

## Spis treści

I. PRZEDMOWA .....	3
II. INFORMACJE OGÓLNE .....	3
III. PRZEGLĄDY (OKRESOWE KONTROLE), CZYSZCZENIE I KONSERWACJA .....	5
IV. WYŁĄCZENIE Z GWARANCJI .....	52
V. Dokumentowanie działań .....	53
VI. Ingerencje .....	53
VII. Przykładowy wzór Książki Obiektu .....	54
VIII. Działania gwarancyjne. ....	54
IX. Terminy gwarancji.....	55
X. Załączniki.....	55

## I. PRZEDMOWA

Generalny Wykonawca Inwestycji „Wykonanie prac budowlanych dla zadania „Rewaloryzacja Placu Kolegiackiego w Poznaniu.” (dalej: „Inwestycja”, „Obiekt”), firma Budimex Budownictwo Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, przekazuje niniejszy dokument, jako integralną część umowy z dnia 18.03.2019 (dalej: „Umowa”), który zawiera zasady umożliwiające prowadzenie właściwej eksploatacji, pozwalającej na utrzymanie Inwestycji w odpowiednim stanie technicznym, zapewniającym jej prawidłowe funkcjonowanie w trakcie przyszłego użytkowania i w okresie gwarancji. Instrukcja przeznaczona jest dla podmiotów gospodarczych zajmującym się eksploatacją obiektu.

### **Przedmiot instrukcji**

Celem niniejszej Instrukcji jest wskazanie obowiązków oraz przybliżenie zagadnień prawidłowej eksploatacji, obsługi, serwisowania, przeglądania, użytkowania i konserwacji przedmiotu Inwestycji Zamawiającemu (przez Zamawiającego należy rozumieć Inwestora, przedstawiciela Inwestora oraz każdą inną osobę na zamówienie, której Budimex Budownictwo Sp. z o.o. wykonał roboty budowlane, ich następców prawnych oraz posiadaczy i użytkowników Inwestycji) obsłudze, zarządcy, użytkownikom oraz innych osobom korzystającym z Inwestycji oraz określenie procedury zgłaszania reklamacji i procesów serwisowych. Zagadnienia w niej poruszone nie stanowią jedynej bazy wiedzy i są jedynie uogólnieniem szczegółowych warunków gwarancji na poszczególne elementy Inwestycji. Szczegółowy zakres udzielonej gwarancji jakości wynikać będzie z Karty Gwarancyjnej, której wzór stanowi załącznik nr 3 do Umowy. W razie wątpliwości postanowienia Umowy mają pierwszeństwo nad postanowieniami Karty Gwarancyjnej.

Dokument nie zwalnia Inwestora i innych osób korzystających z Inwestycji, z warunków zawartych w szczegółowej karcie gwarancyjnej jak i instrukcji użytkowania poszczególnych elementów oraz obowiązków nakładanych właściwymi przepisami obowiązującego prawa. Wykonywanie przebudów, dobudów i modernizacji ingerujących w istniejące elementy Inwestycji są zabronione bez zgody Budimex Budownictwo Sp. z o.o. przez czas obowiązywania okresu gwarancji i rękojmi.

Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów Inwestycji wymagają zgody Budimex Budownictwo Sp. z o.o., a wszystkie osoby obsługujące, zarządzające, użytkujące i korzystające z przedmiotu Inwestycji muszą zapoznać się z w/w instrukcjami, elementami wyposażenia i muszą zostać odpowiednio przeszkolone.

## II. INFORMACJE OGÓLNE

Obiekt (a także związane z nimi elementy pasa drogowego i urządzenia towarzyszące oraz tereny zielone, umocnienia, ścieki, korytka, wpusty, studnie itp.) winny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem i w sposób wynikający z:

- przepisów państwowych, w szczególności z:

ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane, ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r., rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych

oraz bezpieczeństwa ruchu, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego oraz dokumentów z nimi związanych:

- dokumentacji budowlanej, wykonawczej i powykonawczej,
- założeń projektowych i norm obciążenia,
- zaleceń Projektanta oraz Producentów poszczególnych urządzeń i elementów,
- zasad sztuki budowlanej, wymagań ochrony środowiska i należytej staranności,
- zaleceń GDDKiA oraz IBDiM dotyczących oznakowania (odpowiednio: Ogólne Specyfikacje Techniczne D.07.01.01 z 2006 r. i Warunki Techniczne - poziome oznakowanie dróg POD 97,
- Umowy wskazanej powyżej,
- niniejszej Instrukcji, w szczególności:
  - obiekty a także związane z nimi elementy pasa drogowego i urządzenia winny być utrzymywane w należyłym stanie technicznym i estetycznym oraz nie powinno się dopuszczać do pogorszenia ich właściwości użytkowych i sprawności technicznej (art. 61 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane),
  - wszelkie wymieniane elementy powinny być zgodne z dokumentacją techniczną kontraktu lub posiadać akceptację Inwestora w przypadku elementów zastępczych,
  - winno być zapewnione bezpieczne ich użytkowanie i związanych z nimi elementów pasa drogowego także w razie wystąpienia niekorzystnych czynników zewnętrznych oddziałujących na nie związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak itp. zalanie, powódzie, intensywne opady, silne wiatry lub wysokie temperatury (art. 61 pkt. 2 ustawy Prawo budowlane),
  - po ww. drogach, (a także chodnikach, ścieżkach rowerowych, instalacjach odwodnieniowych itp. urządzeniach do tego nie przeznaczonych) nie powinien odbywać się ruch pojazdów gaśnicowych, pojazdów o naciskach na oś przekraczających normatywne, przeładowanych itp., ani też innych pojazdów niszczących nawierzchnię drogi, a pojazdy takie nie będą się poruszały po nawierzchni także w przypadku jeśli ich właścicielem są siły zbrojne. Ponadto, zabrania się innych czynności, które mogłyby powodować niszczenie lub uszkodzenie ww. obiektów i/lub ich urządzeń lub zmniejszenie ich trwałości oraz mogłyby zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego, a w szczególności zabrania się czynności określonych w ustawie z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych, w tym w szczególności w jej art. 39,
  - wszelkie urządzenia należy użytkować z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcjami obsługi producentów oraz stosować się do wymogów producentów zawartych w kartach gwarancyjnych. Powyższe ma szczególne znaczenie w przypadku przyszłych roszczeń gwarancyjnych do Budimex Budownictwo Sp. z o.o. jako Wykonawcy.
  - w odniesieniu do urządzeń wymagających okresowego autoryzowanego przeglądu na użytkownika ciąży spełnienie wymogów niezbędnych do zachowania pełnego czasookresu gwarancji. Wiązać się to może z koniecznością opłatnych przeglądów autoryzowanych serwisów, prowadzenia dokumentacji eksploatacji urządzeń lub zapewnienia zapasu części zamiennych (wkłady filtracyjne, zapasowy osprzęt elektryczny, itp.).

Co do zasady, za zastrzeżeniem postanowień dotyczących poszczególnych elementów wymienionych w dalszej części Instrukcji, gwarancji nie podlegają:

- naturalne zmiany w kolorystyce poszczególnych elementów będące następstwem eksploatacji/użytkowania,
- wykwyty wapniowe w postaci białego nalotu (w przypadku kostki granitowej i betonowej),
- odchyłki w kolorze lub w strukturze wyrobów uwarunkowane procesem produkcyjnym oraz naturalną zmiennością kruszyw,
- włoskowate mikropęknięcia powierzchniowe powstałe w wyniku skurczów betonu podczas dojrzewania.

**Niestosowanie się do zasad wskazanych w niniejszej Instrukcji** oraz poszczególnych instrukcji urządzeń/elementów wbudowanych w obiekcie Inwestycji, a dołączonych do dokumentacji powykonawczej **spowoduje ograniczenie lub utratę uprawnień gwarancyjnych** i zwalnia Budimex Budownictwo Sp. z o.o. od wszelkich zobowiązań wynikających z gwarancji. Ponadto, gwarancja nie będzie uznawana, jeżeli pas drogowy i jego elementy nie były używane zgodnie z przeznaczeniem, a także jeśli uszkodzenia zostały spowodowane klęską żywiołową lub błędna obsługą. Gwarancja nie obejmuje również uszkodzeń mechanicznych. O wszelkich działaniach naprawczych i konserwacyjnych z 7-dniowym wyprzedzeniem.

### III. PRZEGLĄDY (OKRESOWE KONTROLE), CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Począwszy od dnia następnego po dacie Odbioru Końcowego należy dokonywać przeglądów (tj. podstawowych i rozszerzonych kontroli), czyszczenia, utrzymania konserwacji obiektu i związanych z nimi elementów pasa drogowego tj. prowadzić działania wskazane w niniejszej instrukcji, dokumentach w niej przywołanych lub z nią lub z nimi związanych, z odpowiednią częstotliwością. W przypadku braku jej innego określenia winny być one wykonywane nie rzadziej niż 2 razy w roku, w okresie marzec – maj i wrzesień – październik, a przeglądy rozszerzone nie rzadziej niż co 3 lata.

Czynności przewidziane przed sezonem zimowym należy wykonać od września do 30 października, a przewidziane do wykonania po sezonie zimowym należy wykonać od 15 marca do 30 maja.

Przeglądy (okresowe kontrole) winny być dokonywane w sposób wskazany w art. 62 ustęp 4 ustawy Prawo budowlane (tj. m.in. przez osoby posiadające odpowiednie do tego uprawnienia, np. dodatkowo winny odbywać się przeglądy w okresie zimowym i w przypadkach ekstremalnych warunków pogodowych).

Zalecenia z przeglądów winny być realizowane w terminach w nich wskazanych, bez zbędnej zwłoki. W każdym przypadku eksploatacja obiektu winna objąć m.in. usunięcie z pasa drogowego pozostałości po zimowym utrzymaniu, innych zanieczyszczeń (żwir, liście, śmieci, brud itd.) oraz zbędnej roślinności.

Przeglądy winny być prowadzone w regularnych odstępach czasu, w sposób umożliwiający wykrycie ewentualnych nieprawidłowości: deformacji, przemieszczeń, uszkodzeń, rozmyć, podmyć, erozji, przecieków, korozji, zarysowań, zanieczyszczeń, niedrożności, utraty parametrów (starzenia się materiałów), ubytków, braków (elementów, łączników itd.), estetyki, zagrożeń środowiska, braku realizacji zaleceń z przeglądów poprzednich, potrzeby wykonania ekspertyzy stanu technicznego obiektu albo jego części itd., a w okresie zimowym zalodzeń i zalegania śniegu.

W szczególności:

#### 1. Kosze na śmieci

Konstrukcja koszy wykonana jest ze stali nierdzewnej ocynkowanej, szczotkowanej. Należy raz na 6 miesięcy przeprowadzić kontrolę stanu konstrukcji i wykonać naprawę uszkodzonej powierzchni według zaleceń producenta.

Jeśli w którymś miejscu zostanie zauważona korozja, należy szybko wykonać naprawę powierzchni bądź wezwać ekipę serwisową producenta. Do czyszczenia elementów stalowych nie wolno stosować środków chemicznych, które mogą zniszczyć powłokę lakierniczą. Przy czyszczeniu nie wolno stosować narzędzi niszczących powierzchnię. Należy myć pod wysokim ciśnieniem.

### *Procedura czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej*

Komponenty ze stali nierdzewnej można czyścić dostępnymi na rynku gotowymi środkami do czyszczenia stali nierdzewnej. Ich zaletą jest to, że łatwo usuwają lekkie zabrudzenia i tworzą cienką warstwę ochronną na powierzchni stali, zapobiegającą powstawaniu takich zabrudzeń, jak np. odciski palców. Ich wadą jest to, że nie radzą sobie z ciężkimi zabrudzeniami. Do bardziej uciążliwych zabrudzeń należy użyć, przeznaczonych do użytku domowego, mleczek – kremów o aksamitnej konsystencji. Nie należy używać mleczek do czyszczenia o właściwościach ściernych, ponieważ mogą one spowodować powstanie zarysowań na powierzchni stali.

W przypadku czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej szrotkowanej lub szlifowanej, należy wycierać wzdłuż kierunku szlif, a nie w poprzek. Ciężkie zabrudzenia, takie jak oleje lub smary, należy usuwać za pomocą środków chemicznych opartych na alkoholu (takich jak spirytus metylowy lub alkohol izopropylowy) lub rozpuszczalników. Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie rozprowadzić zanieczyszczenia na czyste powierzchnie stali. Czyścić należy za pomocą miękkich, nierysujących, często wymienianych szmatek tkaninowych. Zabrudzenia z farb w sprayu mogą być usuwane środkami opartymi na związkach alkalicznych lub rozpuszczalnikach.

Powierzchnie ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk należy czyścić środkami do czyszczenia szkła, niezawierającymi chlorków. Powierzchnie bardzo zaniedbane można doprowadzić do stanu zbliżonego do pierwotnego, za pomocą środków do polerowania powłok chromowanych lub środków do polerowania lakierów samochodowych. Komponenty ze stali nierdzewnej powinny być czyszczone regularnie, przynajmniej 2 razy do roku, bądź w przypadku powstania ciężkich zanieczyszczeń.

Nie powinno się pozostawiać zabrudzeń i osadów na długo, ponieważ mogą one zainicjować korodowanie i matowienie powierzchni stalowych. Do czyszczenia stali nierdzewnej nie należy stosować środków zawierających chlorki, środków do bielenia podchlorynem, środków do czyszczenia srebra, itp.

Stosować należy czyste i miękkie szmatki z tkanin nie powodujących zarysowań powierzchni i dużą ilość czystej, najlepiej zdemineralizowanej wody. Stali nierdzewnej nie można czyścić za pomocą skrobaków lub noży, ponieważ mogą one spowodować powstanie głębokich zarysowań.

### *Procedura konserwacji komponentów mechanicznych i zamków*

Komponenty mechaniczne i zamki zamontowane w elementach małej architektury są szczególnie narażone na zużycie, ze względu na ich skomplikowanie. Zaleca się regularną konserwację, przynajmniej raz na 3 miesiące. W tym celu należy oczyścić komponent ze wszelkich zanieczyszczeń, zaaplikować olej lub smar do urządzeń mechanicznych, kilkakrotnie wprowadzić przekręcić komponent tak, aby środek smarny równomiernie rozprowadził się po całym mechanizmie.

### *Postanowienia ogólne*

Wszystkie opisane powyżej czynności wykonywane są we własnym zakresie i na koszt Zamawiającego.

W celu spełnienia warunków gwarancji i zachowania uprawnień z niej wynikających, wszystkie przeglądy techniczne i akcje czyszczenia powinny zostać dokładnie opisane przez Zamawiającego w załączonej „Karcie przeglądów i konserwacji małej architektury” i niezwłocznie zgłaszane do Budimex Budownictwo sp. z o.o., celem weryfikacji. Przez stwierdzenie „niezwłocznie” rozumie się okres do jednego miesiąca od daty wykonania danej czynności.

Zamawiający zobowiązany jest do przestrzegania określonej powyżej częstotliwości konserwacji poszczególnych komponentów, pod rygorem utraty ochrony gwarancyjnej.

#### *Instrukcja obsługi kosza na odpadki*

Kosze na odpadki są obiektami małej architektury, służącymi do przechowywania odpadków wszelkiego rodzaju (kosze zwykłe).

Kosze należy regularnie opróżniać, nie dopuszczając do ich przepełnienia. W tym celu należy:

a) otworzyć zamek systemowy, którym zabezpieczony jest pojemnik na odpadki, odchylić pojemnik, wyjąć wkład wewnętrzny lub worek na odpadki, opróżnić wkład wewnętrzny i umieścić go z powrotem w koszu lub założyć nowy worek na odpadki, zamknąć pojemnik na odpadki za pomocą zamka;

b) popielnicę należy wysunąć (jeśli jest zintegrowana z daszkiem kosza) i opróżnić do zewnętrznego kontenera, a następnie wsunąć z powrotem; jeśli popielnica jest zintegrowana z wkładem wewnętrznym, opróżnianie odbywa się podczas opróżniania wkładu.

Konieczne stosować worki foliowe na śmieci, pod rygorem utraty uprawnień wynikających z gwarancji.

Po każdym półrocznym przeglądzie należy przesłać raportu stanu koszy na śmieci firmie Budimex Budownictwo sp. z o.o.

## 2. Punkty węzłowe

### Procedura czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej

Komponenty ze stali nierdzewnej można czyścić dostępnymi na rynku gotowymi środkami do czyszczenia stali nierdzewnej. Ich zaletą jest to, że łatwo usuwają lekkie zabrudzenia i tworzą cienką warstwę ochronną na powierzchni stali, zapobiegającą powstawaniu takich zabrudzeń, jak np. odciski palców. Ich wadą jest to, że nie radzą sobie z ciężkimi zabrudzeniami. Do bardziej uciążliwych zabrudzeń należy użyć, przeznaczonych do użytku domowego, młeczek – kremów o aksamitnej konsystencji. Nie należy używać młeczek do czyszczenia o właściwościach ściernych, ponieważ mogą one spowodować powstanie zarysowań na powierzchni stali.

W przypadku czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej szczotkowanej lub szlifowanej, należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek. Ciężkie zabrudzenia, takie jak oleje lub smary, należy usuwać za pomocą środków chemicznych opartych na alkoholu (takich jak spirytus metylowy lub alkohol izopropylowy) lub rozpuszczalników. Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie rozprzecznić zanieczyszczenia na czyste powierzchnie stali. Czyścić należy za pomocą miękkich, nierysujących, często wymienianych szmatek tkaninowych. Zabrudzenia z farb w sprayu mogą być usuwane środkami opartymi na związkach alkalicznych lub rozpuszczalnikach.

Powierzchnie ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk należy czyścić środkami do czyszczenia szkła, niezawierającymi chlorków. Powierzchnie bardzo zaniedbane można doprowadzić do stanu zbliżonego do pierwotnego, za pomocą środków do polerowania powłok chromowanych lub środków do polerowania lakierów samochodowych.

Komponenty ze stali nierdzewnej powinny być czyszczone regularnie, przynajmniej 2 razy do roku, bądź w przypadku powstania ciężkich zanieczyszczeń. Nie powinno się pozostawiać zabrudzeń i osadów na długo, ponieważ mogą one zainicjować korodowanie i matowienie powierzchni stalowych.

### 3. Cekiny stalowe

#### *Procedura czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej*

Komponenty ze stali nierdzewnej można czyścić dostępnymi na rynku gotowymi środkami do czyszczenia stali nierdzewnej. Ich zaletą jest to, że łatwo usuwają lekkie zabrudzenia i tworzą cienką warstwę ochronną na powierzchni stali, zapobiegającą powstawaniu takich zabrudzeń, jak np. odciski palców. Ich wadą jest to, że nie radzą sobie z ciężkimi zabrudzeniami. Do bardziej uciążliwych zabrudzeń należy użyć, przeznaczonych do użytku domowego, mleczek – kremów o aksamitnej konsystencji. Nie należy używać mleczek do czyszczenia o właściwościach ściernych, ponieważ mogą one spowodować powstanie zarysowań na powierzchni stali.

W przypadku czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej szczotkowanej lub szlifowanej, należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek. Ciężkie zabrudzenia, takie jak oleje lub smary, należy usuwać za pomocą środków chemicznych opartych na alkoholu (takich jak spirytus metylowy lub alkohol izopropylowy) lub rozpuszczalników. Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie rozprzecznić zanieczyszczenia na czyste powierzchnie stali. Czyścić należy za pomocą miękkich, nierysujących, często wymienianych szmatek tkaninowych. Zabrudzenia z farb w sprayu mogą być usuwane środkami opartymi na związkach alkalicznych lub rozpuszczalnikach.

Powierzchnie ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk należy czyścić środkami do czyszczenia szkła, niezawierającymi chlorków. Powierzchnie bardzo zaniedbane można doprowadzić do stanu zbliżonego do pierwotnego, za pomocą środków do polerowania powłok chromowanych lub środków do polerowania lakierów samochodowych.

Komponenty ze stali nierdzewnej powinny być czyszczone regularnie, przynajmniej 2 razy do roku, bądź w przypadku powstania ciężkich zanieczyszczeń. Nie powinno się pozostawiać zabrudzeń i osadów na długo, ponieważ mogą one zainicjować korodowanie i matowienie powierzchni stalowych.

### 4. Naświetla piwnic

Kraty zamykające naświetla piwnic wykonane z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo. Płyty maskujące wykonane są z blachy aluminiowej:

- podczas unoszenia i odkładania krat i płyt należy zachować szczególną ostrożność, nie rzucać oraz nie obciążać odłożonych na nawierzchnię chodnika elementów. Zabrania się odkładania elementów kraty naświetla bezpośrednio na nawierzchnię
- chronić elementy naświetla przed działaniem środków odładowych
- nie czyścić za pomocą ostrych narzędzi, szczotek stalowych itp.
- nie ustawiać na naświetlach żadnych elementów obcych

### 5. Stojaki rowerowe

Konstrukcja stojaków wykonana jest ze stali nierdzewnej, szczotkowanej. Należy raz na 6 miesięcy przeprowadzić kontrolę stanu powierzchni i wykonać naprawę uszkodzonej powierzchni według zaleceń producenta.

#### *Procedura czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej*

Komponenty ze stali nierdzewnej można czyścić dostępnymi na rynku gotowymi środkami do czyszczenia stali nierdzewnej. Ich zaletą jest to, że łatwo usuwają lekkie zabrudzenia i tworzą cienką warstwę ochronną na powierzchni stali, zapobiegającą powstawaniu takich zabrudzeń, jak np. odciski palców. Ich wadą jest to, że nie radzą sobie

z ciężkimi zabrudzeniami. Do bardziej uciążliwych zabrudzeń należy użyć, przeznaczonych do użytku domowego, mleczek – kremów o aksamitnej konsystencji. Nie należy używać mleczek do czyszczenia o właściwościach ściernych, ponieważ mogą one spowodować powstanie zarysowań na powierzchni stali.

W przypadku czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej szrotkowanej lub szlifowanej, należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek. Ciężkie zabrudzenia, takie jak oleje lub smary, należy usuwać za pomocą środków chemicznych opartych na alkoholu (takich jak spirytus metylowy lub alkohol izopropylowy) lub rozpuszczalników. Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie rozproszyc zanieczyszczenia na czyste powierzchnie stali. Czyścić należy za pomocą miękkich, nierysujących, często wymienianych szmatek tkaninowych. Zabrudzenia z farb w sprayu mogą być usuwane środkami opartymi na związkach alkalicznych lub rozpuszczalnikach.

Powierzchnie ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk należy czyścić środkami do czyszczenia szkła, niezawierającymi chlorków. Powierzchnie bardzo zaniedbane można doprowadzić do stanu zbliżonego do pierwotnego, za pomocą środków do polerowania powłok chromowanych lub środków do polerowania lakierów samochodowych. Komponenty ze stali nierdzewnej powinny być czyszczone regularnie, przynajmniej 2 razy do roku, bądź w przypadku powstania ciężkich zanieczyszczeń.

Nie powinno się pozostawiać zabrudzeń i osadów na długo, ponieważ mogą one zainicjować korodowanie i matowienie powierzchni stalowych. Do czyszczenia stali nierdzewnej nie należy stosować środków zawierających chlorki, środków do bielenia podchlorynem, środków do czyszczenia srebra, itp.

Stosować należy czyste i miękkie szmatki z tkanin nie powodujących zarysowań powierzchni i dużą ilość czystej, najlepiej zdemineralizowanej wody. Stali nierdzewnej nie można czyścić za pomocą skrobaków lub noży, ponieważ mogą one spowodować powstanie głębokich zarysowań.

#### *Postanowienia ogólne*

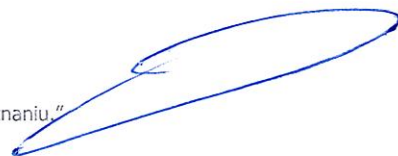
Wszystkie opisane powyżej czynności wykonywane są we własnym zakresie i na koszt Zamawiającego. W celu spełnienia warunków gwarancji i zachowania uprawnień z niej wynikających, wszystkie przeglądy techniczne i akcje czyszczenia powinny zostać dokładnie opisane przez Zamawiającego w załączonej „Karcie przeglądów i konserwacji małej architektury” i niezwłocznie zgłaszane do Budimex Budownictwo sp. z o.o., celem weryfikacji. Przez stwierdzenie „niezwłocznie” rozumie się okres do jednego miesiąca od daty wykonania danej czynności.

Zamawiający zobowiązany jest do przestrzegania określonej powyżej częstotliwości konserwacji poszczególnych komponentów, pod rygorem utraty ochrony gwarancyjnej. Po każdym półrocznym przeglądzie należy przesłać raport stanu stojaków rowerowych do Budimex Budownictwo sp. z o.o.

#### *Instrukcja obsługi stojaka rowerowego*

Stojaki rowerowe są obiektami małej architektury, służącymi do parkowania rowerów. Ze stojaka rowerowego należy korzystać w taki sposób, aby rower został zaparkowany oraz zabezpieczony w miejscu do tego przeznaczonym (w zależności od modelu: do koła lub do ramy). Na stojakach rowerowych nie można siadać, skakać czy korzystać niezgodnie z przeznaczeniem. Przed skorzystaniem ze stojaka rowerowego należy upewnić się, że stojak stoi stabilnie oraz nie posiada widocznych uszkodzeń.

## 6. Ławki i siedziska





Dostawcą ławek i siedzisk jest firma Fulco System sp. z o.o, ul. Portowa 16J, 44-100 Gliwice, NIP: 969-161-83-96.

Ławka siedzisko typu A, B oraz C wykonane ze stali DC01, S235, ocynkowane. Malowane proszkowo. Elementy łączne wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304. Siedziska wykonano z deski profilowanej z drewna egzotycznego IROKO, które spełnia wymagania normy *PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna. Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna oraz PN-EN 350-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna. Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości drewna i podatności na nasycenie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie.*

Ławka ażurowa (oparta na kształcie koła) wykonana ze stali AISI 304, elementy łączne wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304.

#### *Procedura czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej*

Komponenty ze stali nierdzewnej można czyścić dostępnymi na rynku gotowymi środkami do czyszczenia stali nierdzewnej. Ich zaletą jest to, że łatwo usuwają lekkie zabrudzenia i tworzą cienką warstwę ochronną na powierzchni stali, zapobiegającą powstawaniu takich zabrudzeń, jak np. odciski palców. Ich wadą jest to, że nie radzą sobie z ciężkimi zabrudzeniami. Do bardziej uciążliwych zabrudzeń należy użyć, przeznaczonych do użytku domowego, młeczek – kremów o aksamitnej konsystencji. Nie należy używać młeczek do czyszczenia o właściwościach ściernych, ponieważ mogą one spowodować powstanie zarysowań na powierzchni stali.

W przypadku czyszczenia komponentów ze stali nierdzewnej szczotkowanej lub szlifowanej, należy wycierać wzdłuż kierunku szlifowania, a nie w poprzek. Ciężkie zabrudzenia, takie jak oleje lub smary, należy usuwać za pomocą środków chemicznych opartych na alkoholu (takich jak spirytus metylowy lub alkohol izopropylowy) lub rozpuszczalników. Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie rozprzecznić zanieczyszczenia na czyste powierzchnie stali. Czyścić należy za pomocą miękkich, nierysujących, często wymienianych szmatek tkaninowych. Zabrudzenia z farb w sprayu mogą być usuwane środkami opartymi na związkach alkalicznych lub rozpuszczalnikami.

Powierzchnie ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk należy czyścić środkami do czyszczenia szkła, niezawierającymi chlorków. Powierzchnie bardzo zaniedbane można doprowadzić do stanu zbliżonego do pierwotnego, za pomocą środków do polerowania powłok chromowanych lub środków do polerowania lakierów samochodowych.

Komponenty ze stali nierdzewnej powinny być czyszczone regularnie, przynajmniej 2 razy do roku, bądź w przypadku powstania ciężkich zanieczyszczeń. Nie powinno się pozostawiać zabrudzeń i osadów na długo, ponieważ mogą one zainicjować korodowanie i matowienie powierzchni stalowych.

#### *Procedura konserwacji komponentów drewnianych olejowanych*

Warunkiem zachowania gwarancji dla komponentów drewnianych jest, co najmniej dwukrotne przeprowadzenie w ciągu roku, w tym zawsze po okresie zimowym, dodatkowego procesu konserwacji poprzez nałożenie impregnatu i odpowiedniego oleju w zależności od sposobu pierwotnego zabezpieczenia drewna. Do impregnacji drewna należy użyć oleju ADLER Pullex Bodenöl o wybarwieniu Java. Pierwotnie drewno zostało olejowane dwiema warstwami oleju ADLER.

Drewniane elementy należy poddawać regularnym pracom czyszczącym i konserwacyjnym. Przy silnym nasłonecznieniu, brak konserwacji listew może skutkować ich pękaniem.

Drewno użytkowane na zewnątrz jest szczególnie narażone na zmianę swojego naturalnego koloru spowodowaną pogodą i promieniami UV. Przyszarczenia elementów

drewnianych nie wpływają na ich trwałość. Szarzenie jest naturalnym procesem dla drewna, które w przypadku drewna iglastego, może się pojawiać już po kilku miesiącach użytkowania. Drewno to produkt, który stale pracuje. Elementy drewniane reagują na zmienne warunki atmosferyczne. Mogą w nich zatem powstać skrzywienia, klawiszowanie, pęknięcia pojawiające się w związku z występowaniem napięć w drewnie. W trakcie eksploatacji produktów, w których zastosowano elementy drewna niezbędne jest regularne dokręcanie śrub do konstrukcji, w przypadku ich poluzowania.

Elementy drewniane można czyścić i myć: szarym mydłem lub środkami do czyszczenia mebli drewnianych. Po usunięciu zanieczyszczeń powierzchnię drewna należy zakonserwować najlepiej preparatem jakim zostały pierwotnie zabezpieczone. Do impregnacji drewna należy użyć oleju ADLER Pullex Bodenöl o wybarwieniu Java. Pierwotnie drewno zostało za olejowane dwiema warstwami oleju ADLER.

#### *Zabezpieczania drewna olejowanego*

Komponenty olejowane należy czyścić przy użyciu czystej szmatki nasączonej olejem nakładając go wzdłuż linii naturalnego wzoru drewna. Zabieg ten należy wykonywać bardzo dokładnie, 2 razy w roku. Jest to bardzo istotne ponieważ olej jest wchłaniany przez drewno bardzo powoli a każda kolejna warstwa pozwala pokryć wierzchnią warstwę, z której preparat wchłonął się głębiej. Dzięki systematycznej konserwacji można usunąć większość plam, rys i zanieczyszczeń, a dzięki niej drewno staje się twardsze i bardziej odporne na powstawanie uszkodzeń.

#### *Zalecenia pozostałe*

Należy unikać stałego kontaktu dostarczonych produktów z wilgocią, szczególnie dotyczy to komponentów drewnianych. Uszkodzenia i zmiany estetyki produktów powstałe z takiej przyczyny nie stanowią podstawy do roszczeń z tytułu gwarancji lub rękojmi.

#### *Postanowienia ogólne*

Wszystkie opisane powyżej czynności wykonywane są we własnym zakresie i na koszt Zamawiającego.

W celu spełnienia warunków gwarancji i zachowania uprawnień z niej wynikających, wszystkie przeglądy techniczne i akcje czyszczenia powinny zostać dokładnie opisane przez Zamawiającego w załączonej „Karcie przeglądów i konserwacji małej architektury” i niezwłocznie zgłaszane do Budimex Budownictwo sp. z o.o., celem weryfikacji. Przez stwierdzenie „niezwłocznie” rozumie się okres do jednego miesiąca od daty wykonania danej czynności.

Zamawiający zobowiązany jest do przestrzegania określonej powyżej częstotliwości konserwacji poszczególnych komponentów, pod rygorem utraty ochrony gwarancyjnej.

#### *Instrukcja obsługi ławki*

Ławki są obiektami małej architektury, służącymi do odpoczynku w pozycji siedzącej. Na ławce należy siadać w taki sposób, żeby części ciała przylegały do siedziska i oparcia maksymalnie dużą powierzchnią. Niedozwolone jest siadanie na oparciu ławki i trzymanie nóg na siedzisku. Ławki nie służą do odpoczynku w pozycji leżącej.

Przed skorzystaniem z ławki należy upewnić się, że ławka stoi stabilnie, a powierzchnie siedziska i oparcia są jednolite, bez odstających drzazg i głębokich, szerokich pęknięć oraz czy nie są zanieczyszczone.

#### *Procedura konserwacji komponentów ze stali czarnej ocynkowanej i malowanej proszkowo*

Powierzchnie ocynkowane i malowane proszkowo są wyjątkowo odporne na korozję, praktycznie nie ma możliwości, żeby wystąpiła ona samoczynnie. Jedynym możliwym powodem korodowania może być mechaniczne uszkodzenie powłok zabezpieczających. Dlatego ważna jest regularna (przynajmniej co 6 miesięcy) inspekcja elementów malowanych proszkowo i w przypadku zauważenia drobnych uszkodzeń: naprawa we własnym zakresie, a w przypadku dużych uszkodzeń: wezwanie serwisu fabrycznego.

Przed przystąpieniem do naprawy, elementy malowane proszkowo należy wyczyścić, postępując zgodnie z procedurą poniżej:

Do czyszczenia powierzchni pokrytych lakierem proszkowym należy używać środków chemicznych, które nie rozpuszczają lakierów, czyli np. płynu do czyszczenia szyb, benzyny ekstrakcyjnej, denaturatu, itp., w zależności od intensywności zabrudzeń. Nie należy stosować acetonu ani rozpuszczalników. Nie należy również stosować środków o właściwościach ściernych, ponieważ mogą spowodować porysowanie powierzchni.

Czyszczenie powinno odbywać się regularnie, przynajmniej 2 razy do roku, bądź w przypadku powstania ciężkich zanieczyszczeń. W przypadku pojawienia się zabrudzeń o właściwościach żrących, jak np. ptasie odchody – należy procedurę czyszczenia przeprowadzić niezwłocznie, w przeciwnym wypadku mogą powstać odbarwienia lakieru. Stosować należy czyste i miękkie szmatki z tkanin nie powodujących zarysowań powierzchni i dużą ilość czystej, najlepiej zdemineralizowanej wody.

Procedura naprawy drobnych uszkodzeń mechanicznych powłoki lakierniczej:  
Wyczyszczone powierzchnie należy przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym (granulacja 120), a następnie pomalować cynkową farbą podkładową. Po wyschnięciu farby należy przetrzeć powierzchnię papierem ściernym 280, aby uzyskać idealną gładkość. Następnie należy pomalować naprawiany fragment lakierem proszkowym, wymieszanym z rozpuszczalnikiem do lakierów proszkowych.

#### *Instrukcja obsługi siedziska*

Siedziska są obiektami małej architektury, służącymi do odpoczynku w pozycji siedzącej. Na siedzisku należy siadać w taki sposób, żeby części ciała przylegały do siedziska i oparcia maksymalnie dużą powierzchnią. Niedozwolone jest siadanie na oparciu i trzymanie nóg na siedzisku. Siedziska nie służą do odpoczynku w pozycji leżącej.

Przed skorzystaniem z siedziska należy upewnić się, że powierzchnie siedziska i oparcia są jednolite, bez odstających drzazg i głębokich, szerokich pęknięć oraz czy nie są zanieczyszczone.

ZABRANIA SIĘ PRZESUWANIA ŁAWEK PO NAWIERZCHI.

## 7. Systemowe posadzki przemysłowe w pomieszczeniu technicznym i ekspozycyjnym

### *OBRÓBKA*

#### Gruntowanie

W zależności od wymagań do gruntowania używać poliuretanowej żywicy MC-Floor TopSpeed SC. W przypadku stosowania innych środków gruntujących lub szpachlujących wymagana jest przesypka piaskiem kwarcowym 0,1-0,3 mm.

Wykonanie powłoki przy użyciu wałka



MC-Floor TopSpeed nakłada się krzyżowo przy pomocy wałka, równomiernie i bez smug, na związany grunt. W celu uzyskania optymalnego koloru, wymagane jest nanoszenie dwóch warstw. Przerwa technologiczna pomiędzy poszczególnymi warstwami wynosi minimum 2 godziny, a maksimum 12 godzin.

#### Wykonanie powłoki antypoślizgowej

Świeżo naniesioną warstwę gruntującą, należy posypać suszonym ogniwo piaskiem kwarcowym (o uziarnieniu 0,2-0,8mm). Powierzchnię należy oczyścić za pomocą odkurzacza. MC-Floor TopSpeed nakłada się za pomocą twardej gumowej pacy (zużycie ok. 500-700 g/m<sup>2</sup>) i wyrównuje wałkiem. W przypadku nanoszenia na powierzchniach obciążonych mechanicznie należy skontaktować się z naszymi specjalistami w celu uzyskania dalszych wskazówek.

#### Nanoszenie na stare powłoki

Istniejące powłoki na bazie żywic epoksydowej lub poliuretanowej należy delikatnie, ale starannie przeszlifować i odkurzyć. Dodatkowo, powierzchnię należy umyć łagodnym środkiem czyszczącym, a następnie zmyć czystą wodą. Powłokę MC-TopSpeed należy nanieść na przygotowane podłoże krzyżowo, równomiernie i bez smug przy użyciu wałka. W celu uzyskania nasyconego koloru, należy proces powtórzyć. Przed aplikacją zaleca się wykonanie powierzchni próbnej.

#### Ogólne informacje

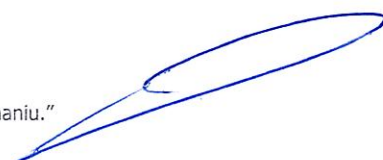
Należy dokładnie wymieszać składniki bazy i utwardzacza. Po wymieszaniu, materiał należy przelać do czystego pojemnika oraz powtórnie przemieszać. Oddziaływanie chemiczne może prowadzić do zmian w odcieniu materiału, które z reguły nie mają wpływu na właściwości i walory użytkowe warstw posadzkowych. Powierzchnie obciążone chemicznie lub mechanicznie są narażone na zużycie. Zalecane są regularne kontrole i stała konserwacja. W przypadku stosowania materiałów o określonych odcieniach kolorystycznych, zwracać uwagę na oznakowania dotyczące serii produkcyjnych.

#### Czyszczenie

Powierzchnię należy myć łagodnym środkiem czyszczącym, a następnie zmyć czystą wodą.

## 8. Drabina

Drabina została wykonana ze stali nierdzewnej szkiełkowanej. Do czyszczenia nie należy stosować agresywnych środków do czyszczenia, wybielaczy czy środków zawierających składniki polerujące. Aby uniknąć mikrouszkodzeń nie należy używać ostrych czyszczyków, wełny stalowej, papieru ściernego, proszków do szorowania, szlifowania i polerowania. Wskazane jest użycie miękkiej ścierki/gąbki/szczotki z miękkiego włosa wraz z łagodnymi środkami myjącymi przeznaczonymi do pielęgnacji stali nierdzewnej. Do usunięcia lokalnych przebarwień lub odcisków smarów wystarczy zwykła woda mydlana. W przypadku silniejszych zabrudzeń czy osadów należy użyć specjalistycznego preparatu przeznaczonego do czyszczenia stali nierdzewnej. Po gruntownym myciu należy dokonać neutralizacji poprzez splukanie powierzchni dużą ilością wody, a następnie wytrzeć do sucha ściereczką lub ręcznikiem papierowym. W przypadku zauważenia poluzowania się mocowania drabiny należy dokręcić połączenia śrubowe narzędziami ręcznymi.



## 9. Ściany

Ingerencja w ściany może spowodować utratę parametrów akustycznych, cieplnych, oraz nośnych. Ważne jest, aby ściany nie były poddawane obciążeniom większym niż wynika to z norm i projektu. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich. Nie wymagają szczegółowych zabiegów konserwacyjnych, niezbędne jest wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i instrukcją eksploatacji i użytkowania obiektu. Ściany nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Ewentualne naprawy wymagają indywidualnego podejścia i mogą być wykonywane wyłącznie przez Gwaranta. Nie należy ścian poddawać obciążeniom większym niż wynika to z norm i projektu. Zabrania się wycinania otworów w ścianach.

Należy prowadzić kontrole okresowe, których zakresem należy objąć sprawdzenie stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej elementów budynku jak również estetykę budynku. Powinny być one dokonywane, przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności z częstotliwością wynikająca z Prawa Budowlanego i instrukcji:

Poniżej podane są wskazówki dotyczące konserwacji systemu oraz wykaz czynności, które standardowo należy wykonać podczas każdego przeglądu:

- należy przede wszystkim dbać o jej czystość, unikać uszkodzeń mechanicznych i jak najszybciej reagować na zauważone uszkodzenia w celu zabezpieczenia przed narastaniem uszkodzeń,
- konieczna jest właściwa eksploatacja, unikanie uderzeń i szorowania po ścianach, przez użytkowników,
- niewielkie zauważalne z upływem czasu zmiany kolorystyczne ścian wynikają z naturalnego procesu odbarwiania farb na skutek promieniowania. Niektóre pigmenty znajdujące zastosowanie w farbach i tynkach cienkowarstwowych, mogą ulegać powolnemu, nieznacznemu rozkładowi chemicznemu, którego następstwem jest zmiana wybarwienia powłoki.

W razie konieczności pomalowania ścian w pomieszczeniu X zaleca się użycie farby PROLATEX – farba lateksowa do ścian i sufitów, matowa w kolorze czarnym, RAL 9005.

Sposób użycia farby PROLATEX:

**PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA;** Podłoże musi być nośne (bez rys i spękań), odtłuszczone, czyste i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego i chemicznego. W przypadku występowania porostu grzybów, podłoże należy oczyścić mechanicznie, a następnie zmyć wodą o odkazić preparatem grzybobójczym do wnętrza. Przebarwienia, plamy i wykwity należy wcześniej przemalować farbą izolującą MILAMAT. Wszelkie luźne, niezwiązane podłożem warstwy (jak np.: odspojone tynki lub złuszczone powłoki malarskie) trzeba usunąć. Stare i/lub zabrudzone podłoża umyć i odtłuścić wodą z dodatkiem preparatu CLEANFORCE. W sytuacji, gdy nierówności podłoża są znaczne, ścianę należy wstępnie wyrównać zaprawą, a następnie całą powierzchnię wygładzić masą szpachlową. Świeże tynki cementowe i cementowo-wapienne można malować po upływie 3-4 tygodniowego okresu sezonowania.

**GRUNTOWANIE:** Przed nanoszeniem farby podłoże należy zgruntować preparatem BUDOGRUNT WG. Podłoża gipsowe lub niejednorodne zagruntować podkładem AQUALIT. Okres wysychania zastosowanego na podłożu preparatu lub podkładu w optymalnych warunkach wynosi ok. 3 godzin. Po całkowitym wyschnięciu naniesionego preparatu na podłoże można przystąpić do nanoszenia farby PROLATEX.

**PRZYGOTOWANIE FARBY:** W razie potrzeby farbę można rozcieńczyć niewielką ilością wody pitnej, dodając do pierwszego malowania 10% objętościowych, a do drugiego 5%.

**Uwaga:** mieszanie farby PROLATEX z innymi farbami może spowodować obniżenie parametrów technicznych produktu.

**NANOSZENIE:** Farbę nanieść na podłoże w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub natryskowo. Zaleca się zastosowanie wałka z runa owczego o dł. włosa 18mm. Drugą warstwę farby nanosić dopiero po wyschnięciu pierwszej warstwy.

**WYSYCHANIE:** Czas schnięcia naniesionej na podłoże jednej warstwy farby wynosi ok. 3 godzin. Pomieszczenia zamknięte należy po malowaniu wietrzyć aż do zaniku specyficznego zapachu.

**WSKAZÓWKI WYKONAWCZE:** W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym materiałem z tej samej partii produkcyjnej. Podczas nanoszenia i wysychania farby powinna występować temperatura powietrza powyżej +5°C. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia należy umyć wodą.

W razie konieczności pomalowania sufitów w pomieszczeniu podziemnym zaleca się użycie farby POLINAK 3000- farba akrylowo-lateksowa do wnętrz, matowa w kolorze szarym. Sposób użycia farby POLINAK 3000:

**PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA:** Pozostałości po farbach klejowych należy dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, dobrze związana z podłożem. Usunąć wszystkie słabo związane i łuszczące się stare powłoki farb do odsłonięcia właściwego podłoża. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi należy odłuszczyć poprzez umycie wodą z dodatkiem detergentów. Świeże tynki i podłoża silnie chłone wodę (gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy niemalowane) zagruntować gruntem Akrylit 3000 Grunt Koncentrat marki Dekoral Professional. Do wyrównania chłonności i odcienia podłoża należy stosować Podkład Uniwersalny marki Dekoral Professional.

**MALOWANIE:** Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 1-2. Kolejną warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą. Świeże tynki cementowo-wapienne maluj po 4 tygodniach od ich nałożenia. Po zastosowaniu gruntu Bloker marki Dekoral Professional okres sezonowania tynku może ulec skróceniu. Prace malarskie należy przeprowadzać w temperaturze podłoża i otoczenia +5 do +25 °C i wilgotności względnej powietrza między 45%-80%. Nie zaleca się aplikacji wyrobu przy niskiej wilgotności względnej powietrza.

**DODATKOWE INFORMACJE:** W czasie prac malarskich i po ich zakończeniu pomieszczenia przed użytkowaniem należy wywietrzyć do zaniku charakterystycznego zapachu. Pełne własności użytkowe powłoka uzyskuje po 4 tygodniach. Produkt wodorozcieńczalny, nieodporny na mróz. Przechowywać w temp. Powyżej 0 °C. W celu uniknięcia różnic koloru niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną, w jednym cyklu roboczym, produktami z tej samej partii produkcyjnej. W przypadku posiadania produktów z różnych partii produkcyjnych zaleca się wymieszać je ze sobą w celu ujednoczenia odcienia. Ewentualne poprawki należy wykonywać metodą „mokre na mokre”.

W razie konieczności pomalowania wewnętrznej powierzchni stalowych ścianek szczelnych w pomieszczeniu podziemnym zaleca się użycie farby JOTAMASTIC 80- o dwuskładnikowa mastyka epoksydowa utwardzana poliaminą, kolor szary.

Sposób użycia farby JOTAMASTIC 80:

**PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA:** Aby zapewnić trwałą przyczepność do kolejnego produktu, wszystkie powierzchnie powinny być czyste, suche i wolne od wszelkich zanieczyszczeń. Optymalne rezultaty, włączając w to przyczepność, zabezpieczenie antykorozyjne, odporność cieplną i odporność chemiczną, uzyskuje się, stosując zalecane przygotowanie powierzchni.

**APLIKACJA:**

Produkt może być nałożony przy pomocy

Natrysk: Stosować natrysk bezpowietrzny.

Pędzel: Może być stosowany. Należy zwrócić uwagę, aby osiągnąć specyfikowaną grubość powłoki.

Wałek: Może być stosowany. Należy zwrócić uwagę, aby osiągnąć specyfikowaną grubość powłoki.

Proporcje mieszania produktu (obj.)

*STANDARDOWY*

Jotamastic 80 Comp A - 7 części(i)

Jotamastic 80 STD Comp B - 1 część(i)

Rozcieńczalnik/Zmywacz

Rozcieńczalnik: Jotun Thinner No. 17

Wytