

**Załącznik nr 6.2.** do Zaprośzenia do udziału w dialogu konkurencyjnym dotyczącym wynajmu i użytkowania powierzchni przewidzianych do prowadzenia działalności komercyjnych w budynkach zrewitalizowanego obiektu "EC1 Łódź - Miasto Kultury" w Łodzi

# INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI OBIEKTU

**EC1 „CENTRUM KOMIKSU I NARRACJI INTERAKTYWNEJ”**

**ul. Targowa 1/3 ; 90-022 Łódź**



**Łódź, 2021**

INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI OBIEKTU – EC1 „CENTRUM KOMIKSU I NARRACJI INTERAKTYWNEJ”  
90-022 Łódź; ul. Targowa 1/3

## Spis treści

1.	Informacje podstawowe.....	6
2.	Wstęp.....	6
3.	Warunki ogólne użytkowania budynku .....	7
4.	Uwagi ogólne użytkowania budynku .....	9
5.	Opis ogólny budynku .....	11
6.	Konstrukcja budynku .....	12
7.	Dach .....	15
8.	Elewacja .....	16
9.	Ściany działowe i przed ścianki .....	19
10.	Sufity podwieszane .....	20
11.	Tynki, gładzie i malowanie.....	21
12.	Posadzki.....	22
13.	Drzwi drewniane i stalowe .....	26
14.	Balustrady i pochwyt .....	27
15.	Konstrukcje stalowe .....	28
16.	Daszki szklane .....	30
17.	Suwnice .....	31
18.	Ślusarka poddana renowacji .....	31
19.	Okna i drzwi aluminiowe.....	32
20.	Rolety .....	39
21.	Dach i obróbki blacharskie z tytan-cynku.....	40
22.	Podgrzewanie połączeń dachowych .....	40
23.	Parapety.....	42
24.	Deska tarasowa .....	43
25.	Wycieraczka wewnętrzna i zewnętrzna .....	45
26.	Balkon .....	46
27.	Dźwig osobowy .....	46
28.	Dźwig towarowy.....	48
29.	Ścianka mobilna.....	50
30.	Bezpieczeństwo pożarowe.....	51
31.	Teren zewnętrzny utwardzony .....	52
32.	Ławki i kosze na śmieci.....	54
33.	Zieleń w otoczeniu budynku .....	54
34.	Zmiany budowlane w pomieszczeniach .....	60
35.	Ścianki giszetowe w pomieszczeniach sanitariatów .....	60
36.	Wyposażenie WC.....	61
37.	Wyposażenie pomieszczeń .....	62

38.	Panele i ustroje akustyczne .....	63
39.	Drzwi meblowe .....	64
40.	Węzeł Ciepły.....	65
41.	System asekuracji na dachu .....	67
42.	Instrukcja obsługi i utrzymania czystości połączeń dachowej .....	72
43.	Schemat dostępu do elementów na dachu:.....	81
44.	Gwarancja Ereka Budownictwo Specjalistyczne Sp. z o. o. ....	82
45.	Branża sanitarna – sieć kanalizacyjna .....	82
46.	Branża sanitarna – instalacja wodociągowo-kanalizacyjna .....	83
47.	Branża sanitarna – instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego .....	86
48.	Branża sanitarna – instalacja wentylacji mechanicznej .....	87
49.	Branża sanitarna - instalacja klimatyzacji.....	88
50.	Instrukcja obsługi aplikacji ORCAweb dla systemu zarządzania budynkiem .....	90
51.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji SSP	106
1.	Działania.....	106
a.	Działania w warunkach standardowej pracy .....	106
b.	Działania w trybie awaryjnym .....	106
c.	Konserwacja .....	106
d.	Demontaż.....	108
e.	Ponowny montaż.....	108
f.	Modyfikacja.....	108
g.	Naprawa.....	108
52.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż instalacji DSO.....	109
1.	Działania.....	109
a.	Działania w warunkach standardowej pracy .....	109
b.	Działania w trybie awaryjnym .....	109
c.	Konserwacja .....	109
d.	Demontaż.....	110
e.	Ponowny montaż.....	110
f.	Modyfikacja.....	110
g.	Naprawa.....	110
53.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji BMS	110
1.	Działania.....	110
a.	Działania w warunkach standardowej pracy .....	110
b.	Działania w trybie awaryjnym .....	110
c.	Konserwacja .....	111
d.	Demontaż.....	111
e.	Ponowny montaż.....	111

f.	Modyfikacja.....	111
g.	Naprawa.....	112
54.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji CCTV 112	
1.	Działania.....	112
a.	Działania w warunkach standardowej pracy.....	112
b.	Działania w trybie awaryjnym.....	112
c.	Konserwacja.....	112
d.	Demontaż.....	113
e.	Ponowny montaż.....	113
f.	Modyfikacja.....	113
g.	Naprawa.....	113
55.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji SKD 113	
1.	Działania.....	113
a.	Działania w warunkach standardowej pracy.....	113
b.	Działania w trybie awaryjnym.....	114
c.	Konserwacja.....	114
d.	Demontaż.....	114
e.	Ponowny montaż.....	115
f.	Modyfikacja.....	115
g.	Naprawa.....	115
56.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji SSWiN 115	
1.	Działania.....	115
a.	Działania w warunkach standardowej pracy.....	115
b.	Działania w trybie awaryjnym.....	115
c.	Konserwacja.....	115
d.	Demontaż.....	116
e.	Ponowny montaż.....	116
f.	Modyfikacja.....	116
g.	Naprawa.....	116
57.	Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji systemu okablowania strukturalnego.....	117
1.	Działania.....	117
a.	Działania w warunkach standardowej pracy.....	117
b.	Działania w trybie awaryjnym.....	117
c.	Konserwacja.....	117
d.	Demontaż.....	118
e.	Ponowny montaż.....	118

f.	Modyfikacja.....	118
g.	Naprawa.....	118
58.	Formularz zgłoszenia reklamacji.....	119

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA OBOWIĄZUJE WRAZ Z DOKUMENTACJĄ POWYKONAWCZĄ  
OBIEKTU, W TYM Z KARTAMI GWARANCYJNYMI, INSTRUKCJAMI UŻYTKOWANIA ORAZ  
DTR URZĄDZEŃ, INSTALACJI ORAZ SYSTEMÓW ZAMONTOWANYCH W OBIEKCIE,  
PRZEKAZANYCH WRAZ Z DOKUMENTACJĄ POWYKONAWCZĄ.**

INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI OBIEKTU – EC1 „CENTRUM KOMIKSU I NARRACJI INTERAKTYWNEJ”  
90-022 Łódź; ul. Targowa 1/3

## 1. Informacje podstawowe

Inwestycja zrealizowana pod nazwą: **Przebudowa, nadbudowa i rozbudowa zespołu dawnych warsztatów na potrzeby „Centrum komiksu i narracji interaktywnej” w Łodzi**

W budynku wydzielono następujące pomieszczenia:

- sklep, kawiarnię
- pomieszczenia wystawiennicze i warsztatowe
- pomieszczenia techniczne (np. rozdzielnia główna, węzeł cieplny, pom. gospodarcze, pom. porządkowe)

### Dane liczbowe (zgodnie z projektem wykonawczym):

- wysokość budynku od poziomu terenu - 13,21 m (kalenica),  
- 16,63 m (attyka)
- kubatura - 14 700,00m<sup>3</sup>
- całkowita pow. Użytkowa budynku (łącznie pow. budynku po rozbudowie, przebudowie, nadbudowie) - 2615,26 m<sup>2</sup>
- powierzchnia terenów utwardzonych - 766,60 m<sup>2</sup>
- powierzchnia terenów biologicznie czynnych - 301,30 m<sup>2</sup>

Roboty budowlane w zakresie budynku zrealizowano na podstawie:

- Decyzja o pozwoleniu na budowę nr DAR-UA-I.374.2018 z dnia 23.02.2018 r.

Budynek został dopuszczony do użytkowania na podstawie Zaświadczenia z dnia 08.03.2021r

## 2. Wstęp

Celem niniejszej instrukcji jest wskazanie obowiązków oraz przybliżenie zagadnień prawidłowej eksploatacji obiektu Zamawiającemu (przez Zamawiającego należy rozumieć Inwestora, przedstawiciela Inwestora oraz każdą inną osobę na zamówienie której Erekt Budownictwo Specjalistyczne wykonywała obiekt, ich następców prawnych oraz posiadaczy i Użytkowników Obiektu) obsłudze, zarządcy, użytkownikom innym osobom korzystającym z obiektu.

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

Poniżej omawia się wybrane elementy z podaniem zasadniczych zaleceń i przeciwwskazań, z podziałem na elementy składowe budynku takie jak elementy konstrukcyjne (ściany, stropy, itp.), elementy wykończeniowe (podłogi, okładziny ścienne, stolarkę okienną i drzwiową, itp.), instalacje (sanitarne, elektryczne, itp.) i zagospodarowanie terenu (drogi, chodniki, itp.).

Poprzez posłużenie się w poniższej instrukcji sformułowania Użytkownik, każdorazowo należy przez to rozumieć „EC-1 Łódź – Miasto Kultury”.

### **3. Warunki ogólne użytkowania budynku**

Budynek wraz ze związanymi z nim instalacjami i urządzeniami technicznymi powinny być użytkowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

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

- elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
- instalacji urządzeń służących ochronie środowiska,
- instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych).
- Co najmniej raz na 5 lat budynki należy poddawać okresowej kontroli, polegającej na sprawdzeniu:
- stanu sprawności technicznej,
- wartości użytkowej całego obiektu budowlanego, estetyki obiektu oraz jego otoczenia.

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

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

Kontrolę techniczną obiektów budowlanych można powierzyć osobom posiadającym uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności. Należy jednak pamiętać, że im obiekt

bardziej skomplikowany lub stwarzający w przypadku awarii lub katastrofy istotne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, tym wyższe muszą być kwalifikacje osoby dokonującej okresowej kontroli. W takim przypadku powinny to być osoby o wysokich kwalifikacjach zawodowych, posiadające zarówno uprawnienia do projektowania, jak i kierowania, a w szczególnych wypadkach posiadające uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego.

Kontrole obejmują następujące elementy lub instalacje budynku:

- elementy budynku narażone na szkodliwe wpływy atmosferyczne, na niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
- instalacje i urządzenia służące ochronie środowiska,
- przewody kominowe,
- instalacje elektryczne i piorunochronne,
- stan sprawności technicznej i wartości użytkowej całego obiektu budowlanego,
- estetyka obiektu oraz jego otoczenia.

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

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

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.

Bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli stanu technicznego obiektu budowlanego lub jego części, należy niezwłocznie usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które



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

W przypadku wystąpienia uszkodzeń lub zakłóceń w funkcjonowaniu instalacji i urządzeń należy niezwłocznie wstrzymać ich eksploatację, jeżeli dalsze ich użytkowanie może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa osób lub mienia albo skażenie środowiska.

Właściciele i zarządcy obiektów budowlanych (w tym wypadku przedstawiciele EC-1 Łódź), odpowiadają nie tylko za zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania obiektu w aspekcie jego sprawności technicznej, ale również w sytuacji oddziaływania na ten obiekt różnych czynników zewnętrznych np. za usuwanie zalegającego na dachach śniegu ( Dz. U. z 2007r. Nr 99, poz. 665).

Niniejsza instrukcja stanowi wybór najistotniejszych zasad użytkowania i konserwacji w odniesieniu do budynku EC1 „Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej” w Łodzi przy ul. Targowa 1/3.

**Niniejszą instrukcję obsługi obiektu należy rozpatrywać razem z całością dokumentacji powykonawczej wraz ze wszystkimi branżami. Część materiałów znajduje się m.in. w kartach materiałowych (KM), planach kontroli jakości (PKJ), oraz w dokumentacji jakościowej.**

#### **4. Uwagi ogólne użytkowania budynku**

a) Wykonawstwo robót wykończeniowych we własnym zakresie odbywa się na wyłączny koszt i odpowiedzialność Użytkownika.

b) Wykonanie zmian i przeróbek budowlanych w budynku, bądź w zakresie instalacji sanitarnych i elektrycznych powoduje utratę rękojmi na te elementy, które poddane zostały zmianom lub które w wyniku przeprowadzonej ingerencji zostały uszkodzone/utraciły właściwości użytkowe (zdolność poprawnego działania).

W przypadku braku wymaganej akceptacji użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za skutki wynikające z samowolnego wykonania prac.

c) Wykonywanie robót naruszających elementy konstrukcyjne budynku (m.in. ściany, wieńce, stropy) jest zabronione.

d) Za skutki niewłaściwego użytkowania urządzeń wmontowanych w budynku odpowiada Użytkownik Obiektu. Do obsługi urządzeń wmontowanym w obiekcie został przeszkolony Personel wyznaczony przez EC-1 Łódź.

e) Zabronione jest usuwanie gruzu, śmieci, wylwanie płynów przez okna. Usunięcie odpadów materiałów płynnych (np. farby, lakiery) do kanalizacji jest zabronione. Wylwanie do kanalizacji w budynku, substancji żrących i agresywnych, składników materiałów wiążących

(cement, żywice epoksydowe, utwardzacze itp.), a także gruzu budowlanego jest zabronione. Usuwanie wszelkich odpadów budowlanych z terenu obiektu odbywa się na koszt Użytkownika.

f) Należy zwracać szczególną uwagę na możliwość łatwego uszkodzenia powłok malarskich, gładzi i tynków wewnętrznych lub zewnętrznych przy transporcie materiałów budowlanych, mebli, wyposażenia, itp.

g) Wszystkie pomieszczenia powinny być utrzymywane w należyтым stanie higieniczno-sanitarnym oraz estetycznym zapewniającym użytkowanie całego obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem przez cały okres eksploatacji.

h) Zabrania się wykonywania zmian i przeróbek w instalacjach sanitarnych bez uzyskania pisemnej akceptacji autora projektu. W szczególności instalacji kanalizacyjnej i wodnej nie wolno wkuwać w murowane ściany między pomieszczeniami lub elementy żelbetowe (ściany, słupy, stropy) ze względów konstrukcyjnych i akustycznych. Wkuwanie instalacji w ścianki działowe może doprowadzić do ich uszkodzenia. Niedopuszczalne jest wkuwanie instalacji w szachty instalacyjne, które są wydzielone pożarowo, gdyż spowoduje to naruszenia strefy pożarowej. Za skutki wynikłe z w/w działań odpowiada wyłącznie Użytkownik.

i) W budynku nie powinny być przechowywane materiały niebezpieczne pożarowo (ponad materiały palne przewidziane w projekcie i Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego)

Poprzez materiały niebezpieczne pożarowo w szczególności rozumie się między innymi:

- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu po niżej 328,15K ( 55°C),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- materiały mające skłonności do samozapalenia.

j) Użytkownik przyjmuje do wiadomości, że do wykańczania pomieszczeń we własnym zakresie należy używać materiałów posiadających dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie

k) Użytkownik wprowadzając w okresie rękojmi zmiany konstrukcyjne, zmiany w instalacjach wewnętrznych przyjmuje do wiadomości fakt wyłączenia tych elementów spod ochrony rękojmi i praw z niej wynikających.

l) Uszkodzenia powstałe wskutek niewłaściwej eksploatacji nie podlegają prawom wynikającym z rękojmi.

## 5. Opis ogólny budynku

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa zespołu dawnych warsztatów na potrzeby Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej. Granicę terenu objętego zagospodarowaniem oznaczono literami A-L. Zespół budynków na przedmiotowej działce to :

- budynek warsztatowy południowy , 3 kondygnacyjny
- budynek warsztatowy północny parterowy ( z użytkowym dachem – taras kawiarni)
- dwie podstawy chłodni, zostały nadbudowane o dwie kondygnacje użytkowe oraz połączone funkcjonalnie z pozostałymi budynkami łącznikiem szklanym na wysokość 3 kondygnacji
- budynek trafostacji
- budynek / łącznik parterowy z częściową nadbudową – nowa zabudowa ( z użytkowym dachem – taras kawiarni)

Opisany zespół budynków stanowi jeden, spójny obiekt pod względem funkcjonalnym i architektonicznym.

Zgodnie z opinią WUOZ w Łodzi z dnia 09.06.2008r. Znak WUOZ-641/39/BW/2008 i postanowieniem Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 03.07.2008r. Znak WUOZ-4432/70/2008 – zespół jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków

Zgodnie z zapisem MPZT (rozdział 2, 11§9, pkt 7 i 9), obiekt EC1 Południowy Wschód są oznaczone na rysunku planu symbolem E31 i podlegają II kategorii ochrony konserwatorskiej w zakresie:

- ochrona całości elewacji wraz z detalami architektonicznymi, historycznego wystroju oraz wyposażenia wewnątrz wspólnych w szczególności klatek schodowych i korytarzy oraz historycznych elementów zagospodarowania posesji.

### Wykończenie korytarzy i klatek schodowych:

- Posadzki i cokoliki wyłożone są gresem barwionym w masie o wymiarach 30x30 cm, oraz 60x60 cm.
- Na ścianach położony jest tynk gipsowy, na którym nałożona jest tapeta i pomalowano farbą DEKORAL AKROTIX 3000 MAT w kolorze GRAFIT GCS S8000N, JASNO SZARY RAL 7047, SZARY BIAŁY NCS S1000N, SZARY KARCYTOWY RAL 7039.
- Balustrada stalowa o wysokości pochwyty 120cm i 110 cm (zgodnie z dokumentacją powykonawczą).

### Wykończenie pomieszczeń:

- Drzwi wejściowe do pomieszczeń stalowe marki DOMINET,
- Drzwi wewnętrzne – jednoskrzydłowe płytowe marki POL-SKONE,

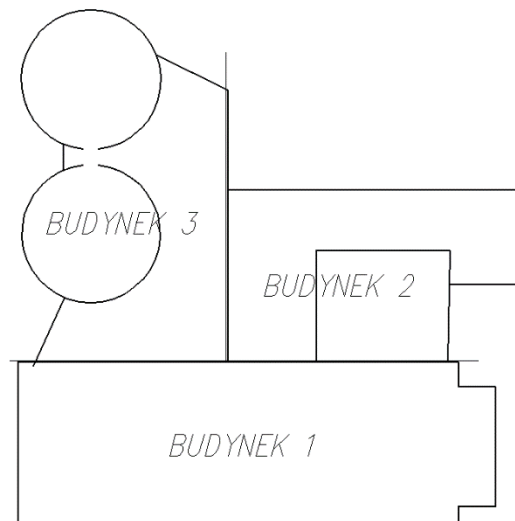
- Drzwi do pomieszczeń aluminiowe marki ALURES.
- Posadzki wykonane częściowo płytkami ceramicznymi oraz częściowo wykładziną.
- Tynki na ścianach pomieszczeń ogólnych wykonane jako gipsowe, na których nałożona jest tapeta pomalowana farbą DEKORAL AKROTIX 3000 MAT w kolorze GRAFIT GCS S8000N, JASNO SZARY RAL 7047, SZARY BIAŁY NCS S1000N, SZARY KARCYTOWY RAL 7039. W pomieszczeniach technicznych tynki cementowo wapienne.
- Na ścianach w łazienkach wykonano płytki ceramiczne.
- Okna aluminiowe w ścianach murowych i żelbetowych.
- Parapety wewnętrzne z granitu.

#### Wykończenie balkonu i tarasu:

- Balkon na 1 piętrze wykonany jako żelbetowa płyta wspornikowa. Balustrada balkonu, o wysokości 110 cm, odtworzona na podstawie istniejących, zachowanych elementów.
- Taras wykonany z deski kompozytowej GAMRAT na legarach aluminiowych. Cokoły na tarasie wykonane z deski na zabudowie aluminiowej.

## 6. Konstrukcja budynku

Konstrukcyjnie obiekt składa się z trzech budynków



#### Budynek nr 1 :

Ściany zewnętrzne oparte są na ławach fundamentowych murowanych z cegły pełnej na zaprawie cementowej. Szerokość ław wynosi ok. 80cm, natomiast grubość ściany fundamentowej 58cm. Poziom posadowienia ław wynosi ok. 1,2m. p.p. terenu.

W miejscu wyburzanych ścian wykonane się słupy oparte na nowych fundamentach punktowych (stopy żelbetowe), nowe ściany posadowiono na ławach fundamentowych. Stopy

i ławy fundamentowe wykonane są z betonu C25/30 (B30) i zbrojone stalą A-IIIN (Bst500sp) . Stopy i ławy wykonane na podkładzie z betonu C8/10 grubości 10cm.

W budynku na wszystkich kondygnacjach znajdują się słupy stalowe podpierające podciągi stalowe i strop. Istniejące ściany zewnętrzne wykonane zostały w cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej.

W budynku pozostawiono istniejące ściany murowane zewnętrzne i wewnętrzne do adaptacji, dodatkowo zaprojektowano liczne zamurowywania i przebicia oraz nowe ścianki działowe, według części architektonicznej. Wszelkie zamurowywania i wypełnienia nośne z cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie 8MPa lub z pustaków silikatowych klasy 20MPa na zaprawie 8MPa. Stropy w budynku głównym są w konstrukcji ciężkiej, w układzie poprzecznym z dwuteowników IPN200.

Dach w całości zaprojektowany, jako krokwiowo-płatwiowy oparty na ścianach istniejących i istniejących słupach wewnętrznych. Na słupach oparto płatwie stalowe z dwuteownika HEA200. Klatki schodowe w budynkach, wykonano, jako żelbetowe, monolityczne dwu i trójbiegowe. Grubość spoczników 18cm, grubość biegów 16cm. Spoczniki i biegi schodowe wykonano z betonu C25/30 (B30) i zbrojone stalą A-IIIN (Bst500sp). Wykonano nowy szyb windowy w głównej klatce schodowej. Szyb wykonano jako żelbetowy monolityczny.

Budynek nr 2:

Ściany zewnętrzne oparte są na ławach fundamentowych murowanych z cegły pełnej na zaprawie cementowej. Szerokość ław wynosi ok. 42-60cm, natomiast grubość ściany fundamentowej 42cm.

Wzdłuż budynku wykonano stopy fundamentowe, na których oparto słupy żelbetowe. Nowe ściany konstrukcyjne oparto na ławach żelbetowych i betonowych. Stopy i ławy fundamentowe, wykonano z betonu C25/30 (B30) i zbroic stalą A-IIIN (Bst500sp)

W budynku wykonano słupy żelbetowe o przekrojach 24x24, 24x40 i 40x40. Słupy monolityczne żelbetowe z betonu C25/30 zbrojonych stalą A-IIIN.

Istniejące ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane zostały z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej.

W budynku pozostawiono istniejące ściany murowane do adaptacji, dodatkowo zaprojektowano liczne zamurowywania i przebicia oraz nowe ścianki działowe, według części architektonicznej. Wszelkie zamurowywania i wypełnienia nośne z cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie 8MPa lub z pustaków silikatowych klasy 20MPa na zaprawie 8MPa. Wszystkie nowe ściany należy wykonać z pustaków silikatowych 20MPa na zaprawie 8MPa.

Ściany działowe lekkie z suchej zabudowy na ruszcie stalowym.

Stropy i płyty stropodachowe wykonano płyty żelbetowe monolityczne grubości 20 i 22cm. Płyty wykonano z betonu C25/30 i zbroić stalą A-IIIN. Płyty oparto na istniejących ścianach i na nowych słupach żelbetowych. Wokół stropów wykonano wieńce monolityczne żelbetowe. W ścianach istniejących wykonano nadproża żelbetowe monolitycznie. W ścianach konstrukcyjnych, murowanych, nadproża typu L19.

Budynek nr 3:

Ściany zewnętrzne oparte są na płycie fundamentowej betonowej Poziom posadowienia ław wynosi ok. 1,2-1,4m. p.p. terenu.

Wzdłuż budynku 1 oraz wewnątrz chłodni kominowych wykonane są stopy fundamentowe, oraz ławy fundamentowe. Nowe ściany konstrukcyjne wykonano na ławach żelbetowych. Stopy i ławy fundamentowe, wykonano z betonu C25/30 (B30) i zbroić stalą A-IIIN (Bst500sp). Stopy i ławy należy wylano na podkładzie z betonu C8/10 grubości 10cm. W budynku wykonano słupy żelbetowe o przekrojach 24x30, 24x40 i 40x40. Słupy monolityczne żelbetowe wykonano z betonu C25/30 zbrojonych stalą A-IIIN.

W ścianach nośnych wykonano rdzenie żelbetowe o przekrojach określonych na rzutach konstrukcji. Istniejące ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane zostały, jako betonowe, ocenia się, że beton ma klasę min. B20 (C16/20).

W budynku pozostawia się istniejące ściany do adaptacji, dodatkowo zaprojektowano liczne zamurowywania i przebicia oraz nowe ścianki działowe, według części architektonicznej. Wszelkie zamurowywania i wypełnienia nośne z cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie 8MPa lub z cegły silikatowej klasy 20MPa na zaprawie 8MPa.

Nowe ściany nadbudowy wykonano z pustaków silikatowych 20MPa na zaprawie 8MPa. Nowe stropy i płyty stropodachowe wykonano, jako płyty żelbetowe monolityczne grubości 18, 20, 22cm. Płyty wykonano z betonu C25/30 i zbroić stalą A-IIIN. Płyty oparto na istniejących ścianach i na nowych słupach żelbetowych. Wokół stropów wykonano wieńce obwodowe. W ścianach istniejących wykonano nadproża żelbetowe monolityczne. W ścianach konstrukcyjnych, murowanych, nadproża typu L19.

**Uwaga:**

- Ze względów bezpieczeństwa konstrukcji zabrania się wykonywania rozbiórek i wykuć elementów konstrukcyjnych oraz wykonywania w nich otworów oraz bruzd naruszających ich stateczność konstrukcyjną. Ewentualne przebicia (średnicy powyżej 40mm) należy uzgodnić z uprawnionym konstruktorem.

- Nie wolno wykonywać przeróbek w ścianach między pomieszczeniami, ostonowych. Zabrania się zabudowy szachtów instalacyjnych.
- Nie wolno wykonywać bruzd poziomych w ścianach wewnętrznych działowych, gdyż może to spowodować utratę stateczności ściany (ściany działowe oddylatowane są od stropu i innych elementów budynku).
- Nie wolno wykonywać bruzd poziomych, przecinania prętów zbrojeniowych, otworów w ścianach i stropach żelbetowych, gdyż może to spowodować osłabienie konstrukcji budynku, a w ostateczności awarię lub katastrofę budowlaną.
- Zabrania się wykonywania otworów lub kotwienia elementów wyposażenia na ścianach szachtów instalacyjnych.

## **7. Dach**

Dach nad budynkiem 3 kondygnacyjnym wykonany został z:

- Blacha tytan – cynk na rąbek stojący
- mata strukturalna
- płyta OSB NRO, wodoodporna
- kontr łąta
- membrana systemowa
- krokiew 20 cm
- wełna mineralna gr 25 cm
- folia paroizolacyjna

Dach nad chłodniami został wykonany z:

- papa termozgrzewalna
- warstwa spadkowa XPS
- styropian XPS gr. 18 cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta żelbetowa

Trasy na dachu wykonany został z:

- deska kompozytowa na legarach
- papa termozgrzewalna
- warstwy spadkowe
- styropian XPS gr 18
- płyta gr 20 cm

**Uwaga:**

- Zabrania się wstępu na dach osobom nieupoważnionym ze względu bezpieczeństwa oraz w celu ochrony powłoki przed mechanicznym uszkodzeniem.
- Zabrania się montażu anten i jakichkolwiek innych urządzeń na dachu, w sposób naruszający jego pokrycie lub powodujący uszkodzenia mechaniczne elementów dachu.

## **8. Elewacja**

Elewacja – system elewacyjny marki KEIM oparty o termoizolację z wełny mineralnej i styropianu.

### **OPIS**

Elewacja części 3 kondygnacyjnej (1 i 2 piętro) wykończona tynkiem sylikatowym KEIM NHL-KALKPUTZ-FEIN 50013. Parter w budynku ceglany. Ceglane elementy elewacji poddano renowacji, uzupełniono ubytki. Elewacje chłodni jak i ściany części nadbudowanej wykonano tynkiem o strukturze betonu architektonicznego.

### **Konserwacja i użytkowanie elewacji wykończonej tynkiem:**

Wyprawa tynkarska jest elementem systemu ocieplenia najbardziej narażonym na uszkodzenia mechaniczne i chemiczne. Jest ona nieustannie wystawiona na działanie czynników atmosferycznych, czynników erozyjnych kwaśnych opadów deszczu oraz przypadkowych sił uderzeniowych. Trwałość systemu ocieplenia oceniana jest na co najmniej 25 lat, jednak wyprawa tynkarska jest najłabszym elementem ocieplenia, ponieważ pod wpływem wymienionych czynników zewnętrznych powstają w warstwie uszkodzenia, odbarwienia, odpryski i odspajanie od warstwy zbrojonej. Powstawanie uszkodzeń w warstwie wyprawy tynkarskiej może być początkiem uszkodzeń w następnych warstwach, dlatego wymagana jest okresowa renowacja i naprawa wyprawy tynkarskiej. W przypadku stwierdzenia ubytków, uszkodzeń mechanicznych w wyprawie tynkarskiej należy je bezwzględnie zabezpieczyć poprzez przespachlowanie, pomalowanie lub nałożenie nowej warstwy tynku. Ponadto zaleca się umycie wyprawy tynkarskiej z alg, glonów, brudu, kurzu itp. wodą z dodatkiem detergentów, a następnie spryskanie preparatem biobójczym



stosowanym w celu konserwacji i ochrony wyrobów kamieniarskich, konstrukcji murowanych lub materiałów budowlanych innych niż drewno, chroniący je przed szkodliwym działaniem grzybów pleśniowych (kategoria II, grupa 10). Preparat powinien nadawać się szczególnie do zwalczania mikroorganizmów na tynkach cienkowarstwowych, które zawierają duży procent związków organicznych, a także na tynkach tradycyjnych. Pozwala to na usunięcie z warstwy tynku zarodników mikroorganizmów a tym samym zapobiega ich rozwojowi. Pierwszy zabieg dezynfekcji powierzchni uzależniony jest od usytuowania budynku i jego tendencji do porostania i powinien być przeprowadzony po około pięciu latach od instalacji. następne zabiegi należy przeprowadzać w zależności od potrzeb co 2-3 lata. Aby okres między zabiegami wydłużyć elewację można przemaalować odpowiednimi farbami z dodatkiem kapsułowanego biocydu powłokowego, który daje długotrwałą ochronę powłoki przed korozją mikrobiologiczną.

#### Elewacja ceglana:

Elewacja została poddana procesowi hydrofobizacji i nie wymaga specjalnych procesów pielęgnacyjnych. Ewentualne zabrudzenia i zanieczyszczenia można zetrzeć ze ścian przy pomocy wilgotnych ścierek lub ręczników, ewentualnie zapylenie odkurzyć przy użyciu końcówek z miękkiego, elastycznego włosa, nie powodującego zarysowań i uszkodzeń ściany.

Hydrofobizacja zapobiega wnikaniu wody w głąb struktury muru. Nie zapobiega ona natomiast powstawaniu wykwitów solnych na powierzchni, które mogą się pojawiać jeżeli mury zawierają sole rozpuszczone w wodzie. Skuteczność hydrofobizacji ocenia się na około 7 lat.

W razie potrzeby zabieg renowacji i hydrofobizacji ściany można powtórzyć. Należy zastosować środki hydrofobizujące głęboko penetrujące, co znacząco przedłuży żywotność elewacji.

#### Elewacja szklana:

Elewację szklaną należy traktować jak pozostałe elementy ślusarki aluminiowo-szklanej.

Należy regularnie wykonywać takie czynności:

- oczyścić okucia ze wszystkich śladów brudu
- sprawdzić wszystkie istotne elementy okuć
- po otwarciu nasmarować oliwą lub innym środkiem dedykowanym do konserwacji okuć okiennych, ruchome stalowe elementy znajdujące się pomiędzy skrzydłem, a ościeżnicą okna
- w razie konieczności należy wymienić zużyte / uszkodzone części i przeprowadzić regulacje okuć tak aby przywrócić prawidłowe funkcjonowanie skrzydła. Czynności te muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel serwisowy. Częstotliwość czyszczenia i

konserwacji zależy od agresywności korozyjnej miejsca wbudowania: -duże miasta (jak Łódź) – co 3 miesiące.

Szyby należy myć dużą ilością czystej wody z dodatkiem neutralnego środka czyszczącego lub innego dostępnego na rynku środka do mycia szyb. Myć przy użyciu delikatnych ściereczek i gumowych wycieraczek. Minimalna częstotliwość czyszczenia szyb to 6 miesięcy. Czyszczenie specjalne: Plamy z tłuszczu usuwać acetonem lub alkoholem izopropylowym nakładanym na powierzchnie miękką, czystą ściereczką.

Dopuszcza się mycie elewacji szklanej metodą alpinistyczną. Opracowanie i dobór technologii oraz sposób prowadzenia zabezpieczeń po stronie ewentualnego Wykonawcy czyszczenia elewacji metodą alpinistyczną.

#### **Uwaga:**

- Demontaż fragmentów izolacji, wypraw elewacyjnych, a także montaż jakichkolwiek elementów na elewacji jest zabroniony.
- Nie wolno zamurowywać istniejących lub wybijać nowych otworów okiennych.

#### **Zabezpieczenie elewacji przed graffiti:**

Zabezpieczenie elewacji przed graffiti polega na nałożeniu permanentnej powłoki do powierzchniowego zabezpieczenia przed graffiti.

Antygraffiti chroni podłoże przed graffiti wykonanymi tuszami oraz sprayami przez okres co najmniej 5 lat, umożliwiając w tym czasie wielokrotne czyszczenie powierzchni bez konieczności odnawiania powłoki zabezpieczającej. Do czyszczenia powierzchni zabezpieczonej antygraffiti można używać myjki ciśnieniowej, stosując wodę o temperaturze +40 st.C i ciśnieniu maksymalnym 50 bar.

#### **Zmywanie graffiti, kiedy brak powłoki antygraffiti:**

„Struktury barankowe” należy przemaalować gruntem a później pomalować farbą silikonową elewacyjną - dwukrotnie/trzykrotnie.

Na betonie architektonicznym należy zagruntować miejsce, na którym zostało zrobione graffiti i nałożyć dwukrotnie tynk betonu architektonicznego.

#### **Mural:**

Na ścianach wykończonych strukturą typu baranek należy zagruntować podłoże gruntem wodnym. Mural najlepiej malować farbami silikonowymi przeznaczonych do malowania elewacji dobrej jakości.

Jak pozbyć się Muralu z powierzchni typy baranek? Zagruntować gruntem silikonowym oraz przemalować farbą silikonową minimum dwukrotnie.

Jeśli chodzi o ściany w tynku betonu architektonicznego to zaleca się również jak wyżej zagruntowanie gruntem wodnym, a sam Mural pomalować farbami silikonowymi do elewacji. Pozbycie się muralu z elewacji betonu architektonicznego- w celu odtworzenia pierwotnego wyglądu zaleca się użycie tych samych produktów co przy wykonaniu elewacji tj. - zagruntowanie podłoża gruntem Ceresit Ct16 po czym zaaplikować tynk Ceresit 760 (dwukrotnie). W innym przypadku należy użyć systemu tynkarskiego zawierającego grunt na bazie wody.

Grunty wodne oraz preparaty antygrafitii mogą zmienić kolor elewacji.

Na wszystkie w/w opisy trzeba wykonać próbę testową na małym obszarze fragmentu ściany.

## **9. Ściany działowe i przed ścianki**

Ściany działowe wykonane są z bloczków sylikatowych gr. 12 cm oraz z płyt g-k na stelażu systemowym z wypełnieniem z wełny mineralnej akustycznej z podwójnym płytowaniem. Ściany działowe nie są elementami konstrukcji nośnej budynku (poza elementami żelbetowymi)

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w elementy nośne ścian i obudów, w szczególności elementy podkonstrukcji. Tego typu operacje użytkownik wykonuje na własne ryzyko i odpowiedzialność. Zabrania się wcinania otworów w ścianach, obudowach mogących naruszyć ich elementy nośne (profile). Wszelkie prace związane z otworowaniem należy wykonywać za porozumieniem z Generalnym Wykonawcą. Dopuszcza się lekkie wiszące obciążenia montowane z pomocą wieszaków do obrazów, mocowanych łącznikami przeznaczonymi do lekkich konstrukcji gipsowo-kartonowych. Łączniki dopasowane do poszczególnych zabudów, których parametry (warstwy) umieszczono w dokumentacji powykonawczej. Zabrania się jakiegokolwiek montażu w przed ściankach docieplających, ze względu na wysokie prawdopodobieństwo ewentualnego przerwania paraizolacji, znajdującej się bezpośrednio za warstwą płytowaną. Ściany i zabudowy należy chronić przed wilgocią, oraz niską i zmienną temperaturą. Zalane i później suszone płyty gipsowe jak również utrzymywanie w zmiennej temperaturze mają tendencję do zmiany objętości co może prowadzić do powstawania spękań na ściankach GK i obudów. Należy utrzymywać stałą temperaturę pokojową oraz często i regularnie wentylować pomieszczenia. Spękania i uszkodzenia powstałe na skutek zaniechań wyżej opisanych zaleceń nie mogą być podstawą roszczeń gwarancyjnych. Wszelkie przeróbki są wykonywane wyłącznie na odpowiedzialność Użytkownika pod rygorem utraty gwarancji na elementy poddane zmianom. Generalny

Wykonawca inwestycji nie jest zobowiązany do akceptacji przedłożonych projektów zmian i nie bierze za nie odpowiedzialności.

Zabudowy p.poż. wykonane dla słupów stalowych nie powinny być przerywane, dociążane, wycinane itp. Można wykonywać powieszania lekkich elementów dekoracyjnych przy zastosowaniu systemowych łączników i wypełniając wykonany otwór montażowy masą p.poż. Najlepszym rozwiązaniem dla montażu na ścianie przedmiotów o niewielkiej wadze będzie zastosowanie systemu montażowego „bez gwoźdźkowego” tzn. z użyciem np. specjalnych rzepów montażowych. Ewentualne pęknięcia, uszkodzenia należy wypełniać przy pomocy masy szpachlowej do systemów g-k ognioodpornych.

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w elementy przed ścianek docieplający, ponieważ spowoduje to uszkodzenie izolacji przeciwwilgociowych, paroprzepuszczalnych. Miejsca wykonanych przed ścianek znajdują się w dokumentacji powykonawczej Tom III, Rozdział 1, Teczka 7. Jakakolwiek ingerencja w przed ścianki powoduje utratę gwarancji na te elementy.

## **10.Sufity podwieszane**

### Opis:

W budynku zastosowano podwieszane sufity rastrowe, systemowe 60x60, montowane na stelażu aluminiowym, z blendami z płyt G+K. Ponad sufitami, a pod stropem przebiegają instalacje wentylacji, grzewczo-chłodzące, elektryczne i teletechniczne. W sufit wmontowane są oprawy oświetleniowe.

### Konserwacja:

#### **Odkurzanie**

Sufity z płyty G+K mogą być odkurzone przy pomocy nasadki z miękką szczotką.

#### **Mycie na mokro**

Powierzchnia płyt może być czyszczona przy użyciu gąbki bądź ściereczki z lekko zasadowym detergentem (pH od 7 do 9) bez alkoholu, amoniaku lub chloru.

Zastrzeżenia i środki ostrożności

Płyty i konstrukcja sufitu nie mogą być obciążane dodatkowymi instalacjami czy elementami. Każdy dodatkowy element musi posiadać autonomiczne zawiesie utwierdzone do konstrukcji stropu.

### Sufity Rastrowe:

Wszystkie dodatkowe elementy (planowane do wykonania w przyszłości) sufitu jak lampy kasetonowe, anemostaty, głośniki, tablice informacyjne itp. powinny być niezależnie podwieszane do stropu zasadniczego.

Do czyszczenia ewentualnych zabrudzeń należy używać neutralnych środków czyszczących na bazie alkoholu (np. płyn do mycia szyb).

#### Sufit g-k p.poż. na poziomie +2 w budynku 3kondygnacyjnym:

Systemowy sufit przeciwpożarowy nie powinien być bezpośrednio obciążany żadnymi elementami. Ewentualne przedmioty do zawieszenia powinny być podwieszane poprzez łączniki montowane bezpośrednio do konstrukcji dachu. Należy sprawdzać powierzchnię sufitu pod względem pęknięć i ewentualnych uszkodzeń. Wszystkie przebicia, pęknięcia i naruszenie powierzchni zabudowy p.poż. powinny być zabezpieczane (wypełniane) przy pomocy ogniochronnej masy szpachlowej.

### **11. Tynki, gładzie i malowanie**

Na ścianach w pomieszczeniach technicznych wykonane są tynki cementowo – wapienne, w pozostałych pomieszczeniach tynk gipsowy z tapetą lub ścianki z karton – gipsu z tapetą. Zastosowano tapety z włókna szklanego Systexx producenta Virtulan Textile Glass pomalowane farbami lateksowymi Akrotix 3000 producenta PPG Deco Polska (zgodnie z KM) w kolorze GRAFIT GCS S8000N, JASNO SZARY RAL 7047, SZARY BIAŁY NCS S1000N, SZARY KARCYTOWY RAL 703.

W przypadku prac adaptacyjnych (wykończeniowych) należy zachować szczególną ostrożność (nie prowadzić głębokich bruzd i nie uderzać dynamicznie) w celu uniknięcia spękań. Ściany i zabudowy chronić przed wilgocią oraz niską i zmienną temperaturę. Unikać kontaktów z pomalowanymi ścianami, a w szczególności ciemnymi kolorami, celem uniknięcia powstania jakichkolwiek przebarwień wymagających kolejnego nakładania warstw malarskich. W przypadku zabrudzeń postępować zgodnie z zleceniami Producenta. Każda ingerencja może skutkować uszkodzeniami tapety oraz pomalowanych ścian.

#### **Uwaga:**

- W okresie robót wykończeniowych (prowadzonych poza kontraktem GW), przy użyciu urządzeń udarowych, może nastąpić zarysowanie tynków na niektórych elementach budynku. Nie stanowi to zagrożenia dla konstrukcji.
- Drobne spękania tynku do 0,3mm szerokości i 1,0m długości są naturalną oznaką wysychania i pracy budynków.
- W okresie rękojmi ściany, sufity zaleca się malować farbami paroprzepuszczalnymi.
- Ze względu na pogrubienie tynków w okrągłakach zaleca się przed montażem jakichkolwiek elementów do ścian próbne sprawdzenie wymaganej długości łączników, poprzez przewiert w miejscu docelowego montażu i pomiar grubości tynku.

## Konserwacja

Ściany i sufity malowane farbą lateksową można czyścić w przypadku miejscowego zabrudzenia wilgotną ściereczką.

### Zastrzeżenia i środki ostrożności

Ścian malowanych farbą lateksową, nie wolno szorować materiałami mogącymi pozostawić przetarcia. Zaleca się do miejscowego zmywania powierzchni malowanej używanie roztworu ciepłej wody i detergentów, które nie zawierają alkoholu. Nie wolno zalewać powierzchni malowanych nadmiarem płynów czyszczących.

## 12. Posadzki

### Płytki gresowe – pom. sanitarne, porządkowe, ciągi komunikacyjne

Posadzki korytarzy, klatek schodowych, pomieszczeń sanitarnych wykończono płytkami gresowymi podobnie jak ściany pomieszczeń sanitarnych.

Konserwacja

### **METODY CZYSZCZENIA I KONSERWACJI PŁYTEK CERAMICZNYCH I GRESU**

Okładziny z materiału ceramicznego są łatwe do czyszczenia i utrzymania higieny, dają się zmywać wodą i detergentami. Nie wymagają stosowania wosku ani polerowania. Nie zatrzymują też brudu, który może prowadzić do gromadzenia się na ich powierzchni bakterii i mikroorganizmów. Wszystkie te cechy zachowują ważność pod warunkiem, że płytki są eksploatowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

**Codzienna pielęgnacja** - polega na wytarciu powierzchni płytek zwilżoną szmatką w celu przywrócenia ich naturalnego blasku.

**Czyszczenie specjalne** - należy wykonać w przypadku podłogi zaniedbanej przez bardzo długi okres czasu lub takiej, której płytki i fugi noszą ślady środków płamiących. W pierwszym przypadku wystarczy energicznie trzeć powierzchnię używając do tego odpowiedniego detergentu - zawierającego w składzie specjalistyczny polimer, który przyspiesza efekt wysychania powierzchni, przywraca naturalny kolor i zapobiega powstawaniu smug. Regularne stosowanie oraz zawartość składników antystatycznych usprawnia proces bieżącej pielęgnacji i jednocześnie ułatwia ponowne mycie. W drugim przypadku należy wywabić plamę. Można to zrobić wykorzystując procesy chemiczne (stosując specjalne detergenty wchodzące w reakcję chemiczną z likwidowaną plamą – np. aktywnym środkiem o pH między 9 a 10, wycierając za pomocą szczotki obrotowej z twardym włosiem).

W innym przypadku należy wezwać specjalistyczny serwis.

## Wykładziny – pom. ekspozycyjne, biurowe,

### Opis:

W pomieszczeniach zamontowano wykładziny płytki dywanowe firmy FORBO tessera zgodnie z kartą materiałową (KM) 2020/B/02

Czyszczenie i pielęgnacja:

- wykładziny należy czyścić za pomocą odkurzacza ze szczotką obrotową
- ruchy powinny być wykonane do przodu szybko i do tyłu powoli
- w przypadku zabrudzeń których nie można usunąć za pomocą odkurzacza – wykonać metodą ekstrakcji gorącą wodą/parą
- stosując metodę ekstrakcji gorącą wodą/parą należy pozostawić podłogę do wyschnięcia 24h
- miejscowe usuwanie plam – delikatnie usunąć plamę szmatką z użyciem środka o neutralnym pH wykonując ruchy od zewnątrz do wewnątrz. Jeżeli plama się utrzymuje powtórzyć czynność. Spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.
- nie należy stosować wybielaczy, które mogą spowodować uszkodzenie wykładziny i wyblaknięcie koloru

### Podłogi podniesione

Dostarczone podłogi podniesione systemu KNAUF INTEGRAL, dla długotrwałej i bezproblemowej eksploatacji - wymagają przestrzegania kilku podstawowych zasad. Ich określenie opiera się nie tylko na analizie właściwości zastosowanych materiałów, ale także na wieloletnich doświadczeniach eksploatacyjnych oraz fakcie, że poprzez wmontowanie w płyty podłogi podniesionej, takich elementów, jak np. puszki elektroinstalacyjne staje się ona częścią składową instalacji elektrycznej, telekomunikacyjnej i komputerowej.

Otwieranie i zamykanie podłogi podniesionej modularnej:

Głównym elementem podłogi podniesionej modularnej są płyty podłogowe, które są tak zmontowane na konstrukcji nośnej, niezależnie od jej rodzaju, aby każda z nich mogła być w miarę potrzeb swobodnie podnoszona. Otwieranie przez użytkownika części powierzchni podłogi jest konieczne dla dokonania instalacyjnych prac uzupełniających.

#### a) podnoszenie płyt

Tylko przy pomocy specjalnego podnośnika ssawkowego, podnośnik powinien być osadzony równolegle do krawędzi jednego z boków płyty, w odległości ok. 5 cm od jej krawędzi.

Po lekkim podniesieniu płyty, podnośnik osadzamy na jej środku i tak podnosimy płytę na miejsce jej złożenia.

Podniesione płyty powinny być ułożone poziomo tak, aby strona wierzchnia przylegała do wierzchniej, a spodnia do spodniej. Zabronione jest ustawienie zdemontowanej płyty "na kancie"

#### b) zasady "otwierania" podłogi

- podnosić jak najmniej płyt i tylko te, których podniesienie jest niezbędne
  - nie tworzyć długich, otwartych "korytarzy" (maksymalna liczba płyt podniesionych w jednym rzędzie nie może przekroczyć 7)
  - unikać tworzenia się "wysp" po otwarciu wszystkich boków jakiejś powierzchni
- zabronione jest prowadzenie jakiegokolwiek transportu w kierunku otwartej powierzchni podłogi podniesionej

#### c) zamykanie podłogi podniesionej

Po oczyszczeniu głów słupków konstrukcji nośnej i sprawdzeniu, czy zaopatrzone są one w nakładki plastikowe – układamy płyty przy pomocy podnośnika ssawkowego. Zaleca się, aby podnoszone płyty podłogowe układane były w tych samych miejscach i z zachowaniem tego samego kierunku.

#### Eksploatacja podłogi podniesionej – modularnej:

Podłoga podniesiona – monolityczna składa się z ułożonych na słupkach konstrukcji nośnej sklejonych ze sobą na pióro-wpust płyt gipsowych. Dla dokonania w przestrzeni pod podłogą montażu lub uzupełnienia instalacji elektrycznych, wod-kan, komputerowych, etc. służą przewidziane w projekcie otwory i kanały rewizyjne, których głównym elementem są płyty podłogi podniesionej – modularnej. Zasady ich podnoszenia opisane zostały w pkt. 2.

#### Transport ciężkich elementów po podłodze podniesionej:

Jeżeli powierzchnia podłogi pokryta jest wykładziną, transport ciężkich elementów prowadzić należy przykrywając powierzchnię podłogi podniesionej arkuszami sklejki, płyty wiórowej, blachy stalowej itp. Chroni to wykładzinę, którą zaaplikowane są płyty, przed uszkodzeniami mechanicznymi i rozkłada ciężar elementu transportowanego na większej powierzchni.

#### Wycięcia w podłodze podniesionej:

Dodatkowe wycięcia w podłodze podniesionej modularnej lub monolitycznej wykonane być mogą przez użytkownika samodzielnie, przy czym sposób wykonania, rodzaj



użytych narzędzi oraz ewentualną konieczność zamontowania dodatkowych wsporników wzmacniających omówić radzimy z firmą „TIM-EX”.

Warunki w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi:

Aby uniknąć uszkodzenia płyt nośnych oraz materiałów, którymi są one aplikowane niezbędne jest utrzymywanie średniej dobowej temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu na poziomie:

	Okres Zimowy			Okres letni		
	Optymalna	Dopuszczalna		Optymalna	Dopuszczalna	
		Minimalna	Maksymalna		Minimalna	Maksymalna
Temperatura [° C]	18÷21	15	22	19÷22	15	26
Wilgotność względna [%]	40÷60	30	-	40÷60	-	70

Czyszczenie i pielęgnacja podłogi podniesionej:

Powierzchnia płyt podłogi podniesionej systemu Knauf Integral została zaimpregnowana. Oznacza to, że może być ona czyszczona na mokro, ale jedynie tak – aby wodne środki myjące usunięte z niej zostały przed upływem 30 min. od momentu użycia.

**UWAGA!** W przypadku wystąpienia awarii wodnej w budynku, rozlaną po powierzchni podłogi wodę usunąć należy w miarę możliwości w czasie nie przekraczającym 30 min., a następnie umożliwić swobodne wyschnięcie zmoczonej powierzchni.

Aby nie dopuścić do nadmiernego zabrudzenia podłogi zaleca się, w miarę możliwości, takie ukierunkowanie ruchu, aby prowadził on do najbliższego odpływu. Możliwie szybko usuwać należy świeże plamy i większe zabrudzenia, a podłogę codziennie odkurzać używając szczoteczek nie rysujących wykładziny.

Podłogi podniesione z wykładzinami elastycznymi i twardymi:

- po usunięciu z nich miejscowych plam i zabrudzeń i odkurzeniu powierzchni mogą być wyczyszczone przy pomocy bardzo dobrze wyciśniętego "mopa" lub specjalnych maszyn, które czyszczą powierzchnię emulsją wodną wysysają resztki wilgoci z powierzchni płyt.

- podłogi podniesione aplikowane wykładziną PCV – konserwacji wymaga sama wykładzina PCV ogólnie dostępnymi środkami (bez substancji żrących). Należy zwrócić uwagę, aby w przypadku wykładziny antyelektrostatycznej środek konserwujący nie zawierał wosku.

### **13. Drzwi drewniane i stalowe**

Drzwi wewnętrzne drewniane marki POL-SKONE

Opis

Drzwi drewniane marki POL-SKONE zamontowano w pomieszczeniach sanitariatów.

Szczegółowe informacje dotyczące drzwi drewnianych i ich okuć zawarto w dokumentacji powykonawczej Tom II/Rozdział 5/Teczka 2.

**Uwaga:**

Nie wolno dokonywać samodzielnych przeróbek. Nie trzaskać drzwiami. Nie blokować drzwi w pozycji otwartej za pomocą klinów itp. gdyż przypadkowa próba zamknięcia drzwi bez wyjęcia klina może spowodować odkształcenie części przyzawiasowej. Podczas otwierania zamków kluczem pozostały pęk kluczy trzymać w dłoni (niebezpieczeństwo uszkodzenia okleiny naturalnej). Nie wprowadzać do otworów zamków żadnych przedmiotów poza właściwym kluczem, gdyż może to spowodować trwałe uszkodzenie zapadek zamka. Dla maksymalnego bezpieczeństwa zaleca się zamykanie drzwi na wszystkie zamki przy maksymalnym wysuwie rygli. Zabrania się wpuszczania do zamków gęstych olejów i smarów, za wyjątkiem smaru z teflonem, który jest środkiem konserwująco-smarującym, wpływającym korzystnie na współpracujące ze sobą elementy ruchome zamków.

Drzwi drewniane powinny być eksploatowane w otoczeniu o powietrzu nie przekraczającym 60% wilgotności.

#### **Drzwi stalowe, wewnętrzne wejściowe do pomieszczeń.**

Opis

Drzwi stalowe, wewnętrzne zamontowano w wejściu do pomieszczeń technicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące drzwi stalowych i ich okuć zawarto w dokumentacji powykonawczej Tom II/Rozdział 5/Teczka 3.

**Uwaga:**

Nie wolno dokonywać samodzielnych przeróbek. Nie trzaskać drzwiami. Nie blokować drzwi w pozycji otwartej za pomocą klinów itp. gdyż przypadkowa próba zamknięcia drzwi bez wyjęcia klina może spowodować odkształcenie części przyzawiasowej. Podczas otwierania zamków kluczem pozostały pęk kluczy trzymać w dłoni (niebezpieczeństwo uszkodzenia okleiny naturalnej). Nie wprowadzać do otworów zamków żadnych przedmiotów poza właściwym kluczem, gdyż może to spowodować trwałe uszkodzenie zapadek zamka. Dla maksymalnego bezpieczeństwa zaleca się zamykanie drzwi na wszystkie zamki przy maksymalnym wysuwie rygli. Zabrania się wpuszczania do zamków gęstych olejów i smarów, za wyjątkiem smaru z teflonem, który jest środkiem konserwująco-smarującym, wpływającym korzystnie na współpracujące ze sobą elementy ruchome zamków.

## **14. Balustrady i pochwyt**

### Balustrady zamontowane na klatkach schodowych

#### Czyszczenie powłok proszkowych

- powłoki proszkowe mogą być czyszczone przy pomocy płynnych łagodnych środków detergentowych rozcieńczonych w ciepłej wodzie,
- wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone przy pomocy miękkich tkanin, gąbki lub pędzla naturalnego włosa,
- materiały o działaniu ciernym mogą spowodować trwałe uszkodzenia powłoki
- w celu uniknięcia problemów z pogorszeniem właściwości i jakości powłoki do czyszczenia i konserwacji powłok proszkowych rekomenduje się następujące preparaty:
  - Ajax Cream
  - Flah (rozcieńczony w wodzie)
  - Ajax Liquid (rozcieńczony w wodzie)
- usunięcia z powłok proszkowych zanieczyszczeń olejowych oraz stałych osadów, rekomenduje się odtłuszczacz alkoholowy lub preparat RIEC „clean all”

#### Czyszczenie wyrobów ze stali nierdzewnej

- wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone przy pomocy miękkich tkanin,
- w większości przypadków zabrudzeń wystarczy miękka ściereczka lub gąbka zwilżoną wodą z dodatkiem łagodnego detergentu (np. środka do zmywania naczyń). Każdorazowo należy następnie powierzchnię spłukać wodą i wytrzeć do sucha.
- należy unikać środków szorstkich i trwających, które mogą spowodować zarysowania. Powierzchnie szlifowane należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek.

- do czyszczenia stali nierdzewnej nie stosować produktów do usuwania zapraw ani rozcieńzonego kwasu solnego, wybielaczy, środków do czyszczenia srebra.
- nie stosować szczotek drucianych ze stali węglowej, wełny czyszczącej, stalowych poduszek do szczotkowania.

## 15. Konstrukcje stalowe

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano elementy konstrukcji stalowych składające się z:

1. Konstrukcja dachu dwuspadowego
2. Schody stalowe S1, S2, S3, S4
3. Pochwyty i balustrady klatek schodowych
4. Balustrady w holu wejściowym
5. Balustrady zewnętrzne
6. Nadproża, słupy i wzmocnienia (NS 0.1, NS 0.2, NS 0.3, NS 0.4, NS 1.1, NS 1.2, NS 1.3, NS 2.1, NS 2.2, NS 2.3, SS-1, RS-1)
7. Konstrukcje dla centrali NW1, NW2, NW3
8. Konstrukcje pod coolery

### Czyszczenie powłok proszkowych

W celu zachowania właściwości estetycznych oraz trwałości powłoki w oczekiwanych długich okresach, niezbędne jest oddawanie detali pomalowanych powłokami proszkowymi regularnym czyszczeniom. Częstotliwość przeprowadzania czyszczeń zależy od stopnia zanieczyszczenia środowiska.

W środowisku miejskim zaleca się przeprowadzenie czyszczenia w odstępach najpóźniej 18-miesięcznych, chyba że pojawiają się na powłoce nadmierne zabrudzenia. Wówczas powłokę należy czyścić częściej.

Powłoki proszkowe mogą być czyszczone przy pomocy płynnych, łagodnych środków detergentowych, rozcieńczonych w ciepłej wodzie. Wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone przy pomocy miękkich tkanin, gąbki lub pędzla z naturalnego włosia. Materiały o działaniu ciernym mogą spowodować trwałe uszkodzenie powłoki. Jeżeli na powłoce występują zanieczyszczenia w postaci osadów, może być trudne usunięcie ich przy pomocy łagodnych środków detergentowych.

Do usuwania z powłok proszkowych zanieczyszczeń olejowych oraz stałych osadów rekomenduje się odtłuszczacz alkoholowy (np. preparat Ritec celan all)

Po zastosowaniu detergentów konieczne jest spłukanie oczyszczonej powierzchni czystą wodą.

Przed oczyszczeniem całej powierzchni, należy sprawdzić skuteczność mycia wybranym środkiem na małym fragmencie detalu.

### **Czyszczenie i konserwacja elementów ze stali nierdzewnej**

Stal nierdzewną należy regularnie czyścić i konserwować. Mycie powinno usuwać brud i osady, które pozostawione zbyt długo na powierzchni stali nierdzewnej mogą zainicjować korozję i zmatowienie powierzchni. Częstotliwość mycia należy ustalić doświadczalnie w zależności od wpływów w danym środowisku.

Pierwszym objawem korozji ogólnej jest zwykle zmatowienie powierzchni. Należy wówczas natychmiast wyczyścić powierzchnię i zastosować środek do pielęgnacji stali nierdzewnej. Na rynku dostępna jest szeroka gama środków do czyszczenia, usuwania śladów rdzy, polerowania i pielęgnacji stali nierdzewnej.

W większości przypadków wystarczy miękka ściereczka lub gąbka zwilżona wodą z dodatkiem łagodnego detergentu (np. płynu do zmywania naczyń). Każdorazowo należy następnie powierzchnię spłukać zimną wodą i wytrzeć do sucha. Innym sposobem jest usuwanie ich za pomocą wilgotnej tkaniny z mikrofazy. Należy unikać środków szorstkich i trących, które mogą spowodować zarysowania. Powierzchnie szlifowane należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek.

Do czyszczenia nie wolno stosować produktów do usuwania zapraw ani rozcieńczonego kwasu solnego, wybielaczy, środków do czyszczenia srebra. Nie stosować szczotek drucianych ze stali węglowej, wełny czyszczącej, stalowych poduszek do szorowania. Rekomendowane środki

### **Ogólne zalecenia dotyczące obsługi i konserwacji konstrukcji stalowych:**

- Powłoki cynkowane w przypadku uszkodzenia podczas eksploatacji należy naprawić. Pojedynczy obszar niepokryty powierzchnią cynkową nie powinien przekraczać 10 cm<sup>2</sup>. Naprawę należy wykonać poprzez oczyszczenie miejsc uszkodzonych do klasy czystości S.A. 2,4 oraz dokonanie miejscowych uzupełnień powłoki specjalną farbą bogatą w cynk. Pył cynkowy jako pigment powinien być zgodny z ISO 3549. Grubość powłoki na naprawianym obszarze powinna wynosić co najmniej 100 µm lub minimum określone w normie PN-EN ISO 1461.
- Powłoki pokryte farbą proszkową uszkodzone w trakcie eksploatacji należy naprawić poprzez oczyszczenie powierzchni od wszelkiego rodzaju brudu, kurzu, oleju, smaru itp. Tłuste zabrudzenia należy usunąć poprzez użycie odpowiedniego rozpuszczalnika np. izopropanolu. Naprawiana powierzchnia powinna być pozbawiona luźnych elementów. W przypadku głębokich zadrapań lub grudek najlepiej użyć papieru

ściernego 1500-2000. Nie należy stosować papieru ściernego o grubym granulacie. Jeżeli zanieczyszczenie przebija do gołej stali, na danym obszarze należy zastosować podkład. Po odpowiednim przygotowaniu powierzchni stosować docelowo farbę zaprawkową w odpowiednio dobranym kolorze. Czas schnięcia uzależniony jest od obszaru, który został naprawiony i temperatury otoczenia. Wyższe temperatury wpływają na szybsze wysychanie farby.

- Utrzymywać miejsce instalacji urządzeń w należytej czystości (usuwać śnieg, piasek, inne zanieczyszczenia)
- Co najmniej raz w roku sprawdzić wizualnie stan spoin (pęknięcia, korozja spoin)
- W okresie do 3 miesięcy od zamontowania sprawdzić połączenia śrubowe i ewentualnie dokręcić. Nie rzadziej niż raz na rok sprawdzać stan dokręcenia śrub.
- Okresowo, nie rzadziej niż raz na kwartał, sprawdzić kompletność urządzenia (czy nie brakuje jakiś elementów np. śrub, nakrętek itp.)
- Nie rzadziej niż raz na rok ocenić wzrokowo stan powłoki cynkowej na elementach stalowych i w przypadku stwierdzonych braków, uzupełnić oczyszczoną powierzchnię.
- Po ewentualnym uszkodzeniu konstrukcji należy ją bezwzględnie sprawdzić, a w razie zagrożenia utratą stateczności, zdemontować.
- W przypadku konieczności wykorzystania konstrukcji do zamocowania dodatkowych elementów, wykonać stosowną ekspertyzę przez uprawnionego projektanta.
- Po każdym sezonie zimowym dokonać przeglądu wszystkich elementów ocynkowanych i usunąć ewentualne pojawienie się korozji oraz zabezpieczyć oczyszczoną powierzchnię nową warstwą cynku. Oczyszczyć wszystkie ocynkowane powierzchnie z ewentualnych zabrudzeń, soli, smółki pochodzenia bitumicznego, oleju, smarów itp.

Uwaga:

Stalowe schody S3 kotwione są do wewnętrznej strony ścian budynków dawnych chłodni (okrągłak południowy poziom +2). Z tego względu uniemożliwiona jest stała obserwacja elementów montażowych. Należy jednak obserwować czy na ścianach nie pojawiają się spękania lub ślady korozji, co świadczyć może o poluzowaniu lub uszkodzeniu kotew montażowych. W takim przypadku miejsce uszkodzenia należy odkuć z tynku, oczyścić i odstąpić do pełnej obserwacji. Dalsze czynności naprawcze powinny być skonsultowane z projektantem konstrukcyjnym po wykonaniu oględzin lub dodatkowej ekspertyzy technicznej.

## 16. Daszki szklane

Daszki szklane zbudowane z tafli szkła hartowanego VSG 88.4 ESG o wymiarach 1600 x 1500 mm podwieszona na uchwytych produkcji NG. System typu KDS 6031 i KDS 6033. Tafla szkła

odchylona od poziomu na zewnątrz o 5 stopni. Zewnętrzne uchwyty tafli podwieszane do ściągę z pręta fi12 zamontowanego w ścianie w ścianie do uchwyty typu KDS 6032. Uchwyty ściennie kotwione do ściany za pomocą kotew wklejanych fi 12 dobranych w zależności od podłoża (beton, cegła, pustak szczelinowy)

Daszki szklane należy myć dużą ilością czystej wody z dodatkiem neutralnego środka czyszczącego lub innego dostępnego na rynku środka do mycia szyb. Myć przy użyciu delikatnych ściereczek i gumowych wycieraczek. Plamy tłuszczu usuwać acetonem lub alkoholem izopropylowym nakładanym na powierzchnię czystą ściereczką. Nie stosować produktów zawierających kwas fluowodorowy i pochodnych fluoru, nie stosować produktów o odczynie silnie kwaśnym lub zasadowym. Nie czyścić szkła gdy temperatura jest bardzo niska lub bardzo wysoka lub szkło jest na działanie pełnego słońca. Dopilnować aby ściereczki, wycieraczki gumowe były zawsze w dobrym stanie.

W okresie zimowym zalegający śnieg na daszkach należy usuwać przez firmy specjalizujące się w usuwaniu zalegającego śniegu z dachów. Nie można dopuścić, aby gromadziła się duża ilość śniegu na daszku. Zalegający śnieg należy usuwać ręcznie. Nie dopuszcza się polewania wodą bądź innym preparatem/ roztworem zalegającego śniegu.

## **17. Suwnice**

Oczyszczone i pomalowane elementy dawnych suwnic nie wymagają specjalnych zabiegów konserwujących oraz czyszczących. Wszelkie dawne elementy ruchome, obrotowe (np. koła zębate) itp. nie powinny być używane i wdrażane w ruch, gdyż stanowią jedynie formę eksponatu. Z tego tytułu nie wymaga się również przeprowadzania żadnych zabiegów konserwacyjnych polegających np. na smarowaniu tych elementów. Należy okresowo (przynajmniej raz na kwartał) sprawdzać dokręcenie wszystkich śrub i stabilność elementów kotwiących. W przypadku poluzowania elementy montażowe należy dokręcić lub wymienić. Suwnice mogą być czyszczone przy pomocy płynnych, łagodnych środków detergentowych, rozcieńczonych w ciepłej wodzie. Wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone przy pomocy miękkich tkanin, gąbki lub pędzla z naturalnego włosia. Materiały o działaniu ciernym mogą spowodować trwałe uszkodzenie powłoki. Jeżeli na powłoce występują zanieczyszczenia w postaci osadów, może być trudne usunięcie ich przy pomocy łagodnych środków detergentowych.

## **18. Ślusarka poddana renowacji**

W budynku zostały poddane renowacji niektóre istniejące elementy ślusarki. Prace dotyczyły:

- I. – 1 sztuka okno renowacja OW4
- II. – 3 sztuki drzwi przesuwne wewnętrzne DW4
- III.- 1 sztuka drzwi przesuwne zewnętrzne jako atrapa DW3
- IV.- 1 sztuka drzwi dwuskrzydłowe renowacja DW13
- V.- 1 sztuka balustrada balkonowa

Lokalizacja wg części graficznej i oznaczeń projektowych dokumentacji powykonawczej.

Elementy ruchome należy poddawać przeglądom i regularnie wg zużycia przeprowadzać ich smarowanie celem zapobiegania zatarciu. Powierzchnię przecierać z gromadzącego się kurzu wilgotną ścierką lub ręcznikiem papierowym, bez używania ostrych narzędzi i przedmiotów mogących zniszczyć powłokę malarską nałożoną podczas renowacji. W przypadku większych zabrudzeń można użyć nieagresywnych środków czyszczących o naturalnym odczynie pH 6-8.

Ze względu na charakter ślusarki nie należy dokonywać żadnych samodzielnych przeróbek.

## **19.Okna i drzwi aluminiowe**

W budynku zastosowano okna i drzwi aluminiowe firmy AURES, zapewniającym wymaganą izolacyjność akustyczną dla przegród zewnętrznych i wewnętrznych, rozwierno - uchylne lub uchylne z możliwością rozwierania serwisowego o izolacyjności akustycznej dostosowanej do izolacyjności okien i drzwi aluminiowych. Stolarkę okienną i drzwiową (w tym powłoki lakiernicze i wykończeniowe, zawiasy, okucia itp.) należy eksploatować i poddawać okresowej konserwacji zgodnie z poniżej wypisanymi zaleceniami. Czynności wynikające z bieżącej konserwacji (wszelkiego rodzaju regulacje, smarowanie okuć itp.) nie leżą w zakresie czynności objętych rękojmią.

### **Wytyczne do eksploatacji i serwisowania:**

- Regularne czyszczenie i konserwacja okien i drzwi są niezwykle ważne dla zachowania ich trwałości i poprawnego funkcjonowania. Konstrukcje aluminiowe wymagają regularnej konserwacji przy użyciu wody z dodatkiem nieagresywnego środka czyszczącego, o naturalnym odczynie pH 6-8, nie wolno używać detergentów z zawartością acetonu i amoniaku. Materiały twarde takie jak noże, wełna stalowa, stalowe skrobaczki, papier ścierny itp. są zabronione gdyż mogłyby trwale uszkodzić powierzchnie okien i drzwi. Dopuszcza się użycie delikatnych bawełnianych tkanin.
- Regularna konserwacja okien i drzwi jest niezwykle ważna. Częstotliwość takiej konserwacji jest uzależniona od sposobu montażu oraz stopnia eksploatacji okien i drzwi.



Drzwi antypaniczne – co 1 miesiąc

Drzwi intensywnie użytkowane – co 3 miesiące

Drzwi użytkowane normalnie – co 6 miesięcy

- Należy niezwłocznie zgłosić wszelkie nieprawidłowości w działaniu okien i drzwi. Przesuwne okna i drzwi należy regularnie konserwować i pielęgnować, aby przedłużyć ich żywotność, zapewnić ich funkcjonalność oraz zachować ich najwyższą jakość.
- Częstotliwość mycia dla konstrukcji aluminiowych zlokalizowanych w środowisku nieagresywnym i wystawionym na działanie deszczu dwa razy w roku. We wszystkich innych przypadkach cztery razy w roku. Okna i drzwi montowane w środowisku korozyjnym i wystawione na inne czynniki ryzyka wymagają częstszej konserwacji.

#### 1. Ostrzeżenie przed nieprawidłowym użytkowaniem.

##### 1.1 Informacje o produktach.

- Okna, drzwi, systemy przesuwne i drzwi składane powinny być montowane w płaszczyźnie pionowej. Tylko systemy do tego przeznaczone, wyposażone w odpowiednie okucia, mogą być montowane pod kątem.
- Przy zamykaniu okna może być konieczne pokonanie oporu uszczelki. Opór innego rodzaju nie powinien występować.
- Gdy wieje wiatr lub powstaje przeciąg, należy zamknąć drzwi i okna, aby zapobiec ich trzaskaniu i ewentualnym uszkodzeniom.

##### 1.2 Nieprawidłowe użytkowanie skrzydeł.

- Ryzyko zranienia w przypadku włożenia dłoni pomiędzy skrzydło okna lub drzwi a ościeżnicę.
- Ryzyko wypadnięcia gdy okno jest otwarte.
- Ryzyko ze strony spadających przedmiotów lub ryzyko podobnych urazów, np. spowodowanych przeciągiem.
- Ryzyko zranienia spowodowane uderzeniem skrzydła.
- Ryzyko zranienia spowodowane uderzeniem skrzydła, gdy okno jest otwarte.
- Obciążenie skrzydeł może spowodować szkody, odkształcenia lub zniszczenie poszczególnych elementów.
- W przypadku elementów dwuskrzydłowych, najpierw należy otwierać skrzydło czynne (z wyjątkiem drzwi ewakuacyjnych), aby uniknąć uszkodzenia blokad lub ościeżnicy.

- Skrzydła uderzające w sposób niekontrolowany (np. gdy wieje silny wiatr) o wnękę okna , mogą spowodować uszkodzenie ościeżnicy, okuć lub wnęki.
- Przedmioty (np. kable)pozostawione pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą mogą spowodować odkształcenie lub zniszczenie ościeżnicy lub okuć.

### 1.3 Nieprawidłowe użytkowanie klamek.

- Obciążenie klamki może uszkodzić mechanizm blokujący.
- Klamkami należy manewrować zgodnie z kierunkiem wskazanym w instrukcji . W przeciwnym wypadku, klamka i jej mechanizm mogą ulec zniszczeniu.

### 1.4 Nieprawidłowe użytkowanie zamków.

- Nie należy wiercić okuć po zamontowaniu zamka .
- Nie należy używać siły jeżeli nie można przekręcić klucza. W takim przypadku należy wezwać fachowca , by mógł ocenić problem i go naprawić.
- Nie należy zamykać drzwi jeżeli rygiel zamka został wcześniej zablokowany, spowoduje to uszkodzenie zamka i ościeżnicy.
- W przypadku zamków z napędem elektrycznym, należy stosować się do instrukcji obsługi i konserwacji dostarczonej przez producenta zamka.

## 2. Obsługa okien.

### 2.1 Typy okien .

#### 2.1.1 Okna rozwierno-uchylne.

- Przez obrót klamki o 90° w oknie rozwierno-uchylnym następuje rozwarcie skrzydła do wewnątrz. Obracając klamkę o 180° skrzydło można uchylić do pozycji wentylacyjnej.

#### 2.1.2 Okna uchylno-rozwierno.

- Przez obrót klamki o 90° w oknie uchylno-rozwiernym następuje uchylenie skrzydła do pozycji wentylowanej. Obracając klamkę o 180° skrzydło można otworzyć do wewnątrz.

#### 2.1.3 Okno rozwierno, otwierane do wewnątrz.

- Za pomocą klamki można otworzyć okno do wewnątrz. Niemożliwe jest ustawienie klamki w pozycji pionowej, końcem w górę.

#### 2.1.4 Okno uchylne otwierane do wewnątrz.

- Okno wyposażone jest w klamkę, mechanizm dystansowego otwierania . Aby zapobiec niekontrolowanemu zamykaniu okien są one zabezpieczone za pomocą ogranicznika uchyłu.

#### 2.1.5 Okna wychylne na zewnątrz z mechanizmem nożycowym.

- Za pomocą klamki można odchylić okno na zewnątrz. Kąt otwarcia jest ograniczony.

### 2.2 Akcesoria okienne.

#### 2.2.1 Ogranicznik otwarcia.

- Dzięki ogranicznikowi otwarcia można ograniczyć kąt otwarcia okna na zewnątrz do maksymalnie 90°.

#### 2.2.2 Mikrowentylacja.

- Szczelina wentylacyjna możliwa jest do uzyskania w oknie rozwierno-uchylnym przez ustalenie klamki w pozycji 45°. Dzięki temu okno zostanie ustawione w pozycji mikrowentylacji pozostawiając niewielką szczelinę pomiędzy skrzydłem i ramą o szerokości  $\pm 5$  mm.

#### 2.2.3 Blokada rozwarcia z wkładką.

- Blokada rozwarcia z wkładką umożliwia zablokowanie funkcji rozwarcia skrzydła w oknie rozwiernym lub rozwierno-uchylnym. W przypadku okuć rozwierno-uchylnych z włączoną blokadą możliwe jest korzystanie tylko z funkcji uchyłu.

### 3. Obsługa drzwi.

#### 3.1 Typy drzwi.

##### 3.1.1 Drzwi jednoskrzydłowe.

- Aby otworzyć drzwi, należy nacisnąć klamkę, jednocześnie ciągnąć lub pchać drzwi. Aby zamknąć drzwi, należy pchać lub ciągnąć klamkę pozostawioną w pierwotnej pozycji.

##### 3.1.2 Drzwi dwuskrzydłowe.

- Drzwi dwuskrzydłowe składają się z dwóch części o specyficznej kolejności otwierania. Skrzydło czynne wyposażone jest w klamkę, skrzydło bierne blokowane jest ryglem nawierzchniowym lub wpuszczanym .

##### 3.1.3 Drzwi przesuwne.

- Występują trzy mechanizmy otwierania:  
Za pomocą klamki : aby otworzyć element przesuwny, należy przekręcić klamkę i

przesunąć skrzydło.  
Za pomocą klamki stałej  
Za pomocą zintegrowanej klamki

#### 4. Ogólna konserwacja

- Konserwacja systemu drenażu : przestrzeń pomiędzy elementami stałymi oraz otworami należy czyścić co 6 miesięcy. Należy także sprawdzać drożność otworów drenażowych i w razie konieczności usunąć wszelkie zabrudzenia blokujące te otwory.
- Konserwacja ościeżnicy dolnej : w ościeżnicy dolnej drzwi przesuwnych/ harmonijkowych może zbierać się brud i piasek. Ościeżnice w raz z szyną prowadzącą należy czyścić co miesiąc
- Konserwacja uszczelek : aby uniknąć pękania i osadów na uszczelki znajdujące się pomiędzy elementami stałymi i ruchomymi należy nanieść niewielką ilość talku lub ciekłego silikonu za pomocą czystej szmatki.
- Konserwacja okuć i akcesoriów : raz w roku należy usuwać brud, kurz, tłuszcz za pomocą szmatki z następujących elementów :
  - okucia okienne
  - zawiasy
  - ruchome części klamek
  - zamki i wkładki bębnekowe
  - ograniczniki otwarcia elementów przesuwnychCzyszczenie należy przeprowadzać za pomocą miękkiej szmatki rozcieńczonymi środkami czystości o neutralnym pH

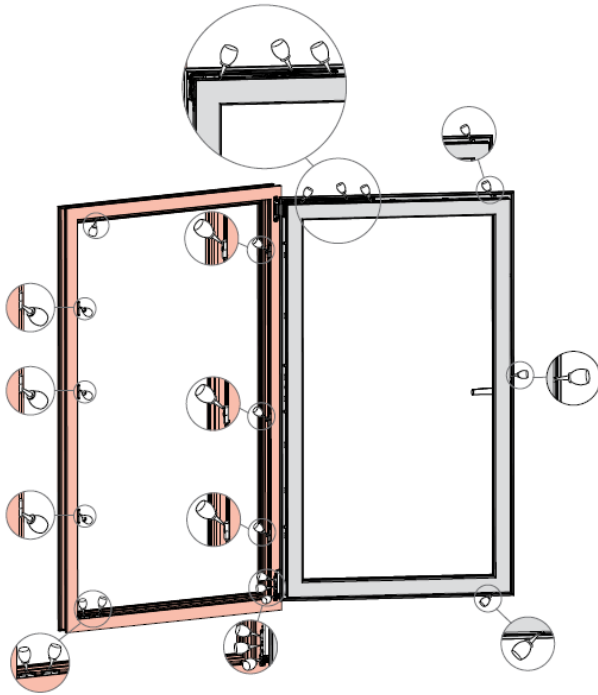
## 2. Czyszczenie i konserwacja okien

Należy regularnie wykonywać takie czynności:

- oczyścić okucia ze wszystkich śladów brudu
- sprawdzić wszystkie istotne elementy okuć
- po otwarciu nasmarować oliwą lub dedykowanym smarem ruchome stalowe elementy znajdujące się pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą okna
- w razie konieczności należy wymienić zużyte / uszkodzone części i przeprowadzić regulację okuć tak aby przywrócić prawidłowe funkcjonowanie skrzydła. Czynności te muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Częstotliwość czyszczenia i konserwacji zależy od agresywności korozyjnej miejsca wbudowania:

- wsie i małe miasteczka – co 6 miesięcy
- miasta średnie i słabo uprzemysłowione – co 4 miesiące
- duże miasta – co 3 miesiące



Rys.1 Punkty smarowania przykładowego okna

### 3. Czyszczenie i konserwacja drzwi

Elementy które zapewniają bezpieczeństwo należy kontrolować pod względem zużycia i poprawnego funkcjonowania przynajmniej raz w roku. Zniszczone lub zużyte elementy powinny być wymienione na oryginalne części przez wykwalifikowany personel serwisowy. Wszystkie części ruchome i elementy ryglujące należy sprawdzać pod kątem prawidłowego działania. Wkładkę bębnową można konserwować za pomocą proszku grafitowego. Zawiasy nie wymagają oliwienia.

### 4. Czyszczenie i konserwacja szyb

Czyszczenie standardowe:

Szyby należy myć dużą ilością czystej wody z dodatkiem neutralnego środka czyszczącego lub innego dostępnego na rynku środka do mycia szyb. Myć przy użyciu delikatnych ściereczek i gumowych wycieraczek.

Minimalna częstotliwość czyszczenia szyb to 6 miesięcy.

Czyszczenie specjalne:

Plamy z tłuszczu usuwać acetonem lub alkoholem izopropylowym nakładanym na powierzchnie miękką, czystą ściereczką.

Inne zanieczyszczenia usuwa się lekko polerując wodną zawiesiną tlenku ceru.

Pierwsze czyszczenie:

-usunąć naklejki i korkowe przekładki

- spłukać obficie wodą
- wykonać standardowe czyszczenie szyb przedstawione powyżej
- usunąć bardzo ostrożnie resztki środków uszczelniających, zapraw przy pomocy żyletki lub skrobaczki do szyb

Czyszczenie szkła specjalnych pokrytych jednostronną warstwą tlenków metali jak np. szkła selektywne Stopray, Sun Guard:

- zarysowania przerywają ciągłość powłoki, powodując nieodwracalne uszkodzenie
- zbyt silne czyszczenie mechaniczne może spowodować miejscowe starcie powłoki
- należy unikać wszelkiego kontaktu powłoki z metalowymi przedmiotami
- należy unikać stosowania substancji chemicznych, które mogłyby trwale uszkodzić powłokę

Zapobieganie uszkodzeniom powłok na etapie montażu:

- należy unikać zabrudzenia resztkami tynku, betonu, rdzą, nadmiarem pyłu
- należy unikać zabrudzenia szyby rozpryskami farby
- należy dbać aby krople metalu powstałe podczas spawania i opiłki powstałe podczas cięcia elementów metalowych nie weszły w kontakt ze szkłem, ponieważ mogą nieodwracalnie uszkodzić szkło
- nie należy używać środków uszczelniających jak kit, smary, silikon, zostawiają smugi na szkle

Wskazówki dotyczące czyszczenia:

- nie stosować produktów zawierających kwas fluorowodorowy i pochodnych fluoru
- nie stosować produktów o odczynie silnie kwaśnym lub zasadowym
- nie czyścić szkła gdy temperatura jest bardzo niska lub bardzo wysoka lub szkło wystawione jest na działanie pełnego słońca
- dopilnować aby ściereczki, wycieraczki gumowe były zawsze z dobrym stanie

## 5. Utrata gwarancji.

Występuje w przypadku:

- dokonywania przeróbek i zmian konstrukcyjnych bez zgody Producenta
- niewłaściwego użytkowania , konserwacji i eksploatacji.

## Przeszklenie – lustro weneckie:

Pomiędzy pomieszczeniami 0.19 i 0.18 zamontowano lustro weneckie, umożliwiające z przestrzeni technicznej obserwację pomieszczenia dla zwiedzających. W celu zapewnienia przewidzianego sposobu działania lustra, w pomieszczeniu technicznym powinno zostać zgaszone światło. Dzięki temu zwiedzający w pomieszczeniu wystawowym nie będą widzieli

obsługi i sprzętu technicznego znajdującego się za lustrem. W przypadku, gdy w pomieszczeniu technicznym będzie jaśniej niż w Sali dla zwiedzających, przestrzeń techniczna będzie widoczna z drugiej Sali. Mycie wykonywać analogicznie jak dla pozostałych okien.

## 20. Rolety

Instrukcja obsługi, użytkowania i konserwacji rolet materiałowych

- Zastanianie i odszanie rolety /obsługa rolety:

- Do obsługi rolety służy łańcuszek.
- Roleta powinna być delikatnie podnoszona i opuszczana, bez szarpania za łańcuszek , łańcuszek sterujący powinien pracować jak najbardziej w pionie tak aby uniknąć wysuwania się zaślepek maskujących mechanizm rolety
- W przypadku wadliwej pracy rolety należy zwrócić się o pomoc do specjalisty.

- Utrzymanie czystości:

- Mocowania rolety , listwa dolna mogą być czyszczone w ten sam sposób, jak ramy okienne.
- Materiał rolety nie powinien być czyszczony z użyciem jakichkolwiek środków czyszczących. Lekkie zabrudzenia można usunąć na sucho ściereczką lub szczoteczką lub spróbować je usunąć stosując ciepłą wodę i gąbkę.

- Dopuszczalne jest nieznaczne falowanie materiału , szczególnie przy roletach o większych gabarytach. Materiały Blackout są szczególnie narażone na działanie wysokiej temperatury . Może dochodzić do wybrzuszania się materiału przy opuszczonej roletce i wychodzenie materiału z prowadnic,

- Niewłaściwe użytkowanie:

Producent rolety nie odpowiada za uszkodzenia wynikające z niewłaściwego użytkowania a w szczególności za:

- Uszkodzenia mechaniczne, np. obicie rolety o glif /ścianę
- Utratę estetyki lub koloru materiału rolety w wyniku niewłaściwego czyszczenia.
- Zerwanie łańcuszka na skutek szarpania przy obsłudze rolety.
- Zagniecenie materiału rolety.
- Gwarancji producenta nie podlega również zabrudzenie rolety wynikające z warunków panujących w pomieszczeniach gdzie roleta została zamontowana: szczególnie szkodliwy jest dym tytoniowy, tłuste opary kuchenne oraz opary aktywne chemicznie.
- Próby samodzielnego naprawiania mechanizmu rolety lub jej konstrukcji .

- Ostrzeżenie! Roleta w trakcie użytkowania jest narażona na promienie słoneczne, które mogą spowodować odbarwienie lub nawet odkształcenie materiału. Należy zachować szczególną ostrożność podczas otwierania okien, ponieważ może to powodować uszkodzenie rolety materiałowej/wieszaków/prowadnic, powodując odklejenie, zarysowanie ww. elementów.

Materiał rolety - lekkie zabrudzenia można usunąć na sucho ściereczką lub szczoteczką lub spróbować je usunąć stosując ciepłą wodę i gąbkę. Zabrania się używania środków czyszczących.

Ramy rolety – mogą być czyszczone jak ramy okienne.

## **21. Dach i obróbki blacharskie z tytan-cynku**

Blacha tytanowo cynkowa jest bardzo trwała i nie wymaga żadnych zabiegów konserwacyjnych ani pielęgnacyjnych. Powinna być natomiast sporadycznie (min. Raz w roku) umyta czystą wodą oraz oczyszczona z kurzu. Ze względu na nachylenie połaci dachowej nie jest to jednak niezbędne, gdyż z upływem czasu brud zostanie zmyty przez deszcz. Patyna ma właściwości samonaprawiające.

## **22. Podgrzewanie połaci dachowych**

Dla dachów budynków „okrągłaków” oraz dla wpustów, rynien i rur spustowych zastosowano system podgrzewania. Wykorzystuje on elektroniczny kontroler, który umożliwia w pełni automatyczne, ekonomiczne usuwanie śniegu i lodu z rynien dachowych, rur spustowych i powierzchni poziomych poprzez jego roztopianie. Kontroler mierzy temperaturę oraz wilgotność i uruchamia system rozpuszczania śniegu i lodu, tylko jeśli na jego obecność wskazują odczyty obu pomiarów.

Zamontowano 2szt. Kontrolerów:

1. Dla dachu dwuspadowego oraz wpustów ogrzewanych – kontroler znajduje się w pom. Rozdzielni głównej
2. Dla budynków okrągłaków – pomieszczenie techniczne przy rozdzielni RKW 2.1. (II piętro budynków chłodni kominowych „okrągłaków”)

Kontroler wyposażony jest w prosty w użyciu przycisk programujący (przyciskany i przekręcany) i wyświetlacz informujący o aktualnym statusie systemu. Naciśnięcie przycisku programującego (OK) powoduje wyświetlenie się głównego menu. Przekręcenie przycisku umożliwia przeglądanie opcji menu. Nie wszystkie opcje są wyświetlane jednocześnie, ale można uzyskać do nich dostęp przekręcając przycisk. Wybór podświetlonej opcji umożliwia naciśnięcie przycisku programującego.

Jeśli zachodzi konieczność skalibrowania pomiaru temperatury dokonanego przez czujnik, należy postępować zgodnie z poniższym opisem:

Odłączyć czujnik od zacisków (ogrzewanie czujnika) kontrolera

Począć kilka godzin, aż temperatura czujnika zrówna się z temperaturą otoczenia



Zmierzyć faktyczną temperaturę otoczenia i porównać ją z wynikiem na wyświetlaczu kontrolera

Zaprogramować przesunięcie temperatury niwelujące różnicę pomiarów. Niezbędne przesunięcie należy ustawić przy pomocy przycisku programującego. Nacisnąć OK.

W przypadku występowania problemów należy postępować zgodnie z poniższym schematem:

### **ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**

W przypadku pojawienia się nieprawidłowości w działaniu systemu przeciwołodziennego, należy sprawdzić ustawienia ETO2. Naciskając pokrętkę regulacyjną wejdź do menu i naciśnij „SHOW INFO” („POKAŻ INFO”), aby uzyskać podgląd ustawień. Jeśli zawierają one błędy, aktywuj „REINSTALL” („PRZEINSTALUJ”) za pomocą fabrycznego kodu 1202.

Sprawdź, czy wszystkie połączenia są prawidłowe i czy przewody są dobrze umocowane na zaciskach. Odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania znajdują się na naszej stronie internetowej:  
[www.ojelectronics.com / support / FAQ - Snowmelting](http://www.ojelectronics.com/support/FAQ-Snowmelting).

#### **Lód/śnieg nie topnieje**

- **Czy na wyświetlaczu znajduje się komunikat „HEAT ON” („OGRZEWANIE WŁĄCZONE”) w strefie 1 / 2?**

##### **TAK :**

- o Odczekaj 1-2 godziny.
- o Sprawdź, czy warstwa śniegu zaczyna się roztopiać od spodu. Jeśli tak, to system jest sprawny.
- o Sprawdź stan przewodów grzewczych pod kątem usterek i nieprawidłowych bądź poluzowanych połączeń.
- o Być może jest zbyt zimno, by system działał efektywnie (niewystarczająca moc/m<sup>2</sup>), tj. przewody grzewcze lub instalacja ogrzewania wodnego są niedowymiarowane.

##### **NIE :**

- o Temperatura jest wyższa niż „SET TEMP” („TEMPERATURA USTAWIONA”). Ustaw wyższą wartość temperatury „SET TEMP”.
- o Śnieg wokół czujnika gruntowego roztopił się lub wiatr odślonił czujnik. Ustaw dłuższy czas działania ogrzewania „AFTERRUN” („CZAS DZIAŁANIA”). Alternatywnie można uruchomić FORCED HEAT (OGRZEWANIE WYMUSZONE).
- o Wokół czujnika utworzył się „efekt igloo” w postaci pustej zamkniętej komory wytopionej w śniegu. Uruchomić FORCED HEAT lub ustawić MOIST SENSOR (CZUJNIK WILGOTNOŚCI) w pozycji OFF.
- o Temperatura jest niższa niż ustawienie OFF TEMP (TEMPERATURA WYŁĄCZENIA). Zależnie od wydajności systemu grzewczego, może on mieć niższą dolną granicę temperatury, przy której następuje roztopianie śniegu i lodu. Przed zmianą wartości „OFF TEMP” spróbuj opcji „FORCED HEAT”.

#### **Po roztopieniu śniegu i lodu nie następuje wyłączenie ogrzewania**

- o Czas „AFTERRUN” jest zbyt długi, skróć go, a następnie aktywuj „RESTART” w menu.
- o Wykrywanie wilgoci przez czujnik ETOG/ETOR jest wyłączone – w menu należy ustawić MOIST CTRL (KONTROLA WILGOTNOŚCI) w pozycji ON.

Jeśli kontrolka „ALARM” miga na czerwono, oznacza to, że wystąpił jeden z poniższych błędów. W menu „ALARM” wyświetla się odpowiedni komunikat:

"RETURN TEMP LOW"	- Za niska temperatura wody na linii powrotnej.
"SUPPLY TEMP HIGH"	- Za wysoka temperatura wody zasilającej.
"RETURN SENSOR"	- Uszkodzony czujnik na linii powrotnej.
"SUPPLY SENSOR"	- Uszkodzony czujnik na linii zasilającej.
"TEMP SENSOR 1"	- Uszkodzony czujnik temperatury 1 (gruntowy lub dachowy).
"TEMP SENSOR 2"	- Uszkodzony czujnik temperatury 2 (gruntowy lub dachowy).
"OUTDOOR SENSOR"	- Uszkodzony czujnik zewnętrzny.
"SENSOR HEATER"	- Zwarcie elementu pomiarowego w czujniku gruntowym lub dachowym.
"FROST PROTECT"	- Ochrona przed zamarzaniem aktywna z powodu niskiej temperatury wody powrotnej (dotyczy tylko instalacji ogrzewania wodnego).

## 23. Parapety

W pomieszczeniach wykonano parapety podokienne z granitu. Odcienie i uwarstwienie poszczególnych parapetów mogą się różnić, co nie stanowi ich wady. Należy unikać zarysowania powierzchni oraz zabrudzenia parapetu tłuszczem, herbatą itp. Do konserwacji używać powszechnie dostępnych środków do czyszczenia bez ścierniwa.

### Uwaga:

- Parapety mogą być obciążone maksymalnie 10kg i nie służą do stawiania na nich lub do składowania ciężkich przedmiotów.
- Parapety należy chronić przed działaniem agresywnych czynników chemicznych lub organicznych (mogą one powodować przebarwienia).
- Rośliny doniczkowe muszą być zaopatrzone w podstawki.
- Konserwację należy prowadzić ogólnie dostępnymi środkami do pielęgnacji powierzchni kamiennych i ceramicznych

Parapety z blachy tytan-cynk (zewnętrzne):

Jeżeli podczas eksploatacji na parapetach nagromadzi się brud, należy go delikatnie usunąć za pomocą czystej/suchej tkaniny. Nie wolno dopuścić, aby osoba wykonująca prace czyszczące używała w tym celu środków czyszczących lub mocno pocierała zabrudzone

miejsca. Należy pamiętać, że patyna ma właściwości samonaprawiające. Z upływem czasu brud zostanie zmyty przez deszcz.

Ślady smaru lub tłuste zabrudzenia należy delikatnie usunąć przy użyciu acetonu. Aceton jest substancją lotną. Należy zawsze poczekać z czyszczeniem na dobrą pogodę, ponieważ powierzchnia musi być całkowicie sucha; nie należy jednak czekać do lata, ponieważ nie powinno się używać acetonu w czasie upałów. Wyczyścić całą powierzchnię bardzo czystą bawełnianą szmatką – nie porysować cynku.

## 24. Deska tarasowa

### PIELĘGNACJA I KONSERWACJA

1. Profile kompozytowe Gamrat (deski, legary i listwy) nie wymagają konserwacji, impregnacji oraz malowania. Są odporne na wodę, nie butwieją, nie pęcznieją. Ponadto są odporne na warunki atmosferyczne, niskie temperatury i szkodniki (np. korniki, termity).
2. Czyszczenie desek kompozytowych jest bardzo łatwe i nie wymaga żadnych specjalnych środków. Zwykłe środki domowego użytku w zupełności wystarczają (delikatne detergenty typu, płyn do mycia naczyń np. „Ludwik”). Najlepszy efekt czyszczenia uzyskuje się przy użyciu wody pod wysokim ciśnieniem (przy max. 100 barach) czyszcząc zgodnie z kierunkiem ryflowania na deskach.
3. Do czyszczenia nie należy stosować maszyn czyszczących oraz rozpuszczalników.
4. Plamy z tłuszczu lub oleju należy usunąć najszybciej jak to możliwe, nie dopuszczając do ich wyschnięcia, przy pomocy podstawowych detergentów.
5. Przy szczególnie mocnych zabrudzeniach należy stosować miedzianą szczotkę drucianą lub papier ścierny o drobnej granulacji i czyścić zgodnie z kierunkiem bruzd na desce. Czynności te należy wykonywać bardzo starannie aby nie uszkodzić lub zmienić wymiarów ryfli.
6. Aby zapewnić odpowiedni odpływ wody oraz przepływ powietrza należy oczyszczać przerwy między deskami nie dopuszczając do ich zatykania.
7. Kompozyt drewna jest materiałem bardzo łatwym w utrzymaniu lecz warto o niego regularnie dbać.
8. Zamiatanie tarasu pozwala zapobiec tworzeniu się pleśni. Należy również pamiętać aby okresowo zmiatać powierzchnie pod donicami i skrzynkami żeby nie dopuścić do zawilgocenia i zanieczyszczenia ziemią.
9. Deska kompozytowa wystawiona na działanie promieni UV oraz wody podlega naturalnym procesom zmiany koloru. Nie ma to jednak wpływu na jej trwałość.
10. Na powierzchniach desek tarasowych, które uległy oblodzeniu ze względów bezpieczeństwa zalecamy posypanie ich keramzytem.

11. W przypadku stosowania innych środków przeciwbłędzeniowych na deski kompozytowe GAMRAT należy każdorazowo skonsultować z producentem tych desek.

Uwaga:

Gwarancja nie obejmuje:

- uszkodzeń spowodowanych przez zdarzenia losowe,
- uszkodzeń spowodowanych przez osoby trzecie,
- zmiany, odkształcenia, pęknięcia itp. wynikające z nadmiernego przeciążenia lub spowodowane na skutek uderzenia lub statycznego obciążenia,
- zmiany wynikające z normalnego zużycia podczas eksploatacji, np. mechaniczne porysowania, plamy powstałe podczas działania czynników tłustych, kwasów, ługów, roztworów żrących itp.,
- zmiany wymiarów produktu występujące po zamontowaniu a wynikające z rozszerzalności materiału wraz ze zmianą temperatury,
- zmiany wynikające z oddziaływania środowiska np. zanieczyszczone powietrze, kwaśne deszcze, glony, pleśnie itp.,
- zmiany wynikające z zastosowania środków do konserwacji czy czyszczenia innych niż zalecone,
- zmiany wynikające z działań siły wyższej: powódź, pożar, huragan, osiadanie gruntu, itp.
- na tarasach wykończonych deską kompozytową wykonano rewizje celem dostępu do znajdujących się poniżej wpustów dachowych. Rewizje są polami ok. 0,5x0,5m (szerokości 4 szt. Desek) widocznymi bezpośrednio z poziomu tarasu. Celem podniesienia rewizji należy:
  - Odkręcić śrubę z klipsa w trzech szczelinach,
  - Podważyć śrubokrętem deski w szczelinie dylatacyjnej,
  - Wyciągnąć deski/deskę,
  - Po zakończeniu prac, powrotnie zamontować deski, poprzez powtórzenie powyższych czynności w odwrotnej kolejności,
  - Należy pamiętać o zachowaniu maksymalnej ostrożności, aby nie uszkodzić desek podczas demontażu i montażu.
- na dachach płaskich wykonano „kominki” wentylujące przestrzeni izolacyjnej połaci dachowej, celem całkowitego odparowania zalegającej wody opadowej. Kominki należy utrzymać co najmniej przez 2 okresy letnie. W przypadku stwierdzenia braku konieczności dalszego utrzymania kominków, Użytkownik powinien poinformować Gwaranta o ich planowanym demontażu. Gwarant dokona zdemontowania istniejących kominków i uszczelnienia ich na styku z warstwą izolacyjną (poprzez przekrycie dodatkową papą). W przypadku tarasów Deski kompozytowe z pozostawionymi otworami po kominkach należy wymienić. Do działu technicznego CKiNI przekazano wymienne deski tarasowe wraz z wszelkimi potrzebnymi akcesoriami do ich montażu. Zapasowe deski należy utrzymywać w warunkach identycznych jak zamontowane na tarasie, celem uniknięcia późniejszych różnic w ich barwie.

## 25. Wycieraczka wewnętrzna i zewnętrzna

W przedsionku wejściowym, w pozostałych wejściach w budynku oraz przed częścią wejść do budynku zamontowano systemowe wycieraczki wewnętrzne firmy BELA.

Konserwacja, użytkowanie:

1. Wycieraczka do obuwia jest przeznaczona wyłącznie do czyszczenia obuwia osób wchodzących do budynku zarówno już w jego wnętrzu jak i już przed wejściem (wycieraczka zewnętrzna).

2. Dla zapewnienia długotrwałej prawidłowej eksploatacji należy wykonać następujące czynności obsługowe:

- czyszczenie z zewnątrz poprzez regularne odkurzanie odkurzaczem przemysłowym - w razie potrzeb [w warunkach intensywnego ruchu pieszych –codziennie].

- w sezonie zimowym usuwanie nadmiaru soli poprzez czyszczenie na mokro powierzchni wycieraczki przy pomocy np. maszyn ekstrakcyjnych lub maszyn ze szczotkami walcowymi. Używać środków chemicznych nie niszczących aluminium oraz wkładów czyszczących,

- regularne usuwanie kamieni, petów, gum do żucia przy pomocy detergentów nie niszczących aluminium oraz wkładu czyszczącego (nie wchodzących w reakcję z aluminium oraz tworzywami sztucznymi – o neutralnym pH),

- regularne czyszczenie wpustów pod wycieraczkami poprzez zrolowanie wycieraczek, staranne zamiatanie lub czyszczenie przy pomocy odkurzacza przemysłowego. Szczególnie należy zadbać o to, by wpust pod wycieraczką był czysty i płaski, bez luźnych elementów gruzu, piasku itp. Wszelkie nierówności podłoża, mogą powodować wygięcia profili aluminiowych i obniżyć wartości użytkowe wycieraczek.

Czynności czyszczenia wycieraczek powtarzać w miarę potrzeb, lecz nie rzadziej niż raz w tygodniu.

Pod wycieraczkami w pomieszczeniach Sklepiku, kawiarni, zaplecza kawiarni oraz przy wejściu głównym wykonano wpusty odwadniające, odprowadzające nadmiar wody. Wpusty wyposażono w suche syfony nie wymagające okresowego zalewania wodą.

Pozostałe wycieraczki zewnętrzne wykonane z kraty zgrzewanej nie wymagają specjalnych czynności konserwujących. Należy dbać, aby powierzchnia pod kratą była regularnie (min. 1x w tygodniu) wyczyszczona z powstałych w wyniku użytkowania zabrudzeń. Przy podnoszeniu wycieraczek należy uważać, aby nie spowodować uszkodzeń mechanicznych, mogących naruszyć powierzchnię cynkowaną. W takim przypadku należy odtworzyć zabezpieczenie antykorozyjne kraty zabezpieczające przed dalszą degradacją elementu.

## 26. Balkon

Odtworzono balkon na 2 piętrze wykonany jako żelbetowa płyta wspornikowa. Balustrada balkonu, o wysokości 110 cm, odtworzona na podstawie istniejących, zachowanych elementów balustrad.

### Uwaga:

- Zabrania się wykonywania otworów i kotwienia jakichkolwiek elementów na balkonach. Szczególnie wrażliwe na uszkodzenia są progi pod drzwiami balkonowymi.
- Balkon musi być odśnieżany tak, aby nie zalegał na nich śnieg, gdyż może to spowodować zawilgocenie warstw tynku elewacyjnego.
- Do zmywania nie używać środków agresywnych mogących powodować uszkodzenia powłoki lakierniczej, zalecane są środki konserwujące.
- Nie wolno czyścić balustrad ostrymi przedmiotami, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia powłoki lakierniczej.
- W czystości powinny być utrzymywane wszelkiego rodzaju obróbki blacharskie. Nieusunięte zabrudzenia (kurz, pył, piasek) mogą spowodować w czasie opadów deszczu zacieki na elewacji.
- Wszelkie zarysowania lakieru spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi należy przed okresem zimowym zabezpieczyć antykorozyjnie.

## 27. Dźwig osobowy

Budynek wyposażono w dźwig osobowy marki WINDPOL nr fabryczny 706

### OPIS TECHNICZNY DŹWIGU

Instalujący:	<b>WINDPOL Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe i Obrotu Towarowego Sp. z o.o.</b>
Adres instalującego:	90-337 Łódź, ul. Ks. bp. W. Tymienieckiego 60/62
Rodzaj dźwigu:	osobowy
Rodzaj napędu:	elektryczny

Udźwig znamionowy:	1 000 kg
lub:	13 osób
Prędkość nominalna:	1,00 m/s
Wysokość podnoszenia:	8,22 m
Numer fabryczny:	<b>706</b>
Rok budowy dźwigu:	2019

#### **Konserwacja, użytkowanie:**

- Informacje dla firmy konserwującej:
  - Przeprowadzać systematyczne kontrole i konserwacje w oparciu o instrukcje – po kontroli określić jakie czynności konserwujące należy wykonać
  - Uaktualnić instrukcje konserwujące, jeżeli instalacja zmienia swoje początkowe przeznaczenie lub zmieniły się warunki otoczenia po wykonaniu instalacji
  - Zapewnić, że ocena ryzyka, każdego obszaru roboczego i każdej czynności konserwacyjnej, została wykonana z uwzględnieniem instrukcji konserwacyjnych i wszystkich informacji dostarczonych przez użytkownika,
  - Poinformować użytkownika o każdej pracy do wykonania w wyniku oceny ryzyka, w szczególności jeśli chodzi o dostęp do budynku i jego bezpośredniego otoczenia,
  - Przeprowadzić plan konserwacji, tak aby konserwacja zapobiegawcza była odpowiednia dla instalacji, a czas instalacji był możliwie krótki,
  - Dostosować plan konserwacji z uwzględnieniem przewidywanych uszkodzeń i awarii np. ze względu na nie właściwe korzystanie, zużycie elementów
  - Prace konserwacyjne przeprowadzić przez kompetentnych i wyposażonych w niezbędny sprzęt i urządzenia konserwatorów,
  - Przeprowadzić okresowe konserwacje,
  - Zapewnić całodobowy i całoroczny serwis telefoniczny w razie awarii,
  - Przewidzieć rejestr wyników każdej interwencji ze względu na wady instalacji
  - Wyłączyć z eksploatacji instalacji, jeżeli jest zagrożenie wykryte podczas konserwacji, które nie może być usunięte natychmiast. Poinformować Użytkownika o wyłączeniu.
  - Zapewnić dostarczenie odpowiednich części zapasowych do każdej potencjalnej naprawy,
  - Zapewnić nadzór kompetentnego konserwatora nad inspekcją przeprowadzaną przez uprawnioną do tego stronę trzecią.
- Użytkowanie:
  - Kabinę można wezwać wciskając przycisk w kasecie na przystanku. Wezwanie zostanie przyjęte, gdy przycisk zostanie podświetlony.

- Dźwig zapamiętuje wezwanie i na trasie przejazdu zatrzymuje się na poszczególnych przystankach
- Po przybyciu na przystanek drzwi otwierają się automatycznie
- Pasażerowie powinni wcisnąć przycisk na kasecie dyspozycji odpowiadający zamierzonemu przystankowi,
- Kabina zamyka się i rusza w pierwotnie przyjętym kierunku, zatrzymując się na najbliższym zadysponowanym przystanku z kabiny lub wciśniętym na nim przycisku wezwania,
- Gdy kabina zatrzyma się na zadysponowanym przystanku drzwi otworzą się automatycznie,
- Jeżeli kabina pozostaje pusta i drzwi są zamknięte, a żaden z przycisków na przystankach nie zostaje wciśniętym dźwig przechodzi w stan wolny, w innym przypadku kontynuuje jazdę.
- Czyszczenie codzienne:
  - Ściany kabiny należy przecierać miękkimi ścierkami przy użyciu wody, ewentualnie środków przeznaczonych do czyszczenia stali nierdzewnej,
  - Lustro myć na morko przy użyciu płynów do mycia szyb/okien na bazie alkoholu. Następnie bez zwłoki przecierać do sucha, nie pozostawiając zacieków i smug.
  - Podłogę czyścić analogicznie jak pozostałe posadzki klatki schodowej.

Całość należy rozpatrywać razem z wszelkimi informacjami zawartymi w dokumentacji powykonawczej Tom II/Rozdział 5/Teczka 9.

Użytkowanie windy uzależnione jest od podpisania umowy konserwacyjnej. Przykładowe firmy konserwujące wymieniono w dokumentacji powykonawczej Tom IV/ Rozdział 1. Zabrania się podejmowania samowolnych prób napraw lub konserwacji przez osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji konserwatora wind osobowych.

## 28. Dźwig towarowy

Budynek wyposażono w dźwig osobowy marki WINDPOL nr fabryczny **BGK 100.45/0 nr fabryczny 102567**

### OPIS TECHNICZNY DŹWIGU

Instalujący:

**WINDPOL Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe i Obrotu Towarowego Sp. z o.o.**

Adres instalującego:

90-337 Łódź, ul. Ks. bp. W. Tymienieckiego 60/62



Rodzaj dźwigu:	towarowy
Rodzaj napędu:	elektryczny
Numer fabryczny:	<b>102567</b>
Rok budowy dźwigu:	2019

### **Konserwacja, użytkowanie:**

Bezpieczeństwo: Przed przystąpieniem do użytkowania należy długie włosy upiąć lub założyć odpowiednie nakrycie głowy, nie należy nosić biżuterii, nie należy nosić luźnej odzieży.

W sytuacji awaryjnej należy uruchomić wyłącznik główny urządzenia. Maszynownię może otwierać tylko specjalistyczny personel lub personel serwisowy przeszkolony przez użytkownika.

Kontrola poprawności działania drzwi szybu: Sprawdzić funkcję blokowania przez kontakt drzwiowy. W tym celu:

- otworzyć drzwi szybu,
- Spróbować przy otwartych drzwiach wysłać kabinę naciskając przycisk wysyłania.
- Kabina nie powinna wykonać polecenia.
- W przypadku, gdy kabina ruszyła – nastąpiła usterka. Urządzenie należy natychmiast unieruchomić wyłącznikiem głównym.
- Należy zabezpieczyć dostęp do szybu.

Na każdym przystanku dźwigu znajdują się elementy do obsługi oraz wskaźnik:

Przycisk czerwony: przycisk sygnalizacji zintegrowany z kontrolką zajętości

- Przycisk sygnalizacji służy do komunikacji pomiędzy poszczególnymi piętrami. Naciśnięcie na przycisk powoduje uruchomienie sygnału dźwiękowego na innych piętrach. Dźwięk oznacza, że kabina jest potrzebna.
- Kontrolka zajętości świeci na czerwono sygnalizując, że kabina jest w ruchu lub że odbywa się właśnie jej załadunek lub rozładunek na innym piętrze i dopóki nie zgaśnie kabina nie jest dostępna
- Potwierdzenie wezwania sygnalizuje migając, na które piętro docelowe jedzie dźwig.

Aby przywołać kabinę należy nacisnąć przycisk przywołania w kasecie. Kiedy kabina dojedzie do piętra zostanie to zasygnalizowane sygnałem dźwiękowym. Sygnał nadejścia sygnalizuje, że kabina znajduje się na piętrze i można otworzyć drzwi szybu. W przypadku świecenia czerwonej kontrolki oznacza to, że kabina jest zajęta.

Po załadowaniu kabiny i zabezpieczeniu ładunku przed przemieszczaniem lub przewróceniem należy zamknąć drzwi szybu. Kontrolka zajętości zgaśnie a kabina zostaje odblokowana.

Przed każdym rozpoczęciem i po zakończeniu pracy kabinę należy oczyścić. Nie wolno używać do tego strumienia wody, ostrych środków czyszczących lub środków do szorowania, gdyż może to spowodować uszkodzenia podzespołów elektrycznych lub kabiny dźwigu.

Kabinę należy przecierać delikatnie na mokro stosując standardowych, nieagresywnych i nieżrących środków czyszczących przeznaczonych do stali nierdzewnej.

Całość należy rozpatrywać razem z wszelkimi informacjami zawartymi w dokumentacji powykonawczej Tom II/Rozdział 5/Teczka 10.

Użytkowanie windy uzależnione jest od podpisania umowy konserwacyjnej. Przykładowe firmy konserwujące wymieniono w dokumentacji powykonawczej Tom IV/ Rozdział 1. Zabrania się podejmowania samowolnych prób napraw lub konserwacji przez osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji konserwatora wind osobowych.

## **29. Ścianka mobilna**

W pomieszczeniu A2.7 A2.8 została zamontowana ścianka mobilna firmy MODUŁ Systemy Zabudowy powierzchniowej.

Konserwacja, użytkowanie:

Do pielęgnacji najlepiej stosować środki do pielęgnacji powierzchni drewnianych lub drewnopochodnych ewentualnie do innych powierzchni. Unikać tych, które mogą pozostawiać rysy lub smugi.

Przecierać zawsze miękką szmatką lub ręcznikiem papierowym.

Usuwanie zabrudzeń:

- kurz, tłuszcz, płyny spożywcze – papier kuchenny, miękkie mokre chusteczki (mokre lub suche), po oczyszczeniu wytrzeć do sucha,
- lakiery, farby i kleje na bazie rozpuszczalnika – rozpuszczalnik organiczny, rozpuszczalnik spirytusowy lub acetonowy,
- żywica, lakiery, farby – natychmiast wodą lub rozpuszczalnikiem organicznym
- silikon – zdrapać ostrożnie i użyć środków do usuwania silikonu

## Instrukcja obsługi ściany przesuwnej

### Otwieranie

1. Przekręcić korbą w przeciwną stronę do ruchu wskazówek zegara
2. Obrócić odblokowany panel o 90 stopni i dosunąć do ściany na której zamontowany jest parking.
3. Następnie rozrygluj kolejny panel. Umieść klamkę w otworze w powierzchni bocznej panelu i przekręć klamkę o 180 stopni przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
4. Panel przesunąć na parking.
5. Tę czynność należy powtórzyć z każdym panelem.

### Zamykanie

1. Powyższe czynności należy wykonać w odwrotnej kolejności

Gwarancją nie są objęte w szczególności:

- a) szkody pośrednie (na skutek działań osoby trzeciej, umyślne uszkodzenia mechaniczne),
- b) efekty normalnego zużycia produktu,
- c) uszkodzenia spowodowane niewłaściwym obchodzeniem się z produktem zaistniałe po wykonaniu Dzieła,
- d) uszkodzenia wynikłe na skutek zdarzeń losowych, np. włamania, pożaru.

Szczegóły rozwiązań technicznych (rysunki) zawarte zostały w dokumentacji powykonawczej Tom II/ Rozdział 5/ Teczka 5.

## 30. Bezpieczeństwo pożarowe

Obiekt zakwalifikowany jest do kategorii ZL I zagrożenia ludzi, ponieważ w jego pomieszczeniach przebywać mogą grupy liczące powyżej 50 osób nie będących ich stałymi użytkownikami. Rozdzielnia główna jest zakwalifikowana do kategorii PM.

W myśl założeń projektowych w całym kompleksie nie będzie przebywać więcej niż 730 osób.

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 2615,26 m<sup>2</sup>, tak więc nie przekroczy dopuszczalnej powierzchni 5000 m<sup>2</sup>.

Należy zapoznać się z oznakowaniem ewakuacyjnym, a także lokalizacją i instrukcją obsługi urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej, jakie znajdują się w budynku tak, aby wykorzystać je w razie zagrożenia pożarowego.

W obiekcie zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. W budynku wykonano system sygnalizacji pożarowej, ponieważ należy do budynków wystawowych, wielokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 2500 m<sup>2</sup>. Budynek wyposażony jest w system sygnalizacji pożarowej spełniający wymagania przepisów przeciwpożarowych. System wykrywania pożaru steruje systemem oddymiania. Centrala jest połączona monitoringiem z Komendą Miejską PSP w Łodzi.

### **31. Teren zewnętrzny utwardzony**

- *Zapewnienie prawidłowego wykorzystania nawierzchni ciągów komunikacyjnych:*
  1. Nie wolno dopuszczać do wjazdu pojazdów ciężarowych na ciągi pieszo-jezdne. Dopuszcza się odśnieżanie ciągów pieszo-jezdnych za pomocą pojazdów wolnobieżnych o masie całkowitej do 3,5t. z zastosowaniem pługów z gumową ochroną lemiesza, odpornej na ścieranie i zapobiegającej rysowaniu odśnieżanej powierzchni.
  2. Należy na bieżąco utrzymywać w czystości oraz konserwować urządzenia odprowadzające wody opadowe (wpusty uliczne, odwodnienie liniowe) w celu nie dopuszczenia do zalania dróg i ścieżek.
  3. Nie wolno pozostawiać na nawierzchniach kamiennych przedmiotów korodujących lub gnijących. Powoduje to przebarwienia kamienia.
  4. Nie używać w obrębie chodników i ścieżek ciężkiego sprzętu oraz uniemożliwiać wykorzystywania chodników jako dróg i miejsc postojowych.
  5. Na bieżąco sprzątać i utrzymywać okładziny w czystości, a w szczególności usuwać z nawierzchni zanieczyszczenia spowodowane wyciekami olejów i paliw z pojazdów oraz zabrudzenia z posiłków. Każdy preparat planowany do zastosowania należy w pierwszej kolejności przetestować na niewielkiej i niewidocznej powierzchni.
  6. Zabronione jest zrzucanie różnych przedmiotów w szczególności na krawędzie okładzin kamiennych.
  7. Montowanie urządzeń nie przewidzianych w projekcie poprzez kotwienie lub inne mocowanie jest zabronione.
  8. Niedopuszczalny jest kontakt z okładzinami jakichkolwiek materiałów tłustych, oleistych, żrących i pieniających się lub innych aktywnych chemicznie, a mogących je uszkodzić lub odbarwić.
  9. Okresowe zmiany w kolorystyce kamienia po myciu są procesem naturalnym.
- *Eksploatacja w warunkach zimowych*
  1. Do odśnieżania parkingów, dróg oraz chodników wykorzystywać wyłącznie sprzęt,

- którego waga nie przekracza obciążeń przewidzianych projektem wyposażony w lemiesz gumowy lub z tworzyw sztucznych (bezwzględnie zabrania się używania sprzętu z lemieszem stalowym).
2. Zabrania się używania do odśnieżania ciężkiego sprzętu budowlanego (ładowarki, koparko ładowarki) ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia bądź wyłamania obramowań. Należy tak odśnieżać, aby zlodowaciałe bryły nie wypychały krawężników i obrzeży oraz nie napierały na elementy kamienne okładzin pionowych.
  3. Zabrania się wjeżdżania ciężkim sprzętem na chodniki i ciągi piesze.
  4. Do posypywania śliskich nawierzchni należy wykorzystywać piasek czysty płukany (nie używać piasku z zanieczyszczeniami organicznymi) lub gotowe preparaty nie zawierające soli i dopuszczone do kontaktu z kamieniem naturalnym. Bezpiecznym środkiem do odladzania kostki jest natomiast chlorek magnezu oraz chlorek wapnia.
- *Konserwacja*
    1. Konserwacja okładzin kamiennych polega na ich regularnym zmiataniu, okresowym zmywaniu wodą, usuwaniu zabrudzeń i ewentualnym uzupełnianiu fug. Poza tym, okładziny nie wymagają żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. W okresie zimowym należy unikać usuwania śniegu lub lodu za pomocą ostrych narzędzi, mogących uszkodzić poszczególne elementy. Niedopuszczalne jest stosowanie zimą środków odladzających na bazie soli, gdyż ich używanie może doprowadzić do zniszczenia okładzin kamiennych i przyczynić się do zmian kolorystyki.
    2. Do mycia używać wody z ewentualnym dodatkiem środków do pielęgnacji kamienia i miękkich szczotek ręcznych lub mechanicznych wolnoobrotowych. Nie wolno używać ostrych narzędzi do usuwania zabrudzeń.
    3. Zabrania się stosowania do usuwania śmieci i czyszczenia nawierzchni kamiennych czyszczarek/zamiatarek z twardymi stalowymi włosami, które mogą uszkadzać spoiny i je wymiatać oraz resztkami stali (po utlenieniu się) zabarwiać kamień.
    4. Środki do utrzymania czystości oferuje firma m.in. Remmers, Akemi, Tenax, Consil, itp.
    5. W wypadku konieczności usunięcia zabrudzeń należy wpieryw przeprowadzić próbę czyszczenia na małej powierzchni.
  - *Gwarancja nie obejmuje występowania:*
    1. Ubytków w wierzchniej warstwie wyrobu, będących następstwem eksploatacji.
    2. Naturalnych zmian w kolorystyce produktów będących następstwem eksploatacji/użytkowania.
    3. Wykwitów wapniowych w postaci białego nalotu.
    4. Odchyłek w kolorze lub mikropeknięć w strukturze wyrobu uwarunkowanych procesem produkcyjnym oraz naturalną zmiennością materiału.

## **32. Ławki i kosze na śmieci**

### Ławeczka

Ławeczka została zamontowana firmy KROSSTECH (ławka dworcowa Azalia) bez podłokietników wewnętrznych zgodnie z Kartą materiałową KM 2020/B/49.

Parametry:

- stal nierdzewna
- długość ławeczki: 185 cm
- wysokość ławki: 88 cm
- głębokość ławki: 70 cm
- komponenty ławki: profil 60x30x2mm, 40x40x1,5mm, blacha 1,5mm
- mocowanie: przykręcana do podłoża

### **Czyszczenie wyrobów ze stali nierdzewnej**

- wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone przy pomocy miękkich tkanin
- w większości przypadków zabrudzeń wystarczy miękka ściereczka lub gąbka zwilżona wodą z dodatkiem łagodnego detergentu (np. środka do zmywania naczyń). Każdorazowo należy następnie powierzchnię spłukać zimną wodą i wytrzeć do sucha
- należy unikać środków szorstkich i trących, które mogą spowodować zarysowania. Powierzchnie szlifowane należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek
- do czyszczenia stali nierdzewnej nie stosować produktów do usuwania zapraw ani rozcieńczonego kwasu solnego, wybielaczy, środków do czyszczenia srebra
- nie stosować szczotek drucianych ze stali węglowej, wełny czyszczącej, stalowych poduszek do szorowania

### Kosze na śmieci

Kosze na śmieci wbudowano firmy ASKLEPIOS mała architektura miejaska typ KU037/PER. Wykonany z blachy perforowanej w kolorze czarnym jest zamontowany na słupku. Posiada w sobie popielniczkę oraz daszek, pojemność 35l, o wymiarach (wysokość/szerokość/średnica) 100/35/30cm.

## **33. Zieleń w otoczeniu budynku**

### **Pielęgnacja trawników:**

1. Trawniki należy podlewać rozproszonym strumieniem według potrzeb min. 15 razy w sezonie oraz w okresie suszy. Zapotrzebowanie traw na wodę jest bardzo wysokie (sięga 2-3-4 litrów na metr kwadratowy) i jest największe w okresie intensywnych

przyrostów (wiosną lipiec –sierpień ). Przy podlewaniu gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10-15 cm, gwarantuje to właściwy rozwój systemu korzeniowego traw na większej głębokości. Zbyt płytkie wykształcenie się systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę, co jest bardzo niekorzystne w przypadku terenów miejskich w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ponieważ są one szczególnie narażone na wysychanie.

2. Wertykulacja – pionowym nacinaniu zbitej darni w celu napowietrzenia, powinna być przeprowadzana łącznie z wygrabianiem zbutwiałych szczątków roślinnych. Celem zabiegu jest usunięcie obumarłych części roślin i nadmiaru filcu który utrudnia dostęp do wody, powietrza i nawozów oraz przewietrzenie strefy krzewienia. Dzięki temu zabiegowi zapewnimy trawie lepszy dostęp wody, światła i tlenu oraz usuniemy chwasty i mech. Wertykulacja trawnika powinna być przeprowadzana co raz w roku – najlepiej wczesną wiosną, po pierwszym koszeniu trawy. Wertykulację przeprowadza się specjalnym urządzeniem – wertykulatorem lub podobnym do grabi - skaryfikatorem.
3. Aeracja – Tuż po wertykulacji wykonujemy aerację – czyli napowietrzanie trawnika i rozluźnienie gleby (poprawienie jej struktury). Zabieg ten pobudza trawę do wzrostu gdyż w napowietrzonej glebie znacznie lepiej rozwijają się jej korzenie. Aeracja polega na nakłuwaniu trawnika na głębokość około 10 cm. Można to zrobić przy pomocy wideł lub specjalnego urządzenia – aeratora.
4. Koszenie - trawnik należy kosić 1- 3 razy w miesiącu. Ostatnie koszenie przeprowadza się na początku listopada i powinno być ono nieco dłuższe (zostawiamy źdźbła o wysokości 5-6 cm), tak aby trawa mogła zmagazynować energię na zimę. Zapobiegnie to tworzeniu się próchnicy i rozrostowi mchu.
5. Nawożenie należy wykonywać 3 - 4 razy w sezonie wegetacyjnym, zaczynając od końca marca. Należy używać mieszanek nawozowych wieloskładnikowych przeznaczonych pod trawniki lub posłużyć się nawozem dolistnym (zwłaszcza na wiosnę w celu szybkiego zazielenienia). W przypadku nawozów stałych nie nawozić nigdy mokrego trawnika, gdyż spowoduje to przyklejanie się nawozu do trawy i przypalenie roślin. Jeżeli nawożono trawnik mokry nawozem stałym, należy po nawożeniu trawnik bardzo dokładnie podlać. Niezależnie od instrukcji stosowania nawozu nie nawozić później niż do połowy sierpnia. Zbyt późne nawożenie nawozami zawierającymi duże dawki azotu prowadzi do zmniejszenia mrozoodporności. Podczas suszy również należy ograniczyć nawożenie.
6. Odchwaszczanie, usuwaniu mchów i szkodników - po drugim koszeniu przy dużym zachwaszczeniu należy rozpylić selektywny środek chwastobójczy przeznaczony do młodych trawników. Po 4-5 koszeniach należy rozpylić środek do zwalczania chwastów dwuliściennych).
7. Grabienie wykonuje się w celu usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, śmieci oraz trawy ściętej przy koszeniu. Grabienie powinno być wykonywane wraz z wertykulacją oraz w okresie jesiennym celem oczyszczenia trawnika z innych elementów organicznych.
8. Uzupełnianie uszkodzeń trawy spowodowanych (1 raz na sezon) złym wykonywaniem

instrukcji utrzymania w szczególności błędami i zaniechaniem w podlewaniu roślin i trawnika oraz uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi przez ruch pieszcy i samochodowy oraz zwierzęta. W celu zachowania estetycznego wyglądu trawnika należy wykonać uzupełnienia uszkodzeń trawy wczesną wiosną.

### **Pielęgnacja nasadzeń drzew i krzewów:**

1. Nasadzone młode drzewa i krzewy należy podlewać jednocześnie z trawnikami. Należy pamiętać, że młode nasadzenia, w szczególności krzewy nie mające jeszcze wykształconej bryły korzeniowej w okresie długotrwałej suszy należy regularnie podlewać.
2. Drzewa i krzewy należy pielęgnować i doglądać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, by podtrzymać ich dobrą kondycję i osiągnąć oczekiwane walory estetyczne np. strzyżenie, podcinanie. Czynności te należy zlecić specjalistycznej firmie o profilu ogrodniczym.
3. Szczegółowe informacje dotyczące nasadzeń i ich pielęgnacji znajdują się w dokumentacji powykonawczej Tom IV / Rozdział 1/ Teczka 2 „Konserwacje i utrzymanie obiektu”

**Trzmielina Fortune’a (*Euonymus fortunei*)** to niewielkich rozmiarów, mało wymagający i łatwy w uprawie zimozielony krzew, ozdobny głównie za sprawą swoich całorocznych liści. Dostępne są ciekawe odmiany trzmieliny Fortune’a różniące się pokrojem, siłą wzrostu i barwą liści, które mogą być zielone, pstrokate lub jasno obrzeżone. Gęsty, nisko ścielący się krzew o wysokości do 0,5 m. Wytwarza [korzenie przybyszowe](#), z których wyrastają nowe pędy i w ten sposób krzew stopniowo rozrasta się na boki. Jest dość często uprawiana, ze względu na swój ładny pokrój, ale przede wszystkim ozdobne liście. Rośnie wolno. Nadaje się na rabaty, gdyż tworzy ładne zestawienia kolorystyczne z innymi roślinami, bywa też używana jako [roślina okrywowa](#), może też rosnać samotnie na strzyżonym trawniku. Często jest uprawiana w dużych donicach i skrzynkach, zwykle w zestawieniu z innymi roślinami, szczególnie iglakami. Kwitną starsze egzemplarze. Zapyłana przez muchówki, które wabi silną piżmową wonią. Trzmielina Fortune’a sprawdza się jako roślina okrywowa, sadzona pod koronami dużych drzew. Może być też wykorzystywana jako pnącze wspinające się po pniu drzewa lub po murkach. Wyjątkowo ładnie wygląda trzmielina wspinająca się po skale czy większym kamieniu. Ale trzmielinę Fortune’a można też posadzić jako soliter na nisko strzyżonym trawniku, zaś formy karłowe nadają się do donic i pojemników

### Stanowisko uprawy i wymagania glebowe

Uprawa trzmieliny Fortune’a zazwyczaj nie sprawia większych problemów, gdyż roślina jest dość tolerancyjna zarówno co do stanowiska, jak i gleby. Większość odmian trzmieliny Fortune’a ładnie rośnie zarówno w słońcu jak i w półcieniu. Zalecane są gleby próchnicze, żyzne i umiarkowanie wilgotne. Pewną wadą jest natomiast niepełna mrozoodporność



trzmieliny Fortune'a, dlatego w chłodniejszych rejonach Polski wskazane jest okrywanie roślin na zimę lub zapewnienie im stanowiska osłoniętego od wiatrów.

#### Podlewanie trzmieliny Fortune'a

Roślina lubi gleby stale lekko wilgotne i wymaga podlewania w okresach suszy, szczególnie latem. Pamiętajmy też, że dla dobrego przezimowania warto trzmielinę obficie podlać na jesieni, a następnie ziemię u podnóża krzewu okryć grubą warstwą ściółki, np. z kory sosnowej, co pomoże utrzymać wilgoć w ziemi. Jeżeli z nadejściem mrozów liście trzmieliny lekko przebarwią się na odcienie czerwieni lub różu, nie należy się tym przejmować, gdyż na wiosnę powinny wrócić do swojego naturalnego koloru.

#### Nawożenie trzmieliny Fortune'a

Roślina nie wymaga szczególnego nawożenia. Aby zapewnić jej żyzną i próchniczą ziemię, warto przed sadzeniem dodać kompost lub nieco świeżej ziemi uniwersalnej. Następnie wystarczy raz do roku na wiosnę zasilić dodatkową dawką kompostu lub podsypać granulowany uniwersalny nawóz mineralny. Korzystne jest też podlewanie trzmieliny rozcieńczonym biohumusem.

#### Cięcie

Trzmielina Fortune'a może rosnąć bez cięcia, jednak wówczas nie zagęści się tak ładnie. Jeśli chcemy aby trzmieliny posadzone jako rośliny okrywowe utworzyły gęsty kobierzec, należy pierwszej wiosny po posadzeniu wszystkie pędy skrócić do długości 5-7 cm. W kolejnych latach każdej wiosny pędy trzmieliny Fortune'a przycinamy skracając je o połowę zeszłorocznego przyrostu. Gdy w okrywie ze starszych trzmielin powstają dziury, należy ogołoceny, zbyt długi pęd wyciąć całkowicie, a gałązki rosnące obok lekko skrócić aby wypuściły nowe przyrosty, które zasłonią powstałą lukę.

**Głóg Scarlet (Paul's Scarlet )** to stara odmiana wyhodowana w Anglii w XIX wieku. Należy do roślin łatwych w uprawie i odpornych na czynniki niekorzystne. Z wyjątkiem podłoży skrajnie podmokłych i piaszczystych, poradzi sobie na każdej glebie. Głóg różowy odmiany Paul's Scarlet świetnie sprawdza się w ogrodach przydomowych oraz w przestrzeni publicznej jak parki, cmentarze, parkingi oraz jako drzewko ozdobne do dekoracji budynków użyteczności publicznej. Głóg 'Paul's Scarlet' to wybór w ogrodzie wart rozważenia. Sadzonki w pojemniku głogu Scarlet można sadzić od marca do listopada. Jeśli chcemy uniknąć częstego podlewania nowej sadzonki, można sadzić głóg wczesną wiosną, gdy gleba jest już nawilgocona lub jeszcze lepiej jesienią.

## Wygląd

Odmiana 'Paul's Scarlet' tworzy niewielkie drzewka o jajowatej koronie, dorasta do 5-6 m wysokości. Pędy głógów są zróżnicowane na długo- i krótkopędy, z cierniami rozmieszczonymi w kątach liści. Liście są niewielkie, mają 3-5 cm długości, są klapowane, całobrzegie, ciemnozielone, od góry błyszczące, spodem matowe. Pod koniec maja i na początku czerwca pędy głógu niemal uginają się od niezliczonej ilości drobnych, ciemnoczerwonych kwiatów. Kwiaty są pełne, wyglądem przypominają miniaturowe różyczki, są zebrane w baldachowate kwiatostany średnicy 5-8 cm. Jeśli przyjrzymy się z bliska płatkom, zauważymy, że po zewnętrznej stronie są białawe, a od wewnątrz intensywnie czerwone. Odmiana nie zawiązuje owoców.

## Wymagania

Pomimo tego, że głóg jest rośliną o niewielkich wymaganiach oraz niezwykle długowieczną, nawet mimo średnich warunków, decydując się na jego uprawę warto zadbać o optymalne do rozwoju środowisko. W tym celu należy pamiętać, że głóg najlepiej rośnie na glebie żyznej i próchniczej oraz lekko zasadowej lub zasadowej. Bardzo dobrze odnajdzie się na podłożu piaszczysto gliniastym nie toleruje zbyt ciężkiej i kwaśnej.

Stanowisko do uprawy głógu powinno być słoneczne lub półcieniste. Nie powinno się tej rośliny przesadzać, ponieważ jej silnie rozwinięty system korzeniowy jest niezwykle wrażliwy. Paul's Scarlet dobrze znosi mrozy, zanieczyszczenia powietrza oraz suszę, dlatego doskonale nadają się na roślinę parkową

## Pielęgnacja

Pielęgnacja głógu nie wymaga spełnienia wielu czynności. Roślina ta wymaga bowiem przede wszystkim zapewnienia jej optymalnych warunków do rozwoju, a więc odpowiedniego stanowiska, gleby oraz spokoju do wzrastania. Decydując się na uprawę głógu powinno się przede wszystkim dobrze przemyśleć miejsce, w którym ma zostać posadzony, ponieważ roślina ta wytwarza rozległy system korzeniowy i jest wrażliwa na przesadzanie. Ponadto przez pierwsze lata uprawy zalecane jest regularne podlewanie głógu oraz nawożenie dzięki czemu lepiej zakwitnie i wyda piękniejsze owoce. Trzeba również pamiętać, że zarówno głóg Paul's Scarlet jest gatunkiem, który wiosną bardzo gęsto wypuszcza tzw. „Wilki”, a więc odchodzące pionowo, sztywne i nierozgałęzione pędy, które nie kwitną i nie owocują. Pędy te należy regularnie, na przedwiośniu lub po zakończeniu kwitnienia rośliny usuwać.

## Choroby i szkodniki atakujące głóg

Głóg Paul's Scarlet to gatunek, który ma jedną wadę a mianowicie są podatne na choroby i szkodniki. Najczęściej atakującymi chorobami są choroby grzybowe i bakteryjne, a wśród nich mączniak, parch, rdza, zaraza ogniowa czy plamistość liści. Ponadto liście głógu to doskonały

przysmak niektórych szkodników, takich jak mszyce, gąsienice motyli (np. niestrzępa głogowca), przedziokowce. Dlatego warto profilaktycznie stosować odpowiednie preparaty, dobrym wyjściem jest zastosowanie np. ekologicznej gnojówki.

**Ognik szkarłatny (*Pyracantha coccinea*)**, dawniej nazywany ognikiem ciernistym, to odporny i mało wymagający krzew ozdobny wywodzący się z Europy Wschodniej i Azji. Dorasta do 2,5-3 m wysokości. Jego pędy są pokryte długimi na 1,5 cm kolcami. Ząbkowane liście ognika mają owalny kształt i w łagodniejszym klimacie pozostają zielone przez całą zimę. Drobne, białe kwiaty pojawiają się w maju. Najcenniejszym walorem dekoracyjnym ognika nie są jednak jego kwiatostany, a skupiska intensywnie kolorowych jagód, nieco mniejszych od owoców jarzębiny. Zaczynają dojrzewać w sierpniu i utrzymują się do grudnia, a jeśli nie zjedzą ich ptaki – nawet do marca.

### Wymagania

Ognik szkarłatny najbujniej kwitnie na stanowiskach słonecznych. W półcieniu ma mniej kwiatów i owoców, ale zarazem większe szanse na przezimowanie. Najodpowiedniejsze są dla niego żyzne gleby piaszczysto-gliniaste. Cechuje się wysoką odpornością na zanieczyszczenia powietrza. Większość nowych odmian wykazuje też niską wrażliwość na mrozy.

### Sadzenie

Jeżeli podłoże jest zbite, należy wzruszyć łopatą ściany dołu, a na jego dnie rozłożyć materiał drenujący. Przed sadzeniem ognika szkarłatnego warto również zadbać o nawóz startowy – obornik, kompost lub ziemię próchniczną. Rozrzucić go na dnie dołu i przykrywać ziemią. Należy pamiętać, że krzew o przesuszonyj bryle korzeniowej może się nie przyjąć, nawet jeśli posadzi się go w żyznej i wilgotnej ziemi – dlatego przed wyjęciem z donicy obficie go podleć.

### Cięcie

Od marca do końca maja należy przycinać pędy boczne dorosłych okazów. Cięcie formujące przeprowadzone przed kwitnieniem przyczyni się do bogatego owocowania. U starszych, słabo kwitnących ogników raz na kilka lat przyciąć też pędy główne. Krzewów rosnących samotnie i przeznaczonych na żywopłot nieformowany nie przycinać. Należy jednak liczyć się z tym, że taki żywopłot z czasem osiągnie znaczną wysokość. Ognikowe żywopłoty formowane przycinać dwa razy w ciągu roku – w czerwcu i w sierpniu.

Jeśli ognik zimą stracił liście i przemarzł, należy radykalnie skrócić wszystkie jego gałązki. Krzew odrośnie, choć może potrwać to dość długo. Wiosną odciąć owoce, których nie zjadły ptaki – w przeciwnym razie roślina będzie słabo kwitnąć.

### Pielęgnacja

Młode krzewy wymagają systematycznego podlewania do czasu kiedy się przyjmą. Później

nawadniać je w razie suszy. Poza tym sporadycznie zasilić ogniki nawozami wieloskładnikowymi o niskiej zawartości azotu – przenawożenie zwiększa ryzyko wystąpienia zarazy ogniowej. Należy też regularnie odchwaszczać i ściółkować krzewy oraz usuwać opadłe liście, które mogą stać się siedliskiem bakterii wywołujących chorobę.

### **34. Zmiany budowlane w pomieszczeniach**

Wszelkie roboty aranżacyjne winny być wykonywane zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Infrastruktury z dnia 12.04.2004 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i budowlę oraz ich usytuowanie” i innymi przepisami prawa i rozporządzeniami. Nadzór nad w/w robotami należy powierzyć osobie posiadającej uprawnienia.

### **35. Ścianki giszetowe w pomieszczeniach sanitariatów**

System ścian działowych HPL jest łatwy do utrzymania w czystości. Warunki utrzymania czystości i konserwacji :

a) zawiasy:

- smarować suchym smarem lub innym środkami smarnymi co 6 miesięcy

b) klamki, rozety i zamki:

- sprawdzać luzy osiowe rygla/zamka i rozety co 6 miesięcy
- „języki” zamkowe (zamka/ rygla) smarować smarem lub innym środkami smarnymi co 6 miesięcy

c) powierzchnie ścian i drzwi:

- utrzymywać w czystości stosując ogólnie dostępne płyny do mycia w/g przepisu ich stosowania ( myć wilgotną ścierką i wytrzeć do sucha )
- w przypadku wystąpienia na ściankach zabrudzeń o większym nasyceniu, stosować mleczka czyszczące wg przepisu ich użycia, unikając zbyt intensywnego tarcia, które może spowodować uszkodzenie powierzchni

d) profile aluminiowe:

- powierzchnie profili aluminiowych czyścimy okresowo, stosując ogólnie dostępne płyny do mycia w/g przepisu ich stosowania

e) elementy ze stali nierdzewnej ( zawiasy, stopy): Stal nierdzewna posiada na całej swojej powierzchni naturalną warstwę tlenku, która zabezpiecza stal przed korozją. Dla zachowania przez stal w czasie eksploatacji pierwotnego wyglądu i odporności na korozję, należy uwzględnić następujące wskazówki:

- chronić stal nierdzewną przed jakimkolwiek kontaktem ze stalą węglową, używać czystych, specjalistycznych narzędzi przeznaczonych wyłącznie do stali nierdzewnej.

- do czyszczenia używać szczotek ze stali nierdzewnej albo specjalistycznej włókniny
- do czyszczenia pneumatycznego strumieniowo-ściernego nie używać kulek które przedtem wykorzystywany były do czyszczenia stali węglowej.

- nigdy nie wolno używać kwasu solnego do usuwania osadów zaprawy cementowej, zaprawę trzeba spłukać przed stwardnieniem, używając czystej zimnej wody.

**ZAPOBIEGAWCZE MYCIE WODĄ** Dla utrzymania atrakcyjnego wyglądu elementów ze stali nierdzewnej oraz kabin zaleca się ich regularne mycie. Najlepiej za użyciem ciepłej wody z łagodnym detergentem. Spłukać czystą zimną wodą, wytrzeć do sucha! Wygląd powierzchni można poprawić stosując profesjonalne kosmetyki do stali nierdzewnej. Mycie powinno usuwać brud i osady, które pozostawione zbyt długo na powierzchni stali nierdzewnej, mogą zainicjować korozję i zmatowienie powierzchni. W silnie zanieczyszczonym środowisku mycie powinno być wykonywane częściej. Częstotliwość mycia należy ustalić doświadczalnie.

#### UWAGI I ZASTRZEŻENIA:

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń z tytułu:

- podciągania się na zwieńczeniach nad otworem drzwiowym, oraz ścianach zabudowy;
- jeździe i huśtaniu się na drzwiach, lub innych elementach zabudowy,
- uszkodzeń z powodu uderzenia, kopania, itp.
- innych uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania,
- odkształceń i innych uszkodzeń z powodu braku, niewydolnej lub niesprawnej wentylacji,
- samowolnych, dokonywanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby napraw,
- przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
- uszkodzeń mechanicznych, termicznych, chemicznych lub celowego uszkodzenia kabiny,
- obniżania się jakości produktu spowodowanego naturalnym procesem zużycia, np. zarysowania powierzchni kabiny i inne ślady użytkowania.

## 36. Wyposażenie WC

Dozownik mydła - - okresowe czyszczenie preparatami do czyszczenia plastiku, należy używać wkładów do dozowników mydła w płynie o pojemności 1000ml i wymiarach: 91,5x68,5x245mm (szer. x gł. x wys.), które są przeznaczone do tych dozowników. Przed zamówieniem kompletu należy sprawdzić dopasowanie wybranego produktu do zamontowanych dozowników.

Suszarka kieszeniowa - - okresowe czyszczenie produktem preparatami do czyszczenia plastiku. Należy uważać, aby nie dopuścić do zalania części elektrycznych

Kosze na śmieci - - okresowe czyszczenie kwaśnym preparatem myjącym przeznaczonym do mycia powierzchni i urządzeń ze stali nierdzewnej. Raz w miesiącu, czyszczenie i pielęgnacja

środkiem do konserwacji i nabłyszczania stali nierdzewnej nie podlegającej kontaktowi z żywnością.

Szczotka WC - okresowe czyszczenie kwaśnym preparatem myjącym przeznaczonym do mycia powierzchni i urządzeń ze stali nierdzewnej. Raz w miesiącu, czyszczenie i pielęgnacja środkiem do konserwacji i nabłyszczania stali nierdzewnej nie podlegającej kontaktowi z żywnością.

Podajnik papieru toaletowego - okresowe czyszczenie produktem preparatami do czyszczenia plastiku.

Wieszak - okresowe czyszczenie kwaśnym preparatem myjącym przeznaczonym do mycia powierzchni i urządzeń ze stali nierdzewnej. Raz w miesiącu, czyszczenie i pielęgnacja środkiem do konserwacji i nabłyszczania stali nierdzewnej nie podlegającej kontaktowi z żywnością.

Poręczce białe w łazienkach dla niepełnosprawnych – w celu należytego stanu higieny po każdorazowym użyciu należy umyć roztworem łagodnego detergentu (mydło). Dezynfekcja środkami na bazie np. glukoprotaminy oraz przecieranie szmatką.

### **37. Wyposażenie pomieszczeń**

Ściana otworowana - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody.

Whiteboard - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody.

Tablice - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody.

Identyfikacja pomieszczeń - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody.

Zabudowa systemu - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody, okresowe sprawdzanie mocować śrub czy nie zostały poluzowane.

Barierki Chillout - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody, okresowe sprawdzanie mocować śrub czy nie zostały poluzowane.

Ruszty technologiczne - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody, okresowe sprawdzanie mocować śrub czy nie zostały poluzowane.

Drabiny wyłazowe - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody, okresowe sprawdzanie mocować śrub czy nie zostały poluzowane.

Uchwyty do projektorów - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody.

System wystawienniczy i linkowy - Częste przecieranie kurzy suchą ścierką. Okresowe czyszczenie ręczne produktem na bazie alkoholu do powierzchni odpornych na działanie wody, okresowe sprawdzanie ustawienia ścianek wg. karty (forma litery L, U).

### **38. Panele i ustroje akustyczne**

W obiekcie zamontowano ściennie panele oraz ustroje akustyczne.

Rodzaj, sposób czyszczenia zastosowanych rozwiązań:

<i>Lp.</i>	<i>Firma</i>	<i>Model</i>	<i>Opis</i>	<i>Sposób czyszczenia</i>
1	APAMA	PS 5 BASO 50 Profesiona PRO	PS Profesiona PRO Panel akustyczny 50x50x5 cm klejony do ścian	Czyszczenie na sucho maszynowe
2	WAVE ACOUSTICS	WBxx	Panel szerokopasmowy, czarna tkanina wykończeniowa na stelażach ze sklejki wypełnionych wełną o gęstości 80 kg/m <sup>3</sup>	Czyszczenie na sucho maszynowe Ręczne czyszczenie na mokro

#### **Warunki eksploatacji**

Temperatura otoczenia: 10—40 °C

Wilgotność względna powietrza: 30—60%

#### **Czyszczenie**

Zapobieganie zabrudzeniom i regularne czyszczenie gwarantuje długie użytkowanie powierzchni pokrytych panelami akustycznymi oraz zachowanie ich pierwotnego wyglądu i właściwości.

#### **Metody czyszczenia**

Przed podjęciem czyszczenia na mokro należy upewnić się co do rodzaju materiału, z którego został wykonany dany panel akustyczny. Inaczej czyści się elementy wykonane z drewna i

materiałów drewnopochodnych, a inaczej elementy wykonane z prasowanej wełny mineralnej, tkaniny. Bezpośrednio po przecieraniu na mokro płyty, jej powierzchnia może wydawać się ciemniejsza. Efekt ten zniknie, gdy panel całkowicie wyschnie.

- Czyszczenie na sucho ręczne

Odkurzanie należy wykonywać za pomocą suchej, miękkiej szmatki z mikrofibry, miękkiej szczotki lub podobnego narzędzia.

- Czyszczenie na sucho maszynowe

Odkurzanie maszynowe należy przeprowadzać jak w przypadku tkanin, zasłon, itp., to znaczy przy zmniejszonym ssaniu i z użyciem miękkiego wykończenia dyszy.

Czyszczenie paneli należy wykonywać delikatnie.

- Ręczne czyszczenie na mokro

Czyszczenie na mokro należy wykonywać za pomocą mokrej gąbki lub szmatki z mikrofibry nasączonej roztworem nieagresywnego detergentu. Stosować ruchy koliste i umiarkowany nacisk zarówno podczas mycia, jak i sflukiwania powierzchni ścian i sufitu. Do czyszczenia paneli zabrania się stosowania agresywnych środków czyszczących, rozpuszczalników, benzyn itp.

- Dezynfekcja

Dezynfekcja to metoda niszczenia mikroorganizmów przy pomocy takich środków chemicznych jak etanol, izopropanol i podchloryn sodu. Środek dezynfekcyjny powinien być наносzony przy pomocy sprayu lub mokrą szmatką z mikrofibry.

### **39. Drzwi meblowe**

Drzwi meblowe wykonano z płyty wiórowej powlekaniej bezpośrednio (inaczej płyta dekoracyjna). Powierzchnia płyt jest higieniczna i łatwa w pielęgnacji, antystatyczna, niewrażliwa na działanie środków stosowanych w popularnym czyszczeniu (płyny, pasty). Wrażliwość na plamy jest tym większa im bardziej gładka jest struktura powierzchni i jaśniejsza barwa dekoru.

Drzwi przecierać wilgotną, gładką szmatką, tak aby nie uszkodzić powierzchni skrzydła. Nie można poddawać drzwi pod działanie strumienia wody, ani nie można dopuścić do zalegania wody w dolnej części skrzydła, co może spowodować jego spuchnięcie i niesprawność do dalszego użytkowania.



Okresowo (doświadczalnie, w zależności od intensywności użytkowania) należy sprawdzić działanie zawiasów oraz zamków. W przypadku zacięć, luzów itp. Zawiasy można wyregulować, naoliwić (ogólnie dostępnymi na rynku smarami do zawiasów i okuć).

Dzięki zastosowanym zawiasom Clip Blumotion drzwi można zdemontować i zamontować bez użycia narzędzi (technologia clip).

## 40. Wężel Ciepły

Zaleca się, aby użytkownik wężla podejmował działania mające na celu kontrolę zużycia energii cieplnej, zużycia wody oraz prądu. Należy także kontrolować działanie wężla ciepłego oraz sprawdzać stan urządzeń filtrujących i ewentualnie je wyczyścić.

Przeglądy okresowe polegają na sprawdzaniu i utrzymywaniu urządzeń w dobrym stanie technicznym oraz ewentualnych naprawach. Przeglądy okresowe (profilaktyczne) są dokładniejsze od działań użytkownika. Czynności obsługowe wężla mogą być prowadzone wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel, posiadający ważne zaświadczenia kwalifikacyjne typu E, w zakresie obsługi urządzeń ciepłno-mechanicznych oraz elektrycznych. Szczegółowa tabela czaso-okresów przeprowadzania przeglądów okresowych zawarta jest w dokumentacji powykonawczej TOM II/ Rozdział 3/ Teczka 6 pod zakładką nr 28.

Instrukcja uruchamiania i wyłączenia wężla:

### 1. Uruchamianie wężla c.o./c.t. i c.w.u.:

- Sprawdzić położenie wszystkich zaworów odcinających, które przed uruchomieniem wężla muszą być zamknięte,
- Jeżeli występuje spinka na przyłączy sprawdzić zamknięcie zaworów,
- Wyłączyć regulator pogodowy,
- Ustawić zawór regulacyjny c.o./c.t. w pozycji max. Otwarcia
- Upewnić się czy instalacja wewn. C.o./c.t. jest napełniona wodą oraz posiada swobodny obieg przez wymiennik,
- Otworzyć zawory odcinające sekcję wymiennika c.o./c.t.
- Otworzyć lekko główny zawór odcinający na rurociągu zasilającym przyłącza,
- Po odpowietrzeniu instalacji wężla otworzyć całkowicie główny zawór odcinający na rurociągu powrotnym przyłącza a następnie całkowicie zawór odcinający na rurociągu zasilającym przyłącza, zamknąć odpowietrzenia
- Sprawdzić poprawność wskazań manometrów i termometrów oraz poziom oleju na tulejach termometrycznych,
- Po uruchomieniu sekcji c.o./c.t. wężla przystąpić do uruchomienia sekcji c.w.u.
- Ustawić zawór regulacyjny c.w.u. w poz. Max. Otwarcia
- Lekko otworzyć zawór odcinający na zasilaniu sekcji c.w.u.

- Po odpowietrzeniu zamknąć zawory odpowietrzające i całkowicie otworzyć zawór odcinający na zasilaniu sekcji c.w.u.
- Włączyć regulator pogodowy,
- Po uruchomieniu sekcji c.w.u. i upewnieniu się, że instalacja c.w.u. jest pod ciśnieniem włączyć pompę cyrkulacyjną,
- Sprawdzić poprawność wskazań licznika ciepła, dokonać odczytu chwilowego przepływu, spisać jego stan i datę odczytu.

#### 2. Uruchamianie sekcji c.o./c.t. węzła przy pracującej sekcji c.w.u.:

- Sprawdzić położenie zaworów na zasilaniu i powrocie z wymiennika c.o., które przed uruchomieniem powinny być zamknięte,
- Upewnić się czy instalacja wewnętrzna c.o./c.t. jest nadal napełniona wodą oraz czy posiada swobodny przepływ przez wymiennik
- Zamknąć wszystkie zawory spustowe na instalacji węzła c.o./c.t. i otworzyć odpowietrzenia,
- Lekko uchylić zawór odcinający na rurociągu zasilającym sekcję c.o./c.t.
- Po odpowietrzeniu instalacji węzła c.o. otworzyć całkowicie zawór odcinający na rurociągu powrotnym i całkowicie zawór odcinający na rurociągu zasilającym sekcję c.o./c.t.. Zamknąć odpowietrzenia

#### 3. Uruchamianie węzła c.w.u. przy włączonej sekcji c.o. węzła:

- Sprawdzić położenie wszystkich zaworów odcinających, które przed uruchomieniem muszą być zamknięte,
- Jeżeli występuje spinka na przyłączy sprawdzić zamknięcie zaworów,
- Ustawić zawór regulacyjny c.w.u. w pozycji max. Otwarcia,
- Zamknąć wszystkie zawory spustowe i otworzyć zawory odpowietrzające na instalacji węzła,
- Lekko uchylić zawór odcinający na zasilaniu sekcji c.w.u.
- Po odpowietrzeniu instalacji węzła otworzyć całkowicie zawór odcinający na powrocie sekcji c.w.u. a następnie na zasilaniu i zamknąć odpowietrzenia,
- Sprawdzić działanie automatyki regulacyjnej,
- Sprawdzić wskaźniki manometrów i termometrów,
- Po uruchomieniu węzła c.w.u. i upewnieniu się, że instalacja c.w.u. jest pod ciśnieniem włączyć pompę cyrkulacyjną,
- Sprawdzić poprawność wskazań licznika ciepła, dokonać odczytu chwilowego przepływu, spisać stan i datę odczytu.

#### 4. Wyłączanie ruchu węzła cieplnego:

##### 4.1. Przygotowanie do wyłączenia:

- Wyłączenie może nastąpić w porozumieniu i pod nadzorem służb Dostawcy Ciepła,
- Wyłączanie może być planowane, awaryjne

##### 4.2. Wyłączanie z ruchu węzła cieplnego c.o./c.t. i c.w.u.:

- Zamknąć główne zawory odcinające na zasilaniu i powrocie,
- Zamknąć zawory odcinające na zasilaniu i powrocie od strony instalacji wewnętrznej c.o./c.t. po uprzednim wyłączeniu pompy obiegowej,
- W przypadku konieczności spuszczenia wody z instalacji węzła otworzyć

zawory odpowietrzające i spustowe w węźle,

- Przy konieczności awaryjnego odstawienia węzła ciepłego w okresie silnych mrozów otworzyć zawory odcinające na spince cyrkulacyjnej na przyłączy,

4.3. Wyłączanie instalacji węzła c.w.u. na okres remontu w trakcie sezonu grzewczego:

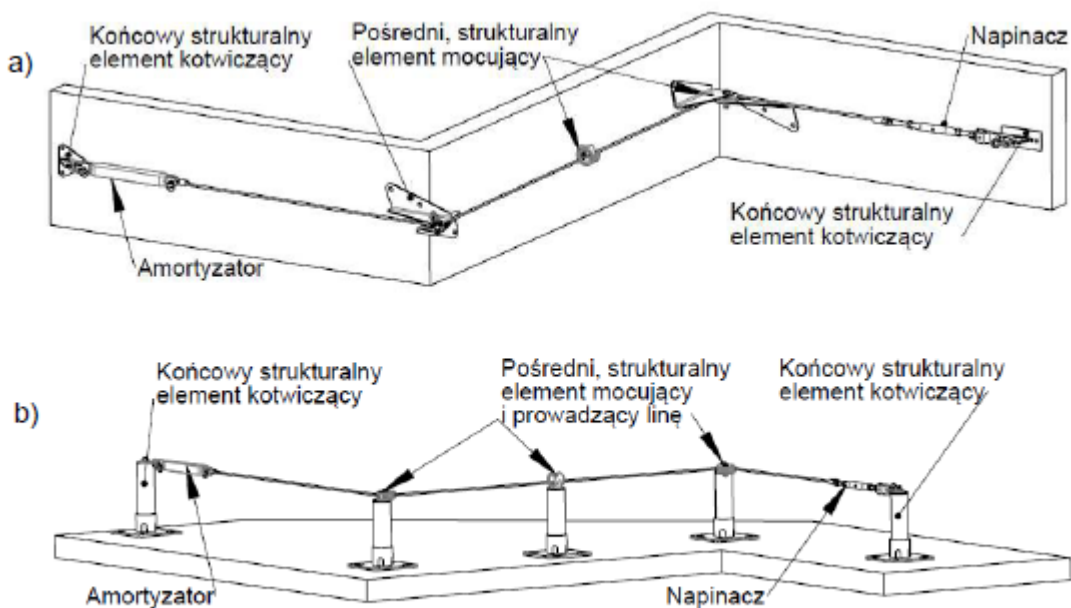
- Wyłączyć automatykę regulacyjną,
- Zamknąć główne zawory odcinające na zasilaniu i na powrocie z wymiennika,
- Spuścić wodę z instalacji węzła

4.4. Wyłączenie instalacji węzła c.o./c.t. po sezonie grzewczym:

- Wyłączyć automatykę regulacyjną wraz z pompą obiegową,
- Zamknąć zawory odcinające na zasilaniu i powrocie odcinające instalację wewnętrzną c.o. z ruchu,
- Spuścić wodę z instalacji węzła.

## 41. System asekuracji na dachu

Informacje ogólne:



Rys. 1-1. Przykłady instalacji systemu PRIM; a) – instalacja na ścianie; b) – instalacja na słupkach

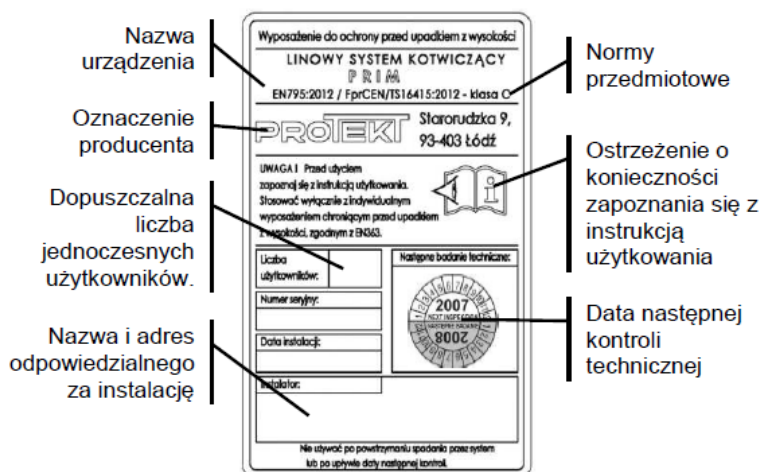
Poziomy, linowy system kotwiczący PRIM (rys. 1-1) jest wyposażeniem, do którego może być przyłączane indywidualne wyposażenie chroniące przed upadkiem z wysokości. Przy zachowaniu pełnej ochrony, zapewnia jednoczesną możliwość przemieszczania się wzdłuż jego prowadnicy. System PRIM stanowi urządzenie kotwiczące klasy C dla indywidualnego

sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, zgodnie z normą EN 795:2012 oraz dokumentem Fpr CEN/TS 16415:2012. System może być stosowany w strefach zagrożenia wybuchem 0,1,2,20,21,22 zgodnie z klasyfikacją PN-EN13237:2005.

System PRIM składa się z poziomej prowadnicy wykonanej ze stalowej, nierdzewnej liny o średnicy 8mm, wyposażonej w amortyzator i napinacz. Prowadnica jest przytwierdzona do konstrukcji stałej w strukturalnych punktach kotwiczenia, za pośrednictwem słupków wsporczych lub płytek kotwiczących. Prowadnice mogą być mocowane do konstrukcji stałej również w pośrednich strukturalnych punktach kotwiczenia. System może być użytkowany jednocześnie przez wielu użytkowników, zgodnie z indywidualnym oznakowaniem na Tabliczce Znamionowej.

Każdy poziomy system kotwiczący jest wyposażony w tabliczkę znamionową, której wzór jest przedstawiony na rys. 1-2. Na tabliczce znamionowej są zawarte podstawowe informacje dotyczące użytkowania systemu oraz indywidualny numer seryjny, data instalacji (miesiąc i rok) i data następnej kontroli technicznej.

Rys. 1-2. Tabliczka informacyjna systemu PRIM



### Podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z użytkowaniem systemu:

Każdy użytkownik systemu kotwiczącego powinien dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją użytkownika. Stosowanie systemu niezgodnie z instrukcją stanowi zagrożenie dla życia. Niniejsza instrukcja powinna być zawsze dostępna do wglądu. System może być użytkowany wyłącznie przez osoby przeszkolone w zakresie stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. System nie może być używany przez osoby, których stan zdrowia może mieć wpływ na bezpieczeństwo, zarówno podczas normalnego użytkowania jak i podczas prowadzenia ewentualnej akcji ratowniczej. System kotwiczący PRIM może być używany wyłącznie do celów ochrony przed upadkiem z wysokości lub wspomaganie pracy na wysokości i zgodnie z przedstawionymi w niniejszej instrukcji wytycznymi. Nie może być

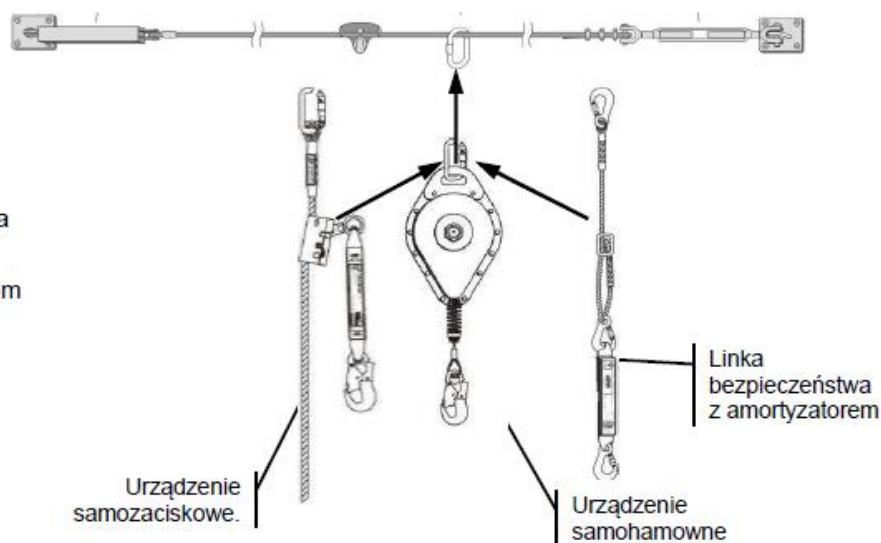
wykorzystywany do pracy w podwieszeniu, do podwieszania ładunków, maszyn ani narzędzi. Integralną częścią niniejszej instrukcji jest Karta Użytkowania, która służy do rejestracji przeglądów okresowych i napraw. Karta Użytkowania powinna być wypełniona i przechowywana wraz z niniejszą instrukcją oraz przedstawiana producentowi lub upoważnionemu przez producenta serwisantowi, na żądanie. Za aktualizowanie zapisów w Karcie Użytkowania odpowiedzialny jest Użytkownik. Użytkownik powinien wymagać by osoby serwisujące lub naprawiające system dokonywały stosownych zapisów w Karcie Użytkowania.

Należy przestrzegać instrukcji użytkowania sprzętu ochronnego, stosowanego wraz systemem kotwiczącym, wymienionego w dalszej części niniejszej instrukcji. Ponadto należy przestrzegać wszystkie ogólne przepisy i zasady dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności prowadzenia prac na wysokości. Uszkodzony lub niekompletny system kotwiczący nie może być użytkowany. W celu rozstrzygnięcia wątpliwości dotyczących stanu technicznego lub zakresu użytkowania należy skontaktować się Gwarantem. W przypadku, gdy system posłużył do powstrzymania spadania powinien być natychmiast wycofany z użytkowania. Ponowne wprowadzenie do użytkowania takiego systemu może nastąpić po przeprowadzeniu szczegółowego przeglądu przez producenta lub upoważniony przez niego serwis wraz z pisemnym potwierdzeniem jego przydatności do dalszego użytkowania. Obowiązkowo należy sprawdzić wolną przestrzeń pod stanowiskiem pracy w celu uniknięcia uderzenia w obiekty lub niżej położoną płaszczyznę podczas spadania, zanim sprzęt ochronny powstrzyma spadanie. Podczas użytkowania systemu należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczne zjawiska wpływające na działanie sprzętu ochronnego lub bezpieczeństwo użytkownika, a w szczególności na: zapętlenie i przesuwanie się lin na ostrych krawędziach, upadki wahadłowe, przewodnictwo prądu, oddziaływanie skrajnych temperatur, uszkodzenia sprzętu, negatywne oddziaływanie czynników klimatycznych, działanie chemikaliów, zanieczyszczenia.

Należy wziąć pod uwagę zagrożenia mogące wyniknąć z jednoczesnego użytkowania różnych zestawów sprzętu, w przypadku których funkcjonowanie jednego z zestawów może zakłócić prawidłowe działanie drugiego. Na przykład, gdy stosowane są jednocześnie systemy dostępu linowego oraz systemy powstrzymujące spadanie. Nie wolno modyfikować, naprawiać lub zastępować innymi oryginalnych części składowych systemu. W przypadku odsprzedaży lub przekazania urządzenia do innych krajów, przekazujący jest odpowiedzialny za dostarczenie instrukcji użytkowania, konserwacji i kontroli stanu technicznego w języku kraju, w którym to urządzenie będzie użytkowane. Przed każdorazowym użyciem systemu należy sprawdzić czy nie upłynęła data następnego przeglądu technicznego. Po upływie tej daty system nie może być użytkowany. Przed i po każdorazowym użyciu należy sprawdzić wzrokowo kompletność i prawidłowy stan techniczny systemu oraz stan napięcia linki stalowej. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub niekompletności system nie może być użytkowany.

## Sposób użytkowania systemu:

Rys. 3-1 Współpraca podzespołów łącząco-amortyzujących z systemem PRIM



Kompletny system chroniący przed upadkiem z wysokości składa się z systemu kotwiczącego

(np. PRIM) oraz przyłączonego do niego indywidualnego sprzętu ochronnego. System może być używany do kotwiczenia indywidualnego wyposażenia ochronnego, zgodnego z normą EN363. Połączenie powinno być wykonane za pomocą zatrzaśnika PROTEKT typ AZ011. Dopuszczalna liczba jednoczesnych użytkowników nie powinna przekraczać podanej na tabliczce znamionowej każdego systemu. Do współpracy z systemem kotwiczącym PRIM należy stosować następujący indywidualny sprzęt ochronny:

- szelki bezpieczeństwa zgodne z normą EN361,
- podzespoły łącząco-amortyzujące w postaci:
  - linki bezpieczeństwa z amortyzatorem zgodne z EN 354/355,
  - urządzenia samozaciskowego zgodnego z EN 353-2,
  - urządzenia samohamowne zgodne z EN 360. Wraz z systemem PRIM mogą być użytkowane wyłącznie urządzenia samohamowne firmy PROTEKT, których prawidłowa współpraca została pozytywnie zweryfikowana w ramach specjalnych badań laboratoryjnych,
- łączniki (zatrzaśniki) zgodne z EN362.

Przed przystąpieniem do pracy należy założyć szelki bezpieczeństwa zgodnie z odpowiednią instrukcją użytkowania. Zaczep szelek należy połączyć z systemem kotwiczącym za pomocą jednego z wyżej wymienionych podzespołów łącząco-amortyzujących zgodnie z jego

instrukcją użytkowania (rys.3-1). Łącznik podzespół łącząco-amortyzującego należy przyłączyć do liny systemu PRIM bezpośrednio (gdy jest nim zatrzaśnik PROTEKT AZ011) lub za pośrednictwem zatrzaśnika PROTEKT AZ011 (gdy podzespół łącząco-amortyzujący jest wyposażony w inny łącznik).

Zatrzaśnik AZ011 założony na linę poziomą systemu ma możliwość swobodnego przesuwania się wzdłuż niej i stanowi w tym przypadku ruchomy punkt kotwiczenia indywidualnego systemu ochronnego. Zatrzaśnik AZ011 może być przesuwany przez użytkownika przez pośrednie strukturalne punkty kotwiczenia bez zdejmowania go z liny, w sposób przedstawiony na rys. 3-2. Po zakończeniu pracy zatrzaśnik należy zdjąć z liny i przechowywać w warunkach zgodnych z jego instrukcją użytkowania.



Rys. 3-2. Sposób przesuwania zatrzaśnika AZ011 przez pośredni strukturalny punkt kotwiczenia, a) HL201, b) HL202

#### **Kontrola i konserwacja systemu:**

Linowy system kotwiczący PRIM powinien być kontrolowany wzrokowo przez bezpośredniego użytkownika przed i w trakcie użytkowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na ciągłość prowadnicy linowej, kompletność części, obecność nakrętek, poluzowane elementy mocujące system do konstrukcji, występowanie oznak korozji. W przypadku wystąpienia któregokolwiek z wyżej wymienionych objawów należy zaprzestać użytkowania systemu i skontaktować się z producentem lub upoważnionym przez producenta serwisem.

**Kontrole okresowe systemu powinny być przeprowadzane nie rzadziej, niż co 12 miesięcy. Kontrole te powinien przeprowadzać producent lub dowolny upoważniony do tego typu czynności serwis. Data następnej kontroli powinna być umieszczona na tabliczce informacyjnej.**

Wszelkie informacje należy rozpatrywać razem z danymi zawartymi w zatwierdzonej Karcie Materiałowej nr 2020/B/10 oraz 2020/B/10 rew.1 znajdującej się w dokumentacji powykonawczej Tom III/Rozdział 1/ Teczka 4.

## **42. Instrukcja obsługi i utrzymania czystości połaci dachowej**

### **Informacje ogólne.**

Zgodnie z ustawą z 07.07.1994. ( Prawo Budowlane, Rozdział 1 Art. 62, pkt. 1 ) właściciel budynku (w tym przypadku EC-1 Łódź) powinien dokonywać okresowych kontroli stanu technicznego elementów budynku, w tym również pokrycia dachowego i systemu odwodnienia dachu, a zauważone usterki – usuwać.

### **Dostęp do połaci dachowej**

Niniejsze opracowanie dotyczy dachu, po którym ruch pieszy po połaci nie jest przewidziany. Wyjątkiem są osoby uprawnione do obsługi urządzeń dachowych oraz kontroli szczelności pokrycia jak również osoby usuwające z dachu śnieg. Z uwagi na to, że wszelkie roboty na dachu mogą być wykonywane przez osoby mające odpowiednie przeszkolenie BHP oraz zaświadczenie lekarskie pozwalające na prace na wysokości powyżej 3.00 m, dostępność dachów dla osób postronnych powinna być możliwie ograniczona.

Samo wejście na dach powinno być zabezpieczone, a także wyposażone w informacje o zakazie wstępu osobom nieuprawnionym i instrukcję zachowania się podczas pobytu na dachu. Bardzo pomocne jest prowadzenie „książki wejść” na dach. Ruch pieszy powinien odbywać się z nakazem używania wyłącznie obuwia o miękkich podeszwach. Obuwie o twardych lub ostrych krawędziach, mogących uszkodzić pokrycie dachowe jest zakazane.

Najczęstsze błędy eksploatacyjne powodujące problemy pokryciem dachowym

- brak utrzymania we właściwym stanie urządzeń do odwodnienia
- zmiana funkcji pomieszczeń pod przekryciem dachowym
- akty wandalizmu, dostęp na dach przez osoby postronne
- brak kontroli pokrycia dachowego



- ruch pieszy / wykonywanie jakichkolwiek robót w temperaturze poniżej – 20° C.

### **Kontrola pokrycia dachowego**

Zgodnie z ustawą z dn. 07.07.1994. Prawo Budowlane art. 62, pkt. 1.1a, właściciel obiektu lub jego zarządca (w tym przypadku EC-1 Łódź) obowiązany jest przeprowadzić kontrolę elementów budynku w tym także pokrycia dachowego przynajmniej jeden raz w roku, a zauważone usterki usunąć.

Kontrola ta powinna polegać na:

- oczyszczeniu wpustów dachowych i filtrów przy wpustach
- usunięciu kamieni, gałęzi i liści oraz innych zanieczyszczeń
- sprawdzeniu szczelności pokrycia przy wszystkich elementach przebijających połąć dachu
- usunięciu porostów organicznych
- sprawdzeniu i oczyszczeniu rynien lub koryt odwadniających
- sprawdzeniu stanu zabezpieczeń antykorozyjnych obróbek blacharskich

### **Utrzymanie i naprawy**

Zabrudzoną połąć dachową można myć czystą wodą (może być ciepła) przy użyciu ręcznych ściągaczek gumowych, szczotek włosianych, czy też szmat, lub przy użyciu myjek pod ciśnieniem. W przypadku silnych zabrudzeń można dodać do wody łagodnego mydła lub detergentu. Potem należy powierzchnię spłukać czystą wodą. W razie konieczności usunięcia zanieczyszczeń z tłuszczu, lub związków bitumicznych należy stosować środek dopuszczony przez producenta pokrycia. Wszelkie naprawy należy przeprowadzać przy użyciu tego samego materiału (prawidłowość użycia zamiennika powinien potwierdzić jego producent).

Nie należy wykonywać żadnych robót na dachu w temperaturze poniżej – 20° C. Prace z wykorzystaniem materiałów budowlanych wykonywać należy w zakresach temperatur określonych przez producentów tych materiałów.

### **Zalecenia dotyczące usuwania zalegającego lodu i śniegu z połaci dachowych:**

Śnieg z dachu usuwać należy ręcznie. Odśnieżanie należy przeprowadzać na bieżąco, nie dopuszczając do zlodowacenia śniegu oraz do ponadnormatywnego obciążenia dachu. Prace należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do mechanicznego uszkodzenia pokrycia.

Prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów bhp (zgodnie z instrukcją o bhp). W przypadku występowania warstwy śniegu grubszej niż 10 cm, można zastosować zgarnianie przy użyciu szufli do odśnieżania, plastikowych lub drewnianych. Czynność zgarniania śniegu należy wykonywać z najwyższą ostrożnością, pozostawiając warstwę 5-10 cm śniegu na dachu, tak aby nie uszkodzić pokrycia.

Odśnieżanie dachu powinno być wykonywane w sposób wykluczający przyzmowanie śniegu. Używanie sprzętu mechanicznego do wywozu śniegu zrzuconego na ziemię jest dopuszczone wyłącznie na powierzchniach utwardzonych. Użycie takiego sprzętu poza terenami utwardzonymi, na przykład z trawników, spowoduje zniszczenie tych powierzchni.

W obszarach terenów nieutwardzonych dalszy transport śniegu musi nadal odbywać się sposobem ręcznym. Strefy przeznaczone do zrzucania śniegu zostaną wskazane przez Użytkownika (EC-1 Łódź). Obciążenie skupione dachu /np. pracownik z kompletem narzędzi/ nie może przekroczyć 1,5kN.

Tymczasowe składowanie zgarnianego śniegu i lodu nie może przekroczyć dopuszczalnych obciążeń dla poszczególnych powierzchni dachów (zgodnie z załącznikiem graficznym).

Strefy zrzutu śniegu i lodu winny być wygradzone o szerokości 1/10 wysokości budynku i nie mniej niż 6 m. Strefy przeznaczone do zrzucania śniegu winny być wskazane na załączniku graficznym niniejszej instrukcji. Prace należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do mechanicznego uszkodzenia pokrycia, urządzeń i instalacji dachowych. Ruch pieszy powinien odbywać się z nakazem używania wyłącznie obuwia o miękkich podeszwach antypoślizgowych. Zabronione jest odśnieżanie w sposób niezgodny i instrukcją odśnieżania powodujący uszkodzenia pokrycia i elementów elewacji podczas zrzucania śniegu i lodu. Np. rynien i rur spustowych, lamp oświetlenia zewnętrznego, daszków itp. Osoby nadzorujące prace na dachu winny przed rozpoczęciem prac winny zaplanować sposób odśnieżania, imienny podział obowiązków, kierunki przemieszczania, transport śniegu i lodu oraz oznaczenia i zabezpieczenia urządzeń i instalacji dachowych. Np.; instalacje odgromową, wywiewki. Śnieg z połaci zrzucać poczynając od krawędzi zewnętrznych, a następnie z dalszych miejsc w kierunku zewnętrznych krawędzi.

Dopuszcza się usuwanie śniegu dmuchawami. Wskazane jest usuwanie z dachów śniegu i lodu rękawami lub rynnami spustowymi. Ze względów bezpieczeństwa odśnieżanie dachów winno być wykonywane minimum przez dwie osoby. Teren związany z odśnieżaniem ( np.: strefy zrzutu i załadunku ) winny być wygradzone przed dostępem osób nieupoważnionych i oznakowane tablicami „Strefa zrzutu śniegu. Wstęp wzbroniony”.

### **Sposób poruszania się po połaci dachu i bezpieczeństwo pracowników:**

Połąć C, D, E

Osoby które mają za zadanie odśnieżać dach dostają się na połąć przez klapę w klatce schodowej (połąć E) wejście realizowane jest poprzez drabinę stałą wyposażoną w kosz na wysokość 3m i wysuwaną ponad dach na wysokość 1,1m.

W kalenicy budynku (połąć E i D) zamontowano system asekuracji (systemowa lina rozpięta wzdłuż kalenicy, prowadząca na połąć C), każdy z pracowników który

dopuszczony jest do odśnieżania powinien mieć odpowiednie szelki z amortyzatorem i przed wejściem na połąć wpiąć się w linę asekuracyjną.

Dokładny sposób wpięcia wypięcia i pracy z systemem asekuracyjnym wg. instrukcji producenta.

Połąć A i B

Dostęp do połąci realizowany jest przez klatki schodowe i schody techniczne, ogrodzone barierkami wysokości >1,1m

Połącie dachu są zabezpieczone barierkami wysokości >1,1m, nie wymaga się dodatkowych środków ochrony indywidualnej.

Wszystkie przejścia główne między urządzeniami mają szerokość >100cm, miejsca trudniej dostępne należy odśnieżać z wykorzystaniem niewielkich łopat i przenosić ręcznie (zgodnie ze schematem zrzucania śniegu z połąci dachowych). Pomiedzy ścianami, a urządzeniami miejscowo 50cm szerokości, należy w tych fragmentach.

Maksymalnie dopuszczalna grubość pokrywy dla odstłoniętych dachów płaskich zgodnie z założeniami normy PN-80/B-02010/Az1:2006

dla 2 strefy obciążenia śniegiem:

Rodzaj śniegu i lodu	ciężar objętościowy [kN/m <sup>3</sup> ]	grubość [cm]
Świeży	1,0	72
Osiadły [kilka godzin lub dni po opadach]	2,0	36

Stary		
[kilka tygodni lub miesięcy po opadach]	3,5	21
Mokry	4,0	18
Zladowaciały	7,0	10
Lód [z zamrożonej wody]	9,0	8

### **Uwagi:**

Osoby wykonujące wykonyjący odśnieżanie oraz osoby nadzoru winny posiadać potwierdzone pisemne szkolenia z użytkowania zamontowanych dachowych systemów asekuracyjnych chroniących przed upadkiem oraz indywidualnych środków ochrony wymaganych do współpracy z tymi systemami.

Konieczne jest dokonywanie okresowych przeglądów stanu technicznego systemów zabezpieczających przed upadkiem w okresach wymaganych przez wykonawcę tych systemów.

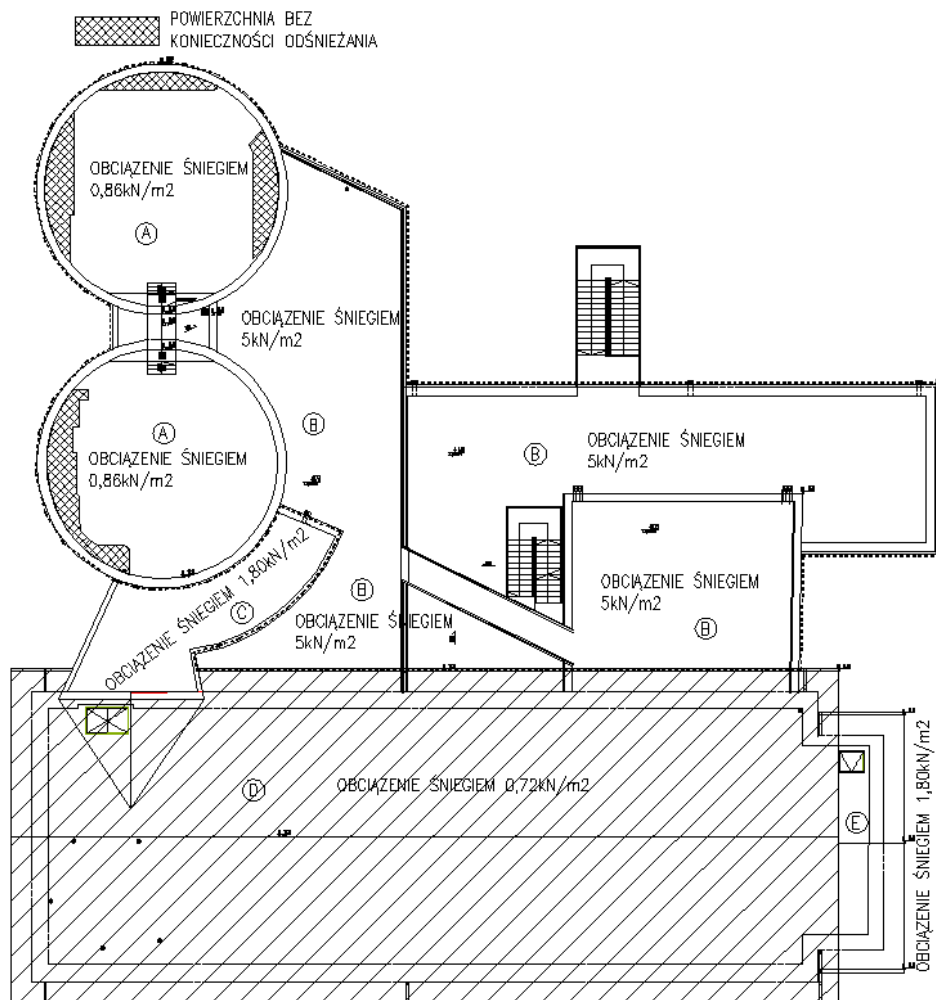
Przed odśnieżaniem należy sprawdzić:

- czy system posiada ważny przegląd techniczny.
- czy system został zaprojektowany do pracy w ograniczeniu, czy powstrzymywania spadania.

W przypadku pracy w ograniczeniu, sprzęt i długość urządzeń powinny być tak dobrane, aby pracownik nie mógł wypaść poza krawędź dachu.

Szelki zamocowane za pomocą linki asekuracyjnej o długości , aby zasięg poruszania się pracownika po połaci kończył się 1,5 m przed krawędzią dachu.

### **Obciążenia graniczne od śniegu i miejsca zrzutu**



Zgodnie z zał. B4 normy wszelkie elementy których pole powierzchni bocznej jest <1,0m<sup>2</sup> nie uwzględniono dodatkowych obciążeń od worków śnieżnych.

Wszystkie tarasy mają nośność <5kN/m<sup>2</sup> (obciążenie tłumem, a obciążenie użytkowe i śniegu wzajemnie się wykluczają), można z nich korzystać przy przerzucaniu śniegu z wyższych budynków na poziom terenu.

Podczas użytkowania przez ludzi, należy na bieżąco odśnieżać połać dachową.

Worek śnieżny dopuszczalny jest na połaciach:

**A** Na połaci A ze względu na konieczność ciągłego dostępu dla bieżącej konserwacji urządzeń, nie dopuszcza się występowania worków śnieżnych w części środkowej, tam gdzie jest dostęp (połączenie jest ukryta pomiędzy wysokimi ścianami (ok. 3,4m<sup>2</sup>), które są w stosunkowo niewielkim rozstawie (<12m), nie ma dachów przyległych z których mogło by dojść do nawiania śniegu). Przyjęto obciążenie dla dachu osłoniętego od wiatru. Stwierdza się, że zaleganie śniegu może występować w polach za urządzeniami gdzie nie ma dostępu.

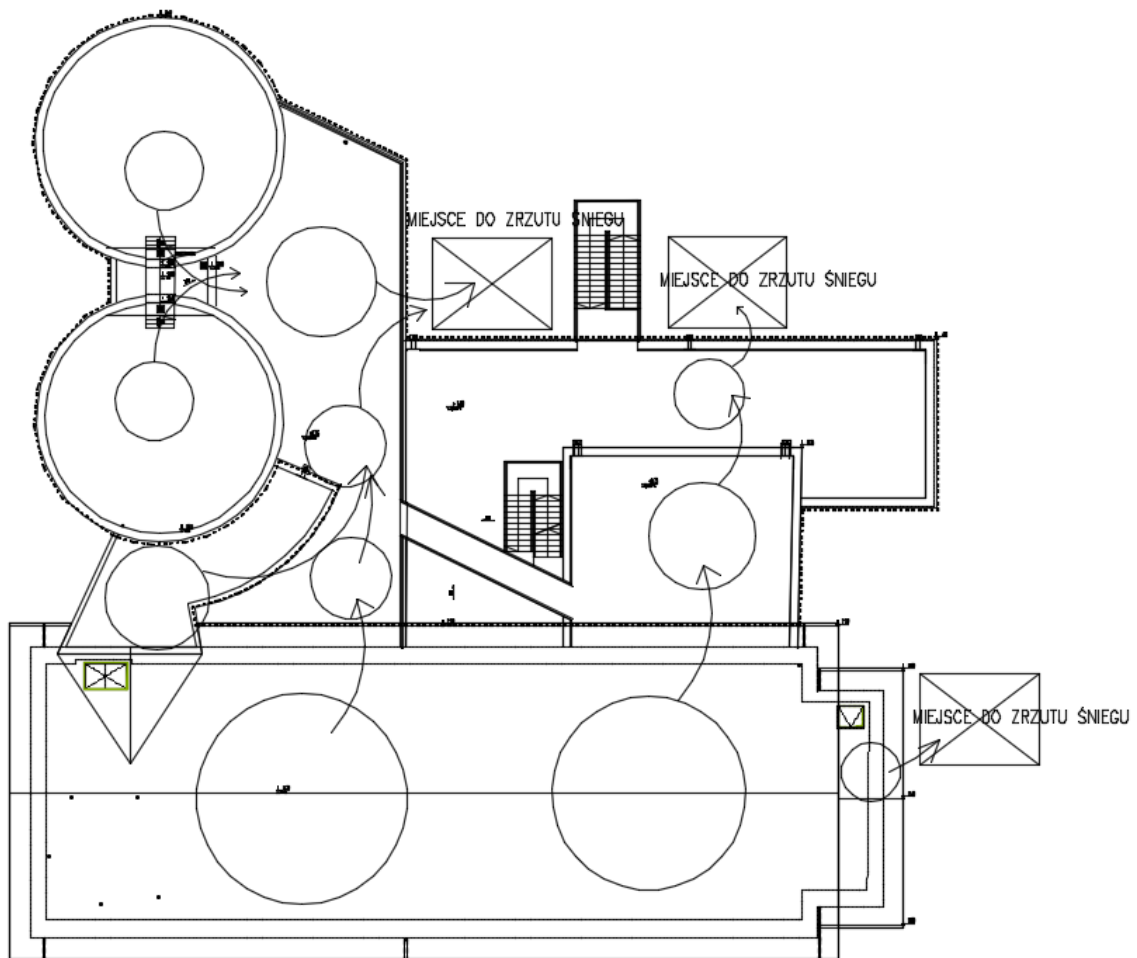
**B** <5,0kN/m<sup>2</sup>

**C** <1,8kN/m<sup>2</sup>

**D** wokół urządzeń (Drycooler i kanałów) ze względu na gabaryty i lokalizacje ponad dachem (kanały ponad dachem >30cm, konstrukcja ażurowa drycoolera) dopuszcza się występowanie worka <1,0kN/m<sup>2</sup>, o zasięgu 2,0m wokół elementu.

**E** <1,8kN/m<sup>2</sup>

## Schemat odśnieżania połaci dachowej



Zrzucając śnieg na tarasy należy pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu desek tarsowych (folia budowlana), tak aby śnieg nie przedostał się pomiędzy deski a wykończenie połaci dachu.





#### **44. Gwarancja Ereкта Budownictwo Specjalistyczne Sp. z o. o.**

Gwarancja obiektu będzie realizowana na podstawie i zgodnie z poniższą umową i aneksami:

- Umowa nr 361/DINW/PN/2019 z dnia 26.07.2017 i zawartymi do nich aneksami

Warunki rękojmi i gwarancji oraz tryb zgłaszania i usuwania ujawnionych wad w okresie obowiązującego okresu gwarancyjnego wynikają wprost z zapisów umownych i w szczególności wskazane są w §15 niniejszej umowy.

Usterki powinny być zgłaszane drogą mailową na adres email [biuro@erektabudownictwo.pl](mailto:biuro@erektabudownictwo.pl); niezwłocznie po ich ujawnieniu, za pośrednictwem formularza, stanowiącego załącznik nr 1 do tej instrukcji.

#### **45. Branża sanitarna – sieć kanalizacyjna**

Podstawową zasadą eksploatacji sieci kanalizacyjnej jest utrzymanie ciągłego odpływu ścieków sanitarnych i opadowych. Dla spełnienia tego zadania należy:

- utrzymać przewody kanalizacyjne, uzbrojenie i urządzenia w całkowitej sprawności, prowadząc systematycznie konserwację sieci,
- jak najszybciej usuwać uszkodzenia,
- ustalać, które kanały trzeba poddawać remontom kapitalnym lub wymienić ze względu na nieodpowiedni stan techniczny.
- systematycznie sprawdzać (po każdym intensywniejszym opadzie deszczu) i czyścić studzienki osadowe na kanalizacji deszczowej.
- nie wolno dopuścić żeby do sieci kanalizacji dostawały się: szmaty, kamienie, gruz, beton, cement etc. Może to spowodować niedrożność przewodów kanalizacyjnych.

Na odcinkach sieci kanalizacyjnej, gdzie prędkość przepływu ścieków sanitarnych, czy ścieków opadowych jest nie wystarczająca do transportowania zawartych w ściekach zawiesin, zachodzi zjawisko odkładania się osadów. Osady te mogą doprowadzić do zatrzymania przepływu ścieków. Osady odkładające się w sieci kanalizacyjnej zwiększają opory przepływu, zmniejszają prędkość przepływu, powodując gwałtowne zanieczyszczenie kanału. Zmniejszenie prędkości przepływu ścieków przy zanieczyszczeniu kanałów osadami może dochodzić do 70% prędkości w kanałach czystych o takich samych promieniach hydraulicznych i spadkach zwierciadła ścieków. Do zanieczyszczenia kanału w stopniu utrudniającym lub uniemożliwiającym odpływ ścieków z nieruchomości można nie dopuścić, jeżeli systematycznie usuwa się osady. Utrzymanie należytego stanu przewodów zależy od czyszczenia i płukania kanałów i wpustów ulicznych oraz wykonywania drobnych prac remontowych. Płukanie kanałów

jest podstawową metodą zapobiegania zanieczyszczeniu wszystkich kanałów rurowych. Polega ono na chwilowym zwiększeniu przepływu wody w kanale, w skutek czego następuje wzrost prędkości przepływu. Właściwy rezultat płukania uzyskuje się, jeżeli prędkość przepływu w kanale wyniesie 1,0- 1,2 m/s, a osady, które należy usunąć, nie będą zbite. Kanały mogą być płukane ściekami lub wodą wodociągową. Drobne prace remontowe prowadzi się w razie wykrycia niewielkich uszkodzeń kanałów i ich uzbrojenia. Do robot tych należy:

- konserwacja stalowych i żeliwnych elementów uzbrojenia,
- wymiana uszkodzonych włączonych skrzynek uzbrojenia, przewietrzników i wpustów ulicznych,
- wymiana stopni włączonych,
- regulacja wysokości uzbrojenia,
- naprawa włączonych i studni rewizyjnych,
- likwidacja rys i miejscowych wycieków wody gruntowej, spoinowanie kanałów, wymiana sasyfonów i wpustów ulicznych,
- inne drobne roboty remontowe.

W ramach eksploatacji sieci kanalizacyjnych za biegiem konserwacyjnym jest likwidacja niedrożności zapchanych kanałów. Miejsce zapchania określa się na podstawie kontroli poziomu ścieków w studniach rewizyjnych na kanale. Jeżeli poziom ścieków w studniach rewizyjnych na kanale przekracza normalne napiętnienie, to miejsca zapchania występuje zawsze poniżej studni rewizyjnej, w której zostanie stwierdzone spiętnienie zwierciadła ścieków. Kanalizacje najlepiej przeczyszczać ze studni rewizyjnej poniżej miejsca zapchania. Zapchanie, które jest zlokalizowane na odcinku między kanałem rurowym a pierwszą studnią rewizyjną, można usunąć za pomocą specjalnych narzędzi, wykorzystując do tego studnię rewizyjną. Zapchania likwiduje się używając: sprężynowych taśm stalowych, skręcanych mocnych i bardzo elastycznych trzciny, krótkich drucików skręcanych lub składanych, skręcanych odcinków sprężynującego drutu stalowego. Można skorzystać również z samochodów do ciśnieniowego czyszczenia kanałów. Prace takie można zlecić ZWiK - Łódź, lub innej firmie zajmującej się czyszczeniem i inspekcją telewizyjną sieci.

**Zaleca się, w ramach eksploatacji sieci kanalizacyjnej sprawdzanie studzienek rewizyjnych raz do roku.**

## **46. Branża sanitarna – instalacja wodociągowo-kanalizacyjna**

### **1. Baterie czerpalne**

Pomieszczenia ogólno-dostępne – baterie umywalkowe bezdotykowe. Działanie – poprzez czujnik dłoni. Należy zwracać uwagę na stan baterii podtrzymujących działanie urządzenia – szczegóły w DTR.

Pomieszczenie dla personelu – baterie jednouchwytowe.

Natryski personelu – baterie termostaticzne z sygnalizacją optyczną długości cyklu użytkowania - szczegóły w DTR

Pomieszczenia dla personelu sprzątającego – zawory czerpalne ze złączką do węża.

## **2. Osprzęt spłukujący**

WC i WC dla niepełnosprawnych – przyciski z podwójnym uruchomieniem.

Pisuary – automaty spłukujące bezdotykowe, zasilane z sieci elektrycznej – nie wymagają dodatkowej obsługi.

## **3. Armatura**

Zawory odcinające – oznakowane w budynku symbolem zaworu na tle niebieskim oraz opisem.

Zawory termostaticzne instalacji c.w.u – oznaczenie jak wyżej.

Rewizje kanalizacji sanitarnej i deszczowej – oznakowanie w budynku symbolem zaworu na tle białym oraz opisem.

## **4. Opomiarowanie**

Wodomierz główny – w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Dodatkowo opomiarowane jest zaplecze kawiarni poz. +1, wejście z tarasu.

## **5. Uzdatnianie (zmiękczenie) wody.**

Cała woda użytkowa na obiekcie jest zmięczana za pośrednictwem stacji zmięczającej, zainstalowanej w pomieszczeniu węzła cieplnego. Stacja wyposażona jest w automatyczny by-pass, przełączający przepływ wody z ominięciem stacji przy ciśnieniu wylotowym poniżej 3,0 bar. By-pass sterowany jest przez dwa zawory elektromagnetyczne z cewkami sterowanymi przez presostat. Spadek ciśnienia na wylocie wody do instalacji poniżej 3,0 bara powoduje zamknięcie przepływu przez stację i otworenie obejścia. Ciśnienie przełączenia można zmienić na presostacie. Dodatkowo istnieje możliwość skierowania przepływu do instalacji wewnętrznej wodociągowej z pominięciem zarówno stacji jak i automatycznego by-pass-u. Obsługa stacji – uzupełnianie soli do regeneracji, ustawienia czasowe regeneracji, połączenie z wifi – wg DTR.

## **6. Podnoszenie ciśnienia.**

Na wejściu wody zimnej zainstalowany jest zespół pompowy, mający za zadanie podniesienie ciśnienia wody w układzie wody użytkowej i pożarowej. Zespół ustawiony jest przez serwis na 5,5 bar. W przypadku spadku ciśnienia w instalacji pożarowej poniżej 3.0 bar instalacja wody użytkowej odcinana jest elektromagnetycznym zaworem pierwszeństwa, sterowanym

presostatem. Nastawa presostatu 3,0 bar, zawór pierwszeństwa bezprądowo zamknięty NC. Układ jest bezobsługowy. Ewentualna awaria cewki powoduje odcięcie dopływu wody bytowej do obiektu.

#### **7. Hydranty wewnętrzne.**

W obiekcie zainstalowane są hydranty wewnętrzne HP25 z węzłem pólstywnym 30 m. należy raz do roku wykonać badania hydrantów, wymagane przepisami.

#### **8. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna.**

Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej wykonana jest w systemie kanalizacji niskosumowej WAVIN SiTech+. Na pionach w dolnej ich części zainstalowane są czyszczaki (rewizje). W razie niedrożności należy wykorzystać rewizje do udroźnienia instalacji. **Zabrania się wrzucania do przyborów sanitarnych wszelkich przedmiotów mogących wywołać niedrożność instalacji.**

#### **9. Kanalizacja deszczowa wewnętrzna.**

Instalacja kanalizacji deszczowej wewnętrznej wykonana jest w systemie kanalizacji niskosumowej WAVIN SiTech+. Na pionach w dolnej ich części zainstalowane są czyszczaki (rewizje). Piony izolowane są izolacją przeciwroszeniową kauczukową z zamkniętymi porami. W razie niedrożności należy wykorzystać rewizje do udroźnienia instalacji. Piony zakończone są na dachach wpustami podgrzewanymi. Należy okresowo (raz w miesiącu i w przypadku stwierdzenia niedrożności lub braku odbioru wód opadowych) sprawdzić stan koszy wpustów i oczyścić je z ewentualnych zanieczyszczeń (np. liści).

#### **10. Oznaczenia.**

##### **1. Instalacja wodociągowa.**

Miejsca zabudowy zaworów na instalacji wodociągowej oznaczone są na drzwiczkach rewizyjnych symbolem



oraz opisane „ZAWÓR WODY”.

##### **2. Rewizje kanalizacji sanitarnej i deszczowej oznaczone są na drzwiczkach rewizyjnych symbolem**



oraz opisane „REWIZJA KANALIZACYJNA”.

## **47. Branża sanitarna – instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego**

### **1. Grzejniki płytowe**

Sterowanie głowicami termostatycznymi z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Odcięcie przepływu zaworami pod grzejnikiem. Wskazane jest by na początku sezonu grzewczego dokonać odpowietrzenia grzejników ręcznymi odpowietrznikami.

### **2. Grzejniki kanałowe**

Sterowanie sterownikami na ścianie – regulacja temperatury i pracą wentylatora. Odcięcie zaworami wewnątrz grzejnika. Kratka maskująca zdejmowalna do utrzymania grzejników w czystości.

Uwaga. Ze względu na charakter pracy grzejnika – konwekcja – należy grzejniki utrzymywać w czystości, aby nie doprowadzić do emisji kurzu do pomieszczenia.

### **3. Grzejniki dekoracyjne w strefie retro**

Sterowanie głowicami termostatycznymi z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Odcięcie przepływu zaworami pod grzejnikiem. Wskazane jest by na początku sezonu grzewczego dokonać odpowietrzenia grzejników ręcznymi odpowietrznikami

### **4. Kurtyny powietrzne**

Włączenie – włączniki drzwiowe, z wyjątkiem kurtyno-nagrzewnic przy wejściu na klatkę schodową zachodnią, które włączane są od ustawionej temperatury na klatce.

Sterowanie sterownikami ściennymi T-box, włączonymi w system BMS obiektu.

Uwaga. Ustawienia BMS są nadrzędne w stosunku do sterowników ściennych, część funkcji może być zablokowana z poziomu BMS.

Uwaga. Instalacja ciepła technologicznego napełniona jest czynnikiem nie zamarzającym (glikol).

### **5. Ciepło technologiczne do nagrzewnic central wentylacyjnych**

Bezpośrednio przy centralach na dachach chłodni wieżowych zlokalizowane są węzły pompowo-sterujące. Należy zwracać uwagę na poprawność działania, w szczególności na właściwy poziom ciśnienia – min. 0,5 bar.

Uwaga. Instalacja ciepła technologicznego napełniona jest czynnikiem nie zamarzającym (glikol etylenowy) o stężeniu 35%. Należy kontrolować ciśnienie glikolu na rozdzielaczach w węźle cieplnym. Ciśnienie nie powinno spaść poniżej 2,0 bara.

#### **6. Instalacja – armatura, oznaczenia**

Zawory odcinające i regulacyjne oraz odpowietrzniki na końcówkach pionów c.o. oznakowane są na drzwiczkach rewizyjnych symbolem



oraz opisane „ZAWORY PODPIONOWE” lub „ODPOWIETRZNIKI”.

Na wewnętrznej powierzchni drzwiczek rewizyjnych zamieszczono oznaczenie numeru pionu i wartości nastawy wstępnej.

Na widocznych końcówkach rurociągów c.o. umieszczone są oznaczenia kierunków przepływu czynnika wg następującego klucza:

- zasilanie c.o. – strzałka czerwona
- powrót c.o. – strzałka niebieska
- zasilanie kurtyn powietrznych (glikol) – strzałka czerwona z czarnym znacznikiem
- powrót kurtyn powietrznych (glikol) – strzałka niebieska z czarnym znacznikiem

Należy kontrolować ciśnienie czynnika w układzie c.o. na rozdzielaczach w węźle cieplnym. Ciśnienie nie powinno spaść poniżej 2,0 bar.

## **48. Branża sanitarna – instalacja wentylacji mechanicznej**

### **1. Centrale wentylacyjne**

W szafach sterujących obok central zlokalizowane są główne sterowniki central, umożliwiające nastawy m.in. poziomów wydajności oraz programów czasowych. W pomieszczeniu IT na poziomie +2 w wieży południowej umieszczone są ponadto sterowniki central do podstawowej obsługi i odczytu parametrów.

Uwaga. Większość funkcji central wentylacyjnych ustawiana i blokowana jest z poziomu systemu BMS obiektu. Zmiany parametrów pracy central – z poziomu BMS lub na sterownikach w szafach sterujących przy centralach. Obsługa i sterowanie – wg informacji zawartych w DTR.

## **2. Wentylatory dachowe i kanałowe.**

Sterowanie sterownikami na ścianie w strefie podsufitowej. Sterowniki umożliwiają wyłączenie wentylatorów oraz ustawienie prędkości obrotowej (wydajności).

Szczegóły obsługi – w DTR.

Uwaga. Sterowniki mogą być wyłączone z poziomu BMS budynku.

## **3. Otwory rewizyjne**

Dla umożliwienia inspekcji oraz czyszczenia kanałów wentylacji mechanicznej zamontowane są otwory rewizyjne.

## **4. Kłapy ppoż.**

Na instalacji zamontowane są siłownikowe kłapy przeciwpożarowe. W warunkach eksploatacyjnych kłapy są otwarte. Zamykanie kłap – poprzez system SSP. Istnieje możliwość ręcznego otwarcia kłap, należy to jednak wykonać w sposób świadomy, ze znajomością okoliczności, w których nastąpiło zamknięcie kłapy.

# **49. Branża sanitarna - instalacja klimatyzacji**

## **1. Klimatyzacja komfortu VRF**

Każda jednostka wewnętrzna posiada własny sterownik ścienny, umożliwiający zadanie temperatury oraz trybu pracy. Część układów służy zarówno do obniżania temperatury latem jak i do ogrzewania w sezonie grzewczym. Agregaty zewnętrzne funkcjonują bezobsługowo w okresach między wymaganymi przeglądami.

Uwaga. Nadrzędnym jest sterowanie z poziomu BMS budynku, z możliwością blokowania nastaw. Sterowanie, obsługa – wg informacji zawartych w DTR.

Uwaga. Należy zwracać uwagę na poprawność działania pomp skroplin, aby nie dopuścić do zakłóceń w odprowadzeniu skroplin z jednostek wewnętrznych.

## **2. Klimatyzacja precyzyjna sal wystaw.**

Na potrzeby sal wystaw w chłodniach wieżowych na poziomie +1 i +2 zainstalowane są szafy klimatyzacji precyzyjnej, sterujące poziomem temperatury i wilgotności. Sterowanie odbywa się na podstawie parametrów powietrza (temperatura, wilgotność), mierzonych przez czujniki wewnętrzne.

Zmiana parametrów pracy central odbywa się za pomocą sterowników umieszczonych na szafach. Szczegóły obsługi – w DTR.



Dla umożliwienia dostępu serwisowego do szaf zamontowano na odcinkach czerpnych łatwo demontowalne elementy wentylacyjne.

Uwaga. Nie wolno zasłaniać otworów wlotowych ani wylotowych powietrza w ścianach wież wewnętrznych.

Skrapacze szaf zlokalizowane są na dachu chłodni południowej. Między przeglądami praca skraplaczy jest bezobsługowa.

### **3. Klimatyzacja precyzyjna serwerowni.**

Na potrzeby serwerowni na poziomie „0” budynku 3-kondygnacyjnym zainstalowane są szafy klimatyzacji precyzyjnej, sterujące poziomem temperatury i wilgotności. Sterowanie odbywa się na podstawie parametrów powietrza, mierzonych przez czujniki wewnętrzne.

Zmiana parametrów pracy central odbywa się za pomocą sterowników umieszczonych na szafach.

Szczegóły obsługi – w DTR.

Uwaga. Nie wolno zasłaniać otworów wlotowych ani wylotowych powietrza w szafach.

Chłodzenie układów – glikolowe.

Chłodnice glikolowe szaf zlokalizowane są na dachu budynku 3-kondygnacyjnego.

Węzeł glikolowy zlokalizowany jest na parterze przy klatce wschodniej.

Uwaga. Należy zwracać uwagę na stan węzła, w szczególności na poziom ciśnienia – 2,0 bar.

### **4. Agregaty chłodnicze central wentylacyjnych.**

Lokalizacja – dachy chłodni wieżowych.

Sterowanie – we współpracy ze sterowaniem central wentylacyjnych, na zapotrzebowanie na chłód ze strony central. Między wymaganymi przeglądami agregaty pracują bezobsługowo.

Szczegóły obsługi – w DTR.

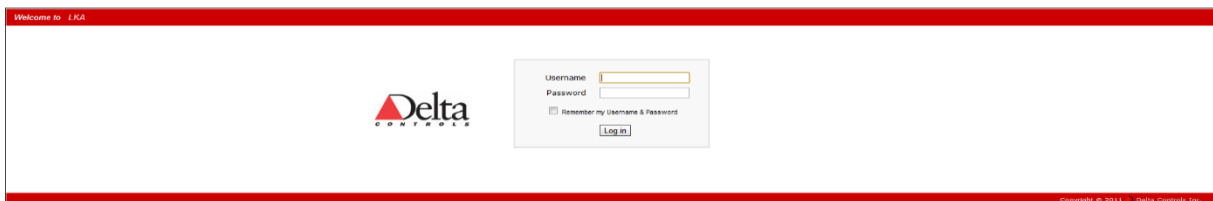
## 50. Instrukcja obsługi aplikacji ORCAweb dla systemu zarządzania budynkiem

### Logowanie

Aby zalogować się do aplikacji ORCAweb należy w oknie przeglądarki internetowej (preferowana i zalecana Google Chrome) wpisać adres serwera, na którym znajduje się baza systemu.

Adres jaki należy wpisać do okna przeglądarki to 172.16.31.22/deltaweb

Przeglądarka wyświetli okno jak poniżej:

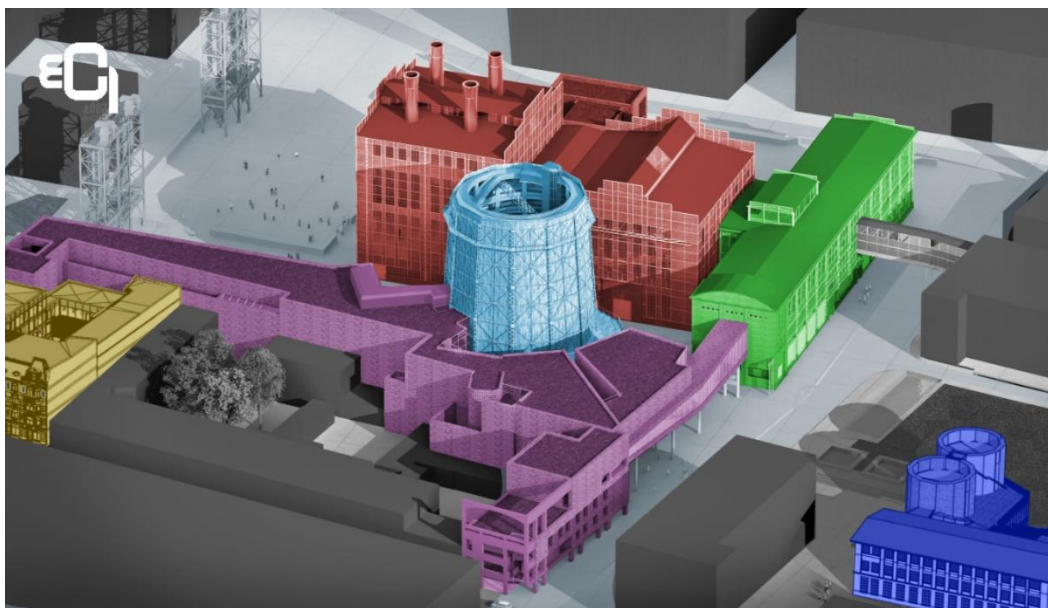


W miejscu USERNAME wpisujemy login nadany przez administratora systemu, natomiast w miejscu PASSWORD wpisujemy hasło do aplikacji.

### Praca z aplikacją

#### Ekran główny

Po zalogowaniu wyświetli się ekran startowy – ekran główny

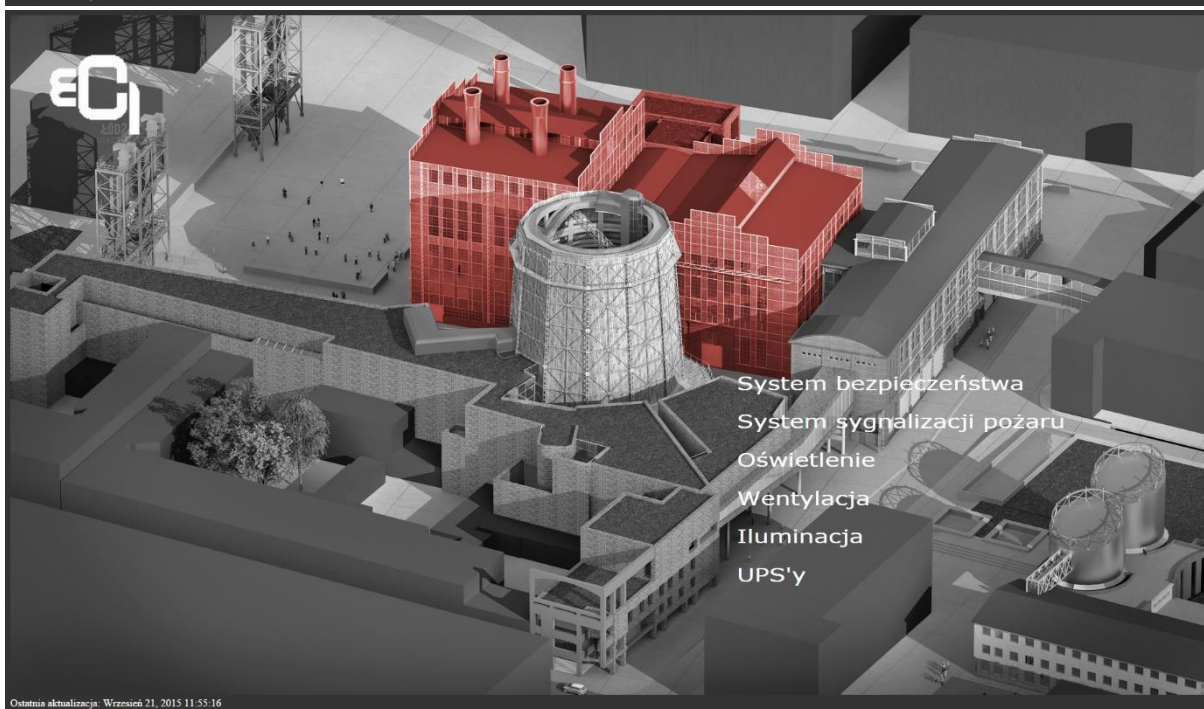


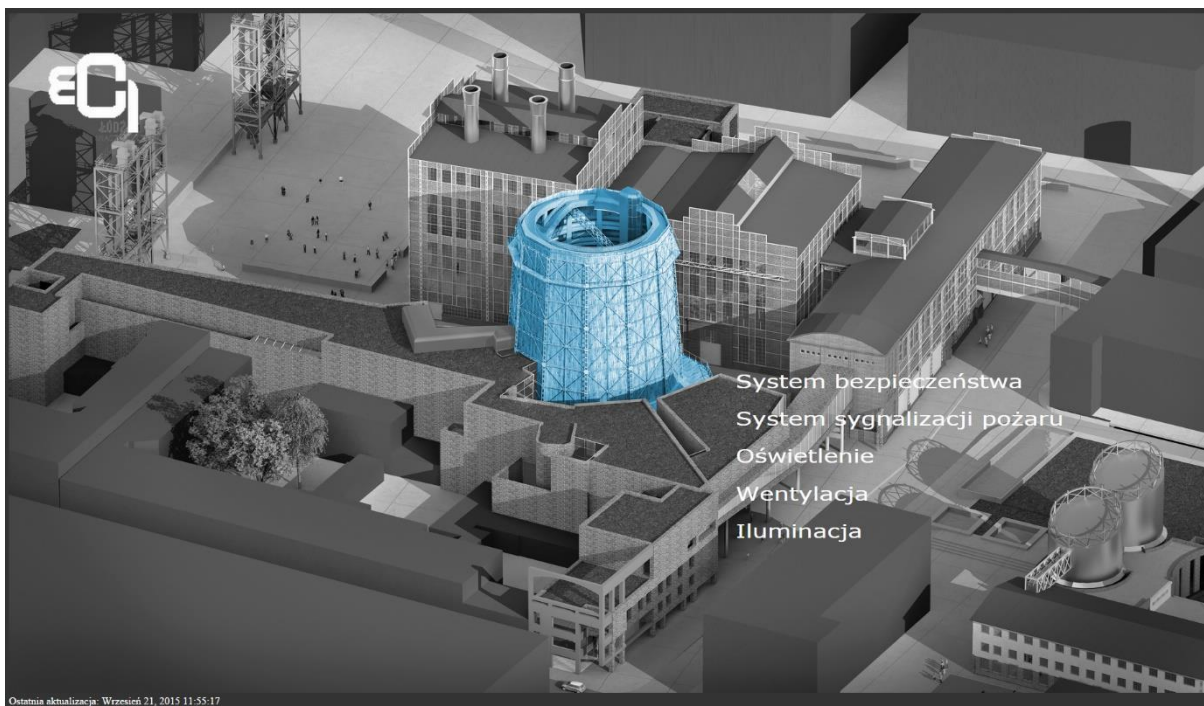
Z powodu rozległości obiektu, system wizualizacji został podzielony na kilka niezależnych obiektów: KPMZ, Chłodnia, Rozdzielnia, Rozbudowa, Tuwima 46, CKiNI oraz Teren zewnętrzny.

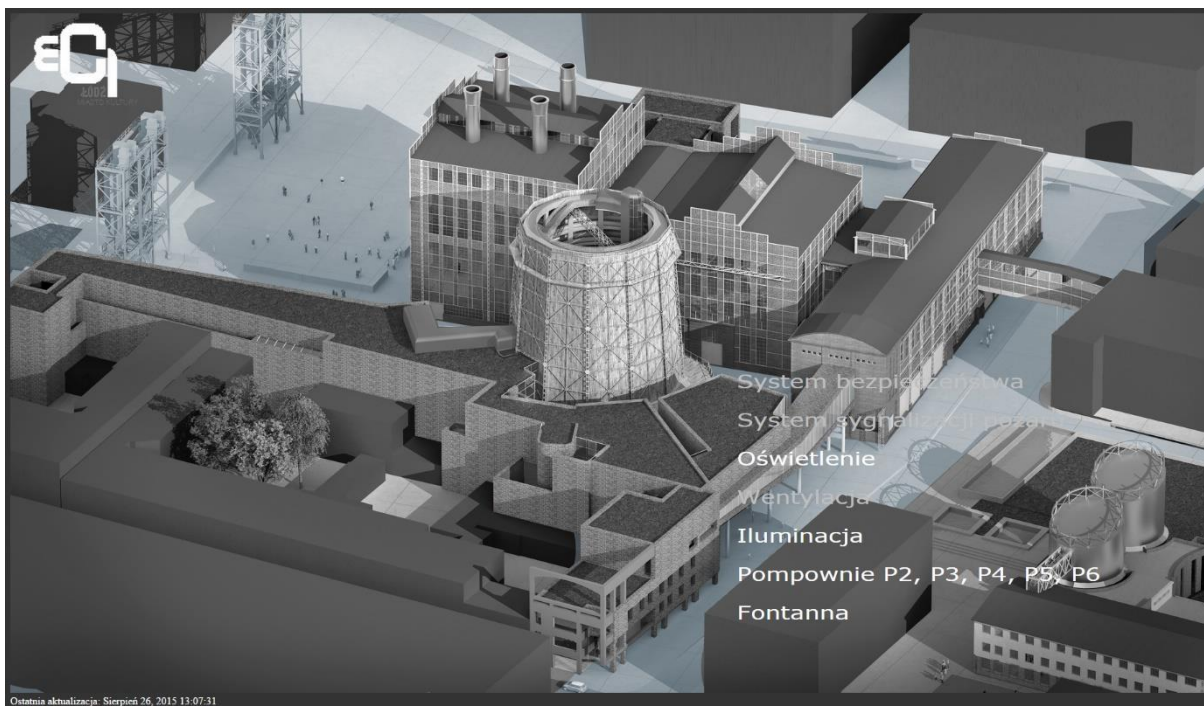
Każdy z budynków na ekranie głównym przedstawiony jest innym kolorem, aby ułatwić obsługę nawigację i wybór interesującego obszaru.

### **Ekran budynków**

Po wybraniu obszaru otwiera się kolejne okno z odwołaniami do poszczególnych systemów. Okna poszczególnych budynków przedstawiają poniższe widoki:









Na ekranie wybranego budynku znajdują się odwołania do systemów jakie zostały zabudowane w ramach systemu zarządzania budynkiem.

Systemy do jakich obsługa ma dostęp w zależności od budynku to:

SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA ( w skład systemu wchodzi SYSTEM KONTROLI ODSTĘPU oraz SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA)

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (wizualizacji elementów systemu dwóch central SYSTEMU ALARMU POŻAROWEGO)

OŚWIETLENIE (w skład systemu wchodzi wizualizacja wybranych obwodów oświetleniowych oraz możliwość załączania i wyłączenia danego obwodu)

ILUMINACJA (w skład systemu wchodzi wizualizacja wybranych obwodów iluminacji oraz możliwość załączania i wyłączenia danego obwodu)

WENTYLACJA ( w skład systemu wchodzi wizualizacja central wentylacyjnych oraz informacje o alarmach/awariach)

UPS ( wizualizacja podstawowych parametrów pracy UPS'ów oraz lokalizacja na obiekcie)

DETEKCJA GAZU (wizualizacja stanu czujników zabudowanych na budynku Rozdzielni)

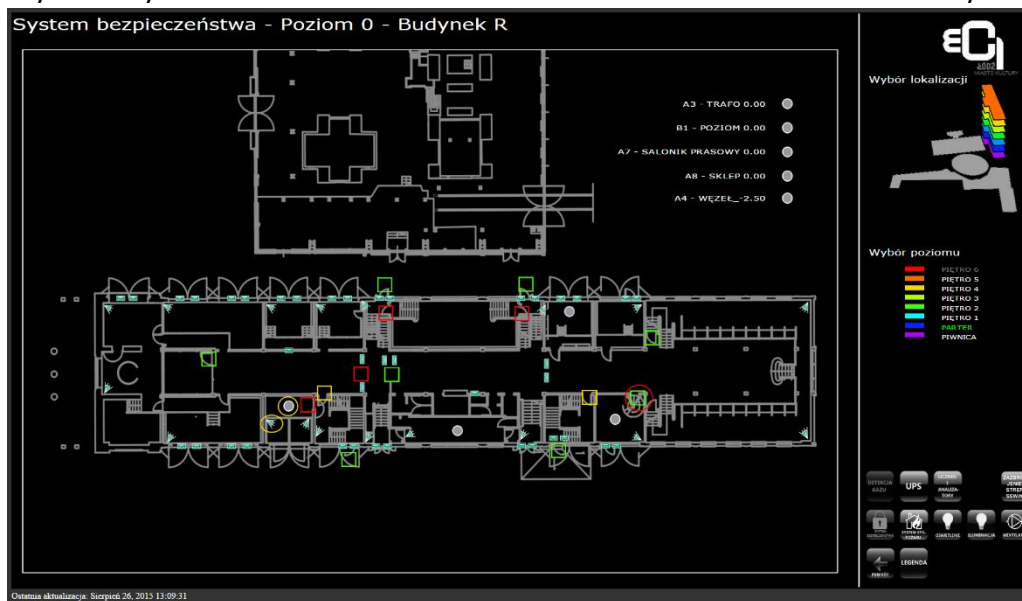
LICZNIKI I ANALIZATORY (wskazania zużycia energii elektrycznej oraz parametry zasilania rozdzielni gastronomi)

POMPOWNIE P2, P3, P4, P5, P6 (wizualizacja podstawowych parametrów oraz lokalizacja na obiekcie)

FONTANNA (wizualizacja podstawowych parametrów)

Aby wybrać odpowiedni system należy lewym klawiszem myszy kliknąć na wybranym polu opisu systemu. W oknie przeglądarki otworzy się widok z lokalizacją elementów danego systemu.

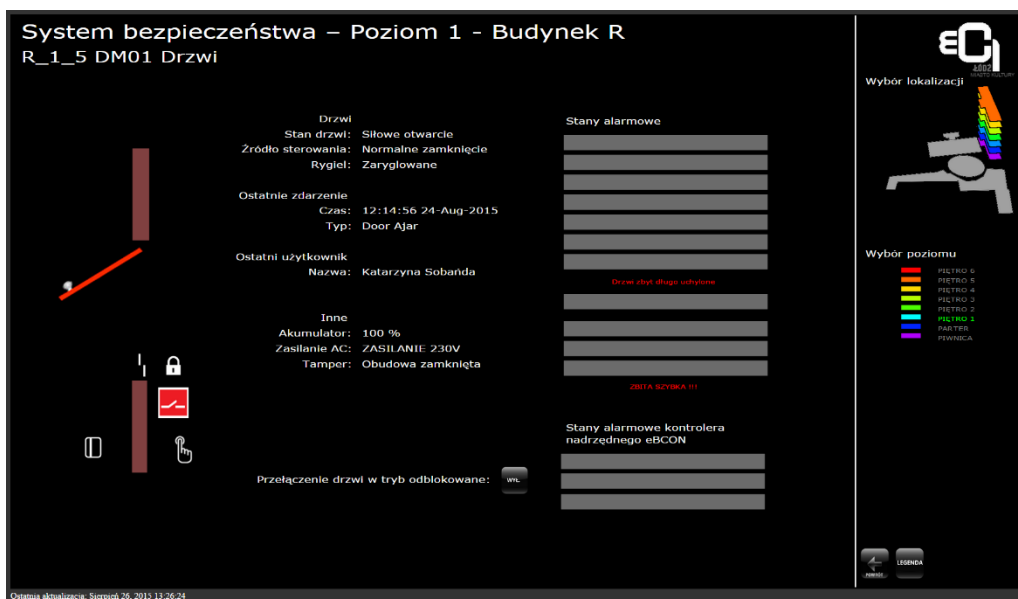
Przykładowy widok okna dla SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA – Poziom 0 – Budynek R



W oknie widać zarówno elementy Systemu Kontroli Dostępu - SKD (czerwone koło) jak i elementy Systemu Sygnalizacji Włamania - SWN (żółte koła)

Elementy SKD mogą mieć trzy kolory wyświetlania na wizualizacji – ZIELONY – drzwi w stanie normalnym, CZERWONY – alarm na drzwiach, ŻÓŁTYM – drzwi ręcznie zwolnione z grafiki. Informacja o stanach alarmowych znajduje się na ekranie szczegółowym, do którego dostać się można po kliknięciu lewym klawiszem myszy na wybranym przejściu w przeglądarce. Otworzy się nowe okno ze szczegółami dotyczącymi danego przejścia





W powyższym oknie znajduje się kompletna informację o stanie przejścia, ostatnim zdarzeniu, stanie zasilania, istniejących alarmach oraz istnieje możliwość jeżeli użytkownikowi taka funkcjonalność zostanie ustawiona, ręcznego zwalniania drzwi. Dla łatwiejszej interpretacji wyświetlanych informacji w prawej dolnej części ekranu znajduje się ikonę LEGENDA, która otwiera okno z legendą.

Kliknięcie na przycisk POWRÓT powoduje przejście jeden ekran wstecz z ostatnio otworzonych w przeglądarce, natomiast kliknięcie na LOGO przenosi do ekranu startowego.

W analogiczny sposób istnieje możliwość obsługi pozostałych systemów, jeżeli po najechnaniu na element pojawi się „rączka”, wówczas po kliknięciu otworzy się dodatkowe okno.

## Legendy

Ekran **Legend** dla wybranego systemu zawierają podstawowe informacje o stanie monitorowanych elementów. Czasami jeden ekran **Legendy** zawiera informację z różnych systemów, ale skojarzonych ze sobą.

Przykładowy ekran dla systemu wentylacji:

## Legenda central wentylacyjnych

TRYB PRACY CENTRALI	HARM STOP I BIEG II BIEG	Praca według harmonogramu Ręczne wyłączenie centrali Wysterowanie centrali 70% Wysterowanie centrali 100%
STAN CENTRALI		Centrala wyłączona
		Awaria centrali
		Centrala wyłączona pożarowo
		Praca centrali
HARMONOGRAM PRACY		Aktywny harmonogram pracy
		Nieaktywny harmonogram pracy
HARMONOGRAM PRACY I BIEG / II BIEG		II Bieg centrali aktywny
		I Bieg centrali aktywny
ZALĄCZENIE SPRĘŻ		Potwierdzenie załączenia
		Brak potwierdzenia
WYSTEROWANIE		
AWARIA - BRAK SPRĘŻU AWARIA		Awaria
		Stan normalny
		Zamrożenie czujnika FROST
		Awaria elementu

Ostatnia aktualizacja: Sierpień 26, 2015 13:19:09

## Nawigacja

Nawigacja w obrębie wizualizacji dla wszystkich systemów jest jednakowa



W górnej części znajduje się logo, które z każdego dowolnego ekranu przenosi do okna startowego.

Poniżej znajduje się **Wybór lokalizacji**. Kliknięcie na wybranym budynku powoduje przeniesienie do aktualnego poziomu danego budynku.

Poniżej znajduje się **Wybór poziomu**. Kliknięcie na polu opisu poziomu powoduje przeniesienie do wybranego miejsca.

Specyfika programu ORACweb nie pozwala na ZOOM'owanie obrazu, dlatego dla aby możliwe było pokazanie całego budynku Rozbudowy w systemie, konieczne było podzielenie go na trzy części. Aby nawigowanie było łatwiejsze, poniżej **Wybór poziomu** znajduje się **Wybór części**.

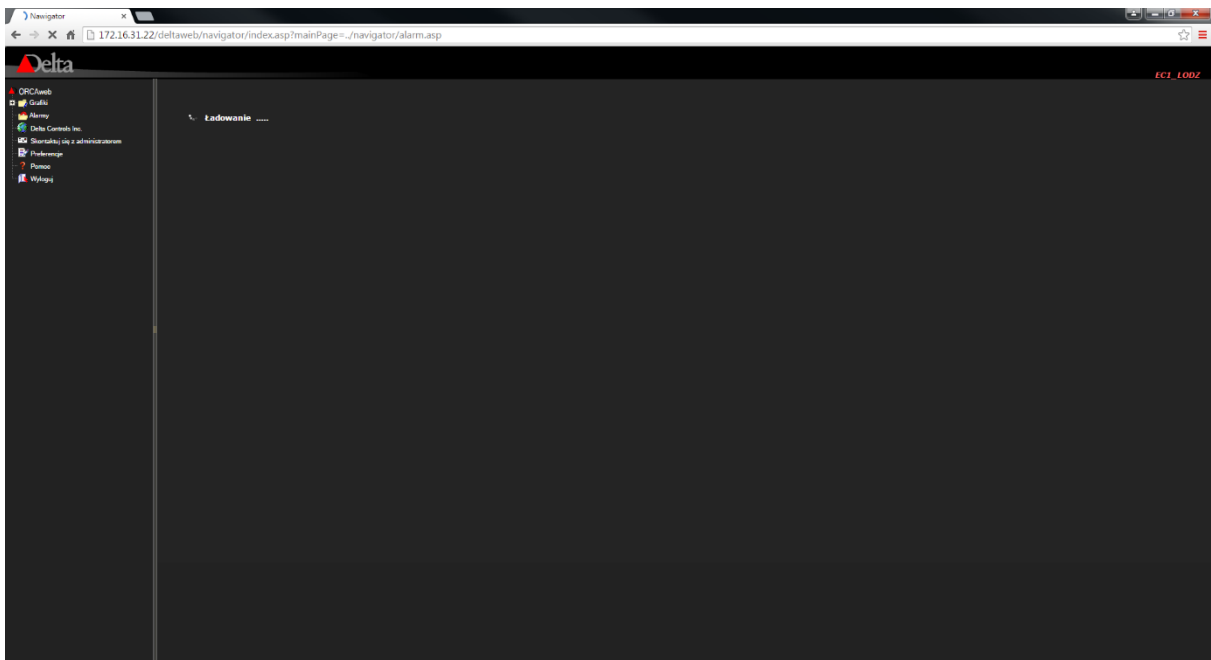
Poniżej znajduje się pole wyboru systemu do jakiego istnieje możliwość przejścia.

Jeżeli wybrany poziom, część lub system jest elementem nieaktywnym, to w wizualizacji jest wyszarzony.

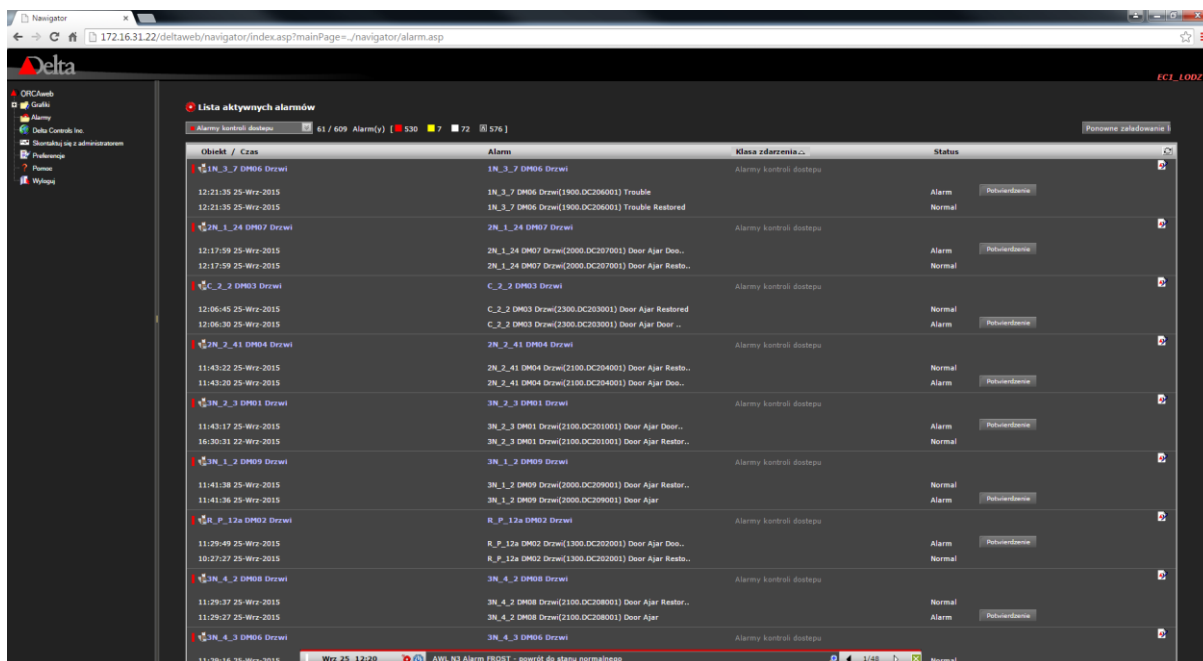
Aktualny poziom jest podświetlony na zielono.

## Alarmowanie

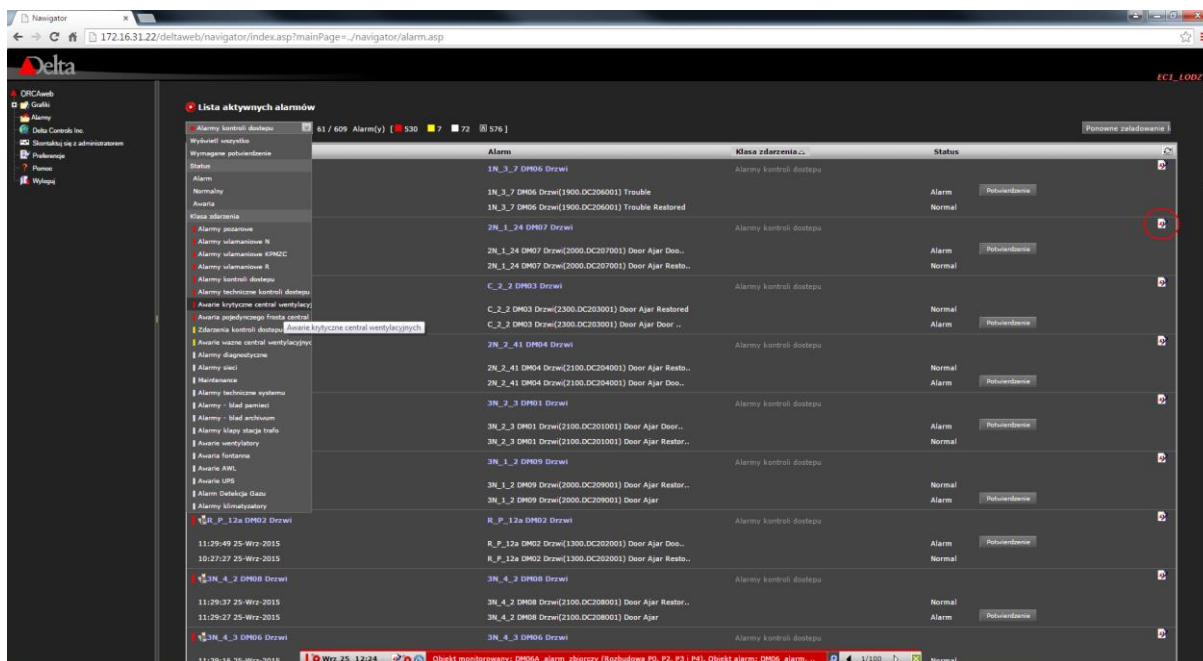
Okno alarmowania dostępne jest po zalogowaniu do systemu użytkownika z odpowiednim poziomem uprawnień. Logowanie jest analogiczne jak do systemu wizualizacji, lecz po zalogowaniu otwiera się inne okno na którym pojawi się lista wszystkich alarmów, aktywnych, nieaktywnych ale wymagających potwierdzenia. Czas jaki jest potrzebny aby w pełni załadować listę alarmów zależy od ilości alarmów i zaraz po zalogowaniu pojawia się okno:



Przykładowy widok okna po załadowaniu listy alarmów:

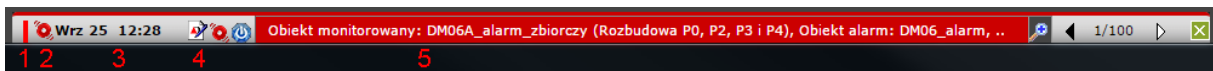


Dla łatwiejszego administrowania alarmami, użytkownik ma dostęp do filtrowania alarmów. Przykładowy widok filtrowania:

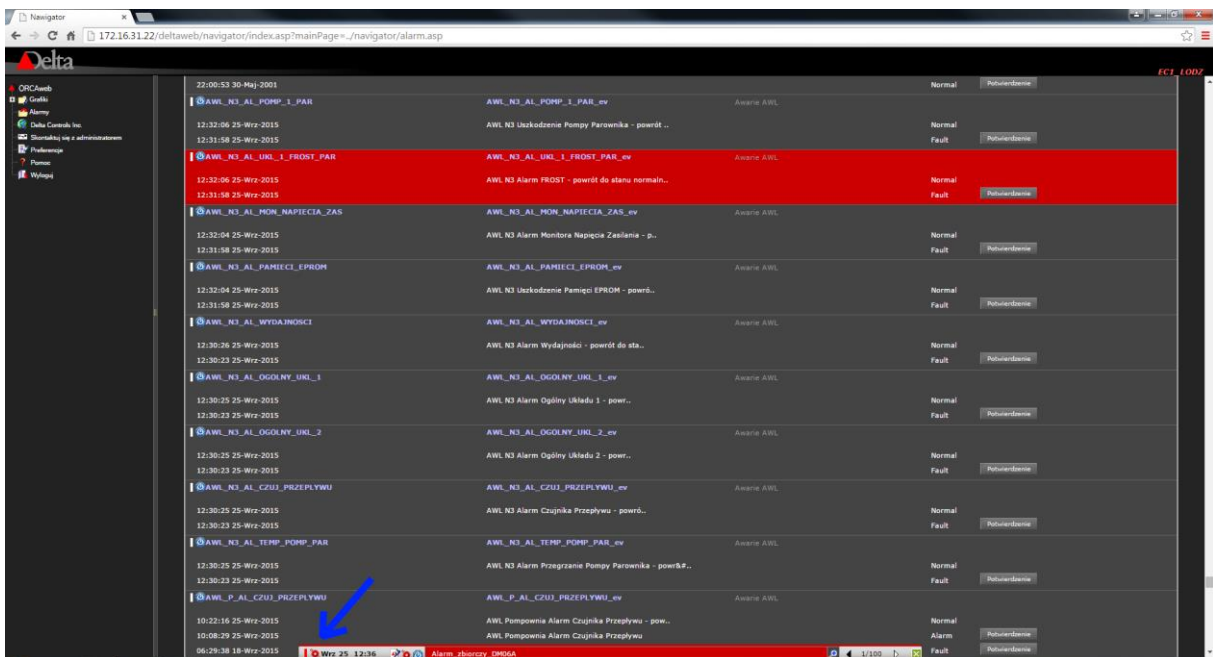


Nowo pojawiający się alarm wymaga potwierdzenia, aby po powrocie do normy został automatycznie usunięty z listy alarmowej. Ważne aby występowała reakcja na pojawiające się alarmy, ponieważ ilość alarmów ma przełożenie na czas aktualizacji listy po zalogowaniu do systemu.

Przy pojawiającym się nowym alarmie na dole ekranu pojawia się pasek, z którego operator może uzyskać informacje o przyczynie alarmu (5), czasie wystąpienia (3) i stanie alarmowym (ALARM, AWARIA, POWRÓT DO NORMY).



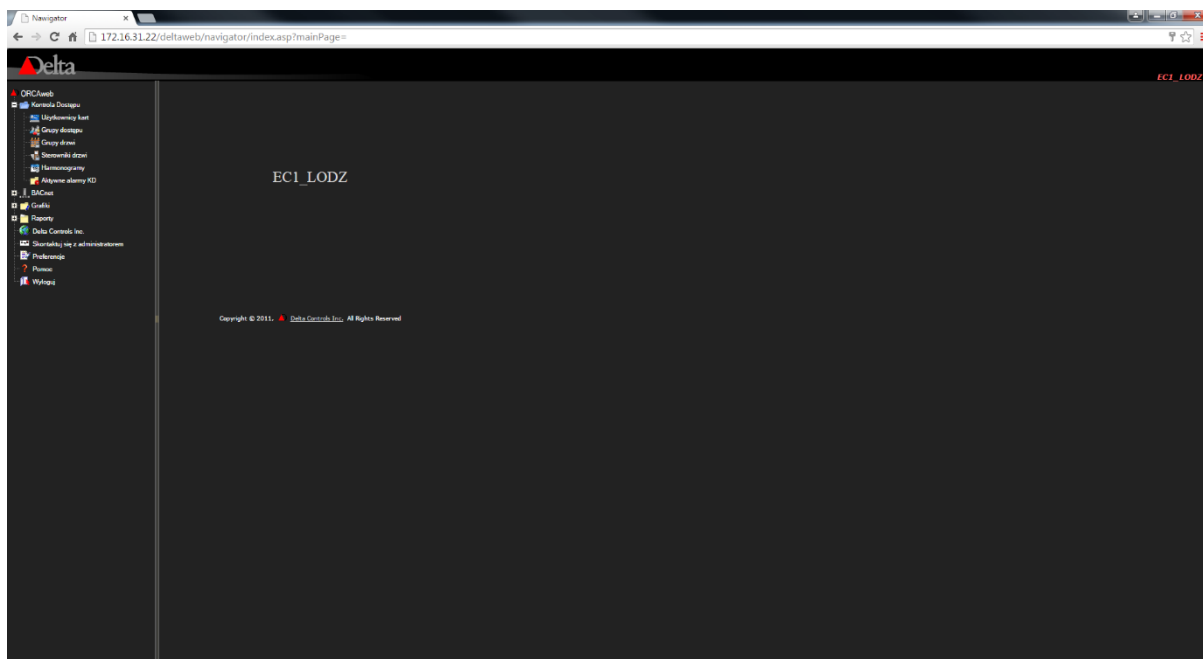
W przypadku części alarmów pojawia się dodatkowa ikona (4) z odwołaniem do ekranu na którym znajduje się graficzna informacja o lokalizacji, stanie lub elemencie z którego przyszedł alarm. Dodatkowo istnieje łatwy sposób na zaznaczenie interesującego nas alarmu na liście (kliknięcie lewym klawiszem myszy w ikonę 2). Po tym działaniu na ekranie alarmu pojawi się zaznaczenie – widok na poniższym obrazku.



Ikona do zaznaczenia alarmu wskazuje niebieska strzałka.

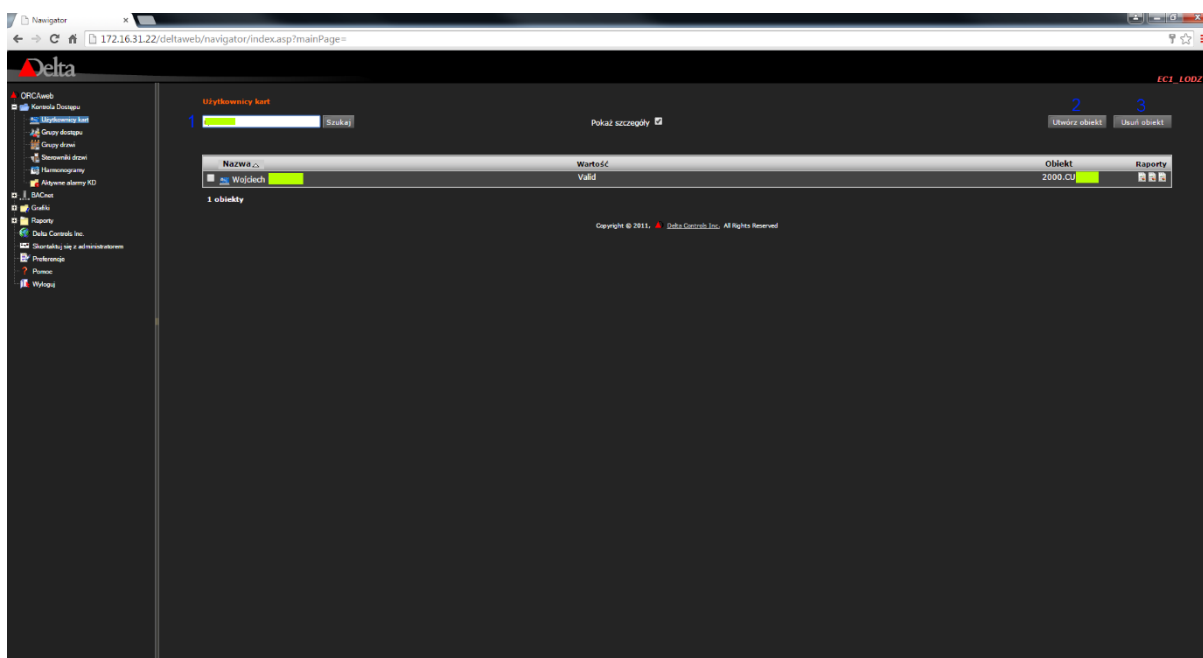
## Zarządzanie Kontrolą Dostępu

Kontrolą Dostępu może zarządzać tylko operator z odpowiednim poziomem uprawnień. Logowanie jest analogiczne jak do systemu wizualizacji, lecz po zalogowaniu otwiera się inne okno z dodatkowymi opcjami związanymi z Kontrolą Dostępu.

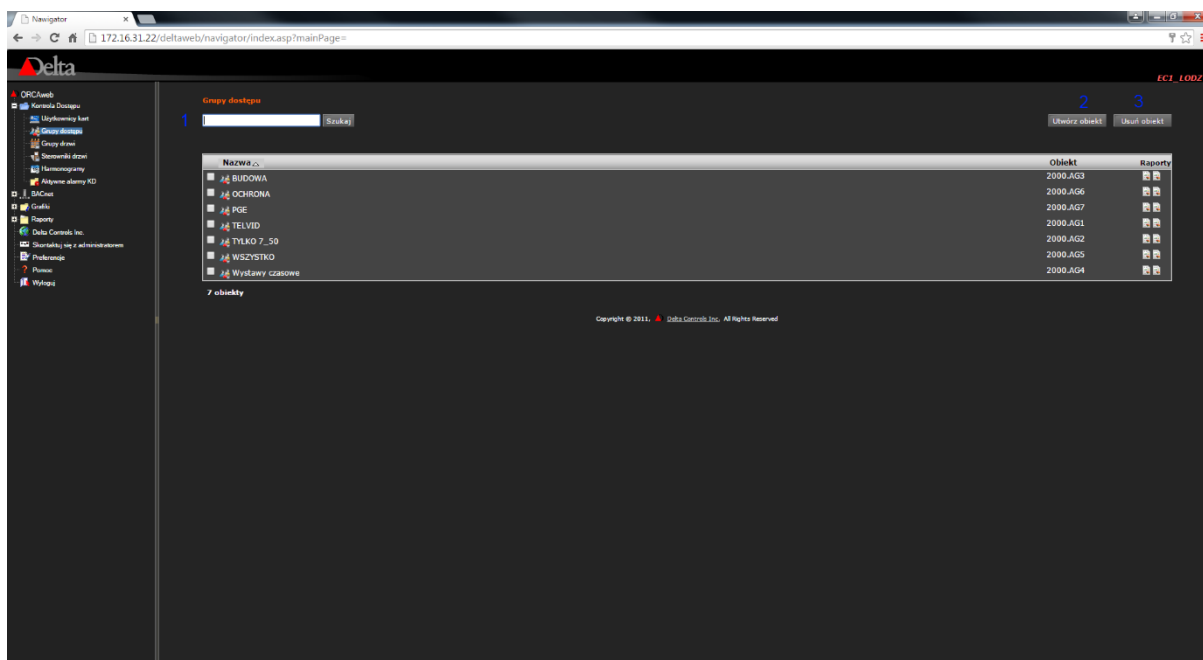


Operator ma możliwość dodawania, usuwania lub modyfikowania użytkowników kart - CU, dodawania, usuwania lub modyfikowania grup dostępu - AG.

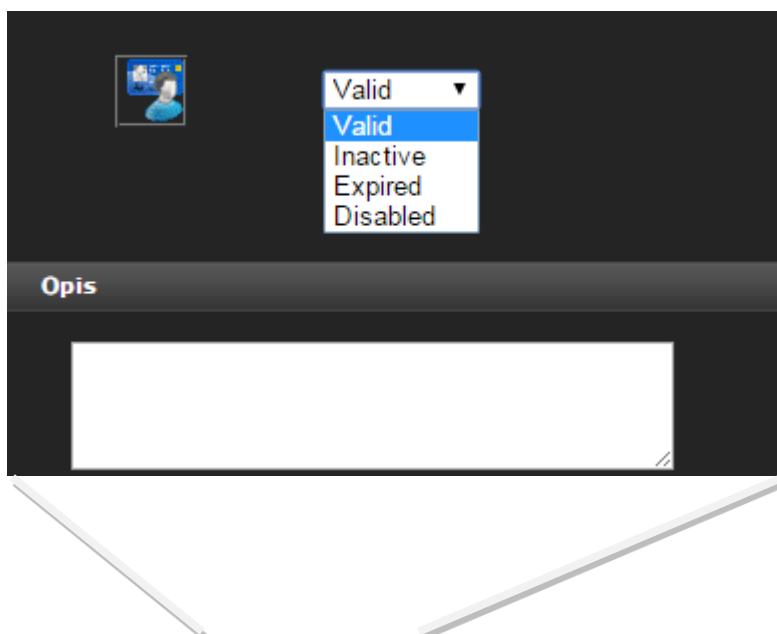
Aby wyszukać interesującego użytkownika można do tego celu użyć filtru, wpisując w pole 1 nazwisko lub imię konkretnego CU. Przycisk 2 służy do dodania nowego użytkownika, natomiast przycisk 3 służy do usunięcia użytkownika z systemu Kontroli Dostępu.



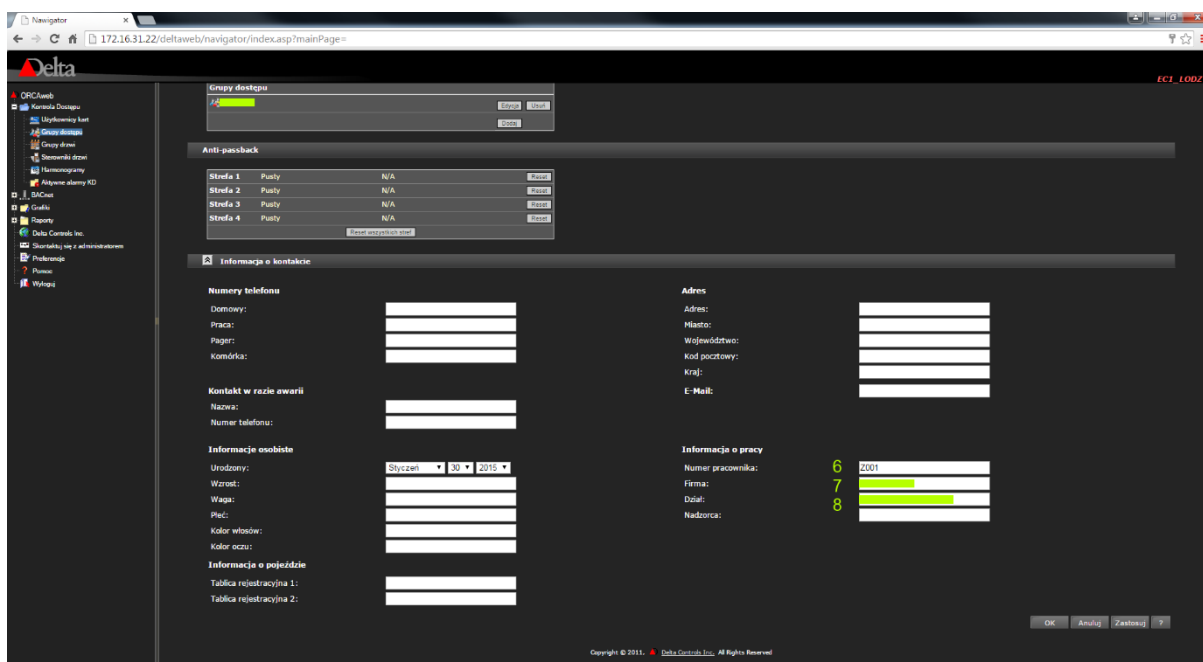
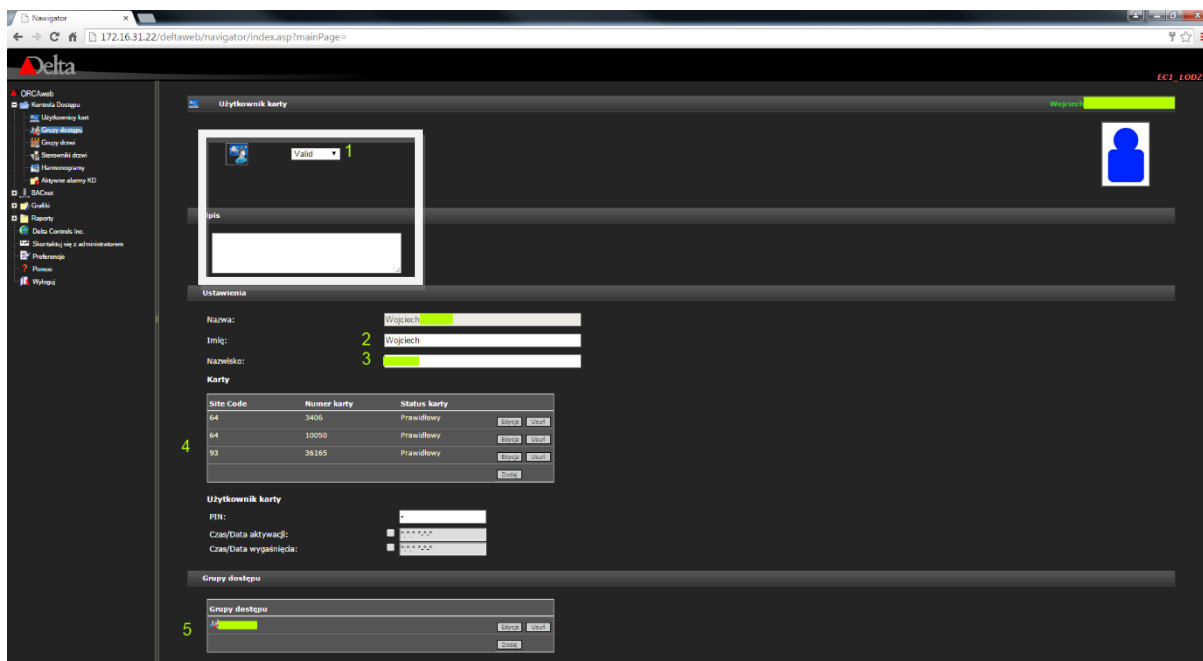
Analogicznie jest w przypadku zarządzania grupami dostępu.



Po wybraniu nowego CU otwiera się okno w którym istnieje możliwość wprowadzenia danych jak Imię (2) , Nazwisko (3), nowa karta dostępu (4), nowa grupa dostępu (5), zdjęcie użytkownika, numer przepustki (6), firma (7), dział (8). Administrator systemu może również zmienić status użytkownika, przez zmianę zawartości pola 1. Możliwe stany to VALID – użytkownik aktywny, INACTIVE – użytkownik wyłączony, EXPIRED – użytkownik wyłączony po czasie wygaśnięcia, DISABLED – użytkownik zablokowany.







Wszystkie dostępne pola w oknie przeglądarki mają odzwierciedlenie komórek w bazie danych. Informacje wpisane do tych pól przez administratora systemu Kontroli Dostępu zostają zapisane w bazie danych i mogą zostać wykorzystane w innych aplikacjach, na przykład w systemie drukowania kart

## **51. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji SSP**

### **1. Działania**

#### **a. Działania w warunkach standardowej pracy**

- Sprawdzanie poprawności działania SSP w poszczególnych strefach.
- Sprawdzanie zamocowanych czujników i innych elementów systemu.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności systemu.
- Administrowanie systemem:
  - Nadawanie uprawnień.
  - Odbieranie uprawnień.

#### **b. Działania w trybie awaryjnym**

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie systemu.

Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne

#### **c. Konserwacja**

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w systemie czy urządzenia, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

### **Harmonogram konserwacji**

#### **a) Obsługa codzienna**

Użytkownik powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

- 1) czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- 2) czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

b) Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik powinien zapewnić, aby:

- 1) przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego;
  - i) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
  - ii) przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

c) Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodował zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.

- 3) sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- 4) sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalniających drzwi;
- 5) w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- 6) przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- 7) dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

d) Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- 2) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;

UWAGA 1: Choć każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

3) sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych;

UWAGA 2: Należy zastosować takie metody, które zapewnią że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.

4) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;

5) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i, czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.

6) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **d. Demontaż**

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem w/w urządzeń.

#### **e. Ponowny montaż**

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

#### **f. Modyfikacja**

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o dodatkowe elementy systemu czujniki, przyciski ROP, moduły.
- Zmniejszany o zbędne elementy instalacji.
- Inne czynności związane z modyfikacją systemu

#### **g. Naprawa**

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie urządzenia na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania systemu.

## 52. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż instalacji DSO

### 1. Działania

#### a. Działania w warunkach standardowej pracy

- Sprawdzanie poprawności działania DSO w poszczególnych strefach.
- Sprawdzanie zamocowanych głośników i innych elementów systemu.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności systemu.

#### b. Działania w trybie awaryjnym

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie systemu.
- Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne.

#### c. Konserwacja

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na rok, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w systemie czy urządzeniach, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

Sprawdzenie stanu	PRZEGLĄDY I KONSERWACJE				
	UŻYTKOWNIK			FIRMA KONSERWUJĄCA	
	D (DZIENNE)	T (TYGODNIO)	M (MIESIĘCZNIE)	K (KWARTALNI)	R (ROCZNIE)
Okablowanie (Wizualna inspekcja okablowania)					X
Poprawność działania (Obsługa codzienna użytkownik, pełna sprawdzenie firma konserwująca)	X				X
Zasilanie rezerwowe (stan zasilaczy rezerwowych)					X

Elementy wykonawcze (wyjścia przekaźnikowe)						X
---	--	--	--	--	--	---

#### **d. Demontaż**

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem w/w urządzeń.

#### **e. Ponowny montaż**

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

#### **f. Modyfikacja**

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o dodatkowe elementy głośniki, pulpity, wzmacniacze.
- Zmniejszany o zbędne elementy instalacji.
- Inne czynności związane z modyfikacją systemu.

#### **g. Naprawa**

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie urządzenia na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania systemu.

## **53. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji BMS**

### **1. Działania**

#### **a. Działania w warunkach standardowej pracy**

- Sprawdzanie poprawności działania BMS.
- Sprawdzanie zamocowanych urządzeń i innych elementów systemu.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności systemu.
- Administrowanie systemem:
  - Nadawanie uprawnień.
  - Kontrola alarmów.
  - Odbieranie uprawnień.

#### **b. Działania w trybie awaryjnym**

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie systemu.
- Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne.

### c. Konserwacja

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na rok, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w systemie czy urządzeniu, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

Sprawdzenie stanu	PRZEGLĄDY I KONSERWACJE					
	UŻYTKOWNIK			FIRMA KONSERWUJĄCA		
	D (DZIENNE)	T (TYGODNIO)	M (MIESIĘCZNIE)	K (KWARTALNI)	R (ROCZNIE)	
Okablowanie (Wizualna inspekcja okablowania)						X
Poprawność działania (Obsługa codzienna użytkownik, pełna sprawdzenie firma konserwująca)	X					X

### d. Demontaż

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem w/w urządzeń.

### e. Ponowny montaż

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

### f. Modyfikacja

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o dodatkowe elementy systemu.
- Zmniejszany o zbędne elementy instalacji.
- Inne czynności związane z modyfikacją systemu.

#### g. Naprawa

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie urządzenia na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania systemu.

### 54. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji CCTV

#### 1. Działania

##### a. Działania w warunkach standardowej pracy

- Sprawdzanie poprawności działania CCTV w poszczególnych strefach.
- Sprawdzanie zamocowanych kamer i innych elementów systemu.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności systemu.
- Administrowanie systemem:
  - Nadawanie uprawnień.
  - Odbieranie uprawnień.

##### b. Działania w trybie awaryjnym

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie systemu.
- Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne.

##### c. Konserwacja

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na rok, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w systemie czy urządzenia, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

<b>Sprawdzenie stanu</b>	<b>PRZEGLĄDY I KONSERWACJE</b>	
	<b>UŻYTKOWNIK</b>	<b>FIRMA KONSERWUJ ĄCA</b>



	D (DZIEENNE)	T (TYGODNIO)	M (MIESIĘCZNE)	K (KWARTALNI)	R (ROZCZNIĘ)
Okablowanie (Wizualna inspekcja okablowania)					X
Poprawność działania (Obsługa codzienna użytkownik, pełna sprawdzenie firma konserwująca)	X				X

#### d. Demontaż

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem w/w urządzeń.

#### e. Ponowny montaż

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

#### f. Modyfikacja

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o dodatkowe elementy systemu kamery, monitory i rejestratory.
- Zmniejszany o zbędne elementy instalacji.
- Inne czynności związane z modyfikacją systemu

#### g. Naprawa

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie urządzenia na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania systemu.

## 55. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji SKD

### 1. Działania

#### a. Działania w warunkach standardowej pracy

- Sprawdzanie poprawności działania SKD na poszczególnych przejściach.
- Sprawdzanie zamocowanych czytników i elektrozaczepów.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności systemu.
- Administrowanie systemem:
  - Nadawanie uprawnień.
  - Odbieranie uprawnień.
  - Usuwanie z systemu zagubionych przez Użytkownika kart KD.

### b. Działania w trybie awaryjnym

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie systemu.

Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne

### c. Konserwacja

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na rok, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w systemie czy urządzeniach, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

Sprawdzenie stanu	PRZEGLĄDY I KONSERWACJE				
	UŻYTKOWNIK			FIRMA KONSERWUJĄCA	
	D (DZIENNE)	T (TYGODNIO)	M (MIESIĘCZNIE)	K (KWARTALNI)	R (ROZCZNI)
Okablowanie (Wizualna inspekcja okablowania)					X
Poprawność działania (Obsługa codzienna użytkownik, pełna sprawdzenie firma konserwująca)	X				X
Zasilanie rezerwowe (stan zasilaczy rezerwowych)					X
Elementy wykonawcze (Stan i spasowanie elementów blokujących drzwi)					X

### d. Demontaż

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem w/w urządzeń.

#### **e. Ponowny montaż**

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

#### **f. Modyfikacja**

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o kontrolę nowych przejść.
- Zmniejszany o przejścia, na których z racji nowego przeznaczenia kontrola dostępu nie jest już wymagana.
- Inne czynności związane z modyfikacją systemu

#### **g. Naprawa**

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie urządzenia na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania systemu Kontroli Dostępu

## **56. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji SSWiN**

### **1. Działania**

#### **a. Działania w warunkach standardowej pracy**

- Sprawdzanie poprawności działania SSW w poszczególnych strefach.
- Sprawdzanie zamocowanych czujników i innych elementów systemu.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności systemu.
- Administrowanie systemem:
  - Nadawanie uprawnień.
  - Odbieranie uprawnień.

#### **b. Działania w trybie awaryjnym**

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie systemu.

Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne

#### **c. Konserwacja**

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na rok, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w systemie czy urządzeniu, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

Sprawdzenie stanu	PRZEGLĄDY I KONSERWACJE					
	UŻYTKOWNIK			FIRMA KONSERWUJĄCA		
	D (DZIENNE)	T (TYGODNIO)	M (MIESIĘCZNIE)	K (KWARTALNI)	R (ROCZNIE)	
Okablowanie (Wizualna inspekcja okablowania)						X
Poprawność działania (Obsługa codzienna użytkownik, pełna sprawdzenie firma konserwująca)	X					X
Zasilanie rezerwowe (stan zasilaczy rezerwowych)						X
Elementy wykonawcze (wyjścia przekaźnikowe)						X

#### d. Demontaż

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem w/w urządzeń.

#### e. Ponowny montaż

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

#### f. Modyfikacja

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o dodatkowe elementy systemu czujniki rozszerzenia manipulatory.
- Zmniejszany o zbędne elementy instalacji.
- Inne czynności związane z modyfikacją systemu

#### g. Naprawa

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie urządzenia na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania systemu.

## 57. Rutynowa obsługa, konserwacja, demontaż, ponowny montaż, modyfikacja i naprawa instalacji systemu okablowania strukturalnego

### 1. Działania

#### a. Działania w warunkach standardowej pracy

- Sprawdzanie zamocowanych gniazd i innych elementów instalacji.
- Odbieranie zgłaszanych przez Użytkowników informacji i niesprawności instalacji.
- Administrowanie instalacją:
  - Krosowanie gniazd zależnie od potrzeb.

#### b. Działania w trybie awaryjnym

- Szybka diagnoza usterki.
- Usunięcie usterki:
  - Stosowane tymczasowe rozwiązania pozwalających na dalsze funkcjonowanie instalacji,
  - Wymiana uszkodzonych elementów na sprawne.

#### c. Konserwacja

Instalacja wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na rok, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w instalację, gdyż może to spowodować pogorszenie parametrów instalacji za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

Sprawdzenie stanu	PRZEGLĄDY I KONSERWACJE				
	UŻYTKOWNIK			FIRMA KONSERWUJ ĄCA	
	D (DZIENNE)	T (TYGODNIO)	M (MIESIĘCZNE)	K (KWARTALNI)	R (ROCZNIE)
Okablowanie (Wizualna inspekcja okablowania)					X
Poprawność działania (Obsługa codzienna użytkownik, pełna sprawdzenie firma konserwująca)	X				X

#### **d. Demontaż**

Demontaż urządzeń następuje w przypadku zaplanowanych prac na terenie obiektu, kiedy to zachodzi obawa przed ewentualnym uszkodzeniem.

#### **e. Ponowny montaż**

Ponowny montaż urządzeń można dokonać w przypadku zakończenia wszelkich prac na obiekcie.

#### **f. Modyfikacja**

Na specjalne zlecenie Użytkownika system może być modyfikowany:

- Rozbudowywany o dodatkowe gniazda,
- Zmniejszany o zbędne elementy instalacji,
- Inne czynności związane z modyfikacją instalacji.

#### **g. Naprawa**

Naprawa urządzeń może nastąpić po uprzedniej wymianie elementów na zastępcze tak aby nie zmniejszyć skuteczności działania instalacji.

## 58. Formularz zgłoszenia reklamacji

Załącznik nr 1

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

### ZGŁOSZENIE REKLAMACJI NR .....

**Obiekt** Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej – EC1 Południowy Wschód  
(nazwa)

#### Zamawiający/Zgłaszający:

.....  
(dział Inwestora, Nazwisko i Imię)

#### adres:

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

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

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

#### Przyczyny powstania wady (opinia Użytkownika):

.....  
.....  
.....  
**Związane przedmiotowo osoby i ich numery telefonów, adres e-mail:** (np.: nazwa działu Inwestora, który zajmuje się daną wadą)

#### Podpis Przedstawiciela Zamawiającego:

.....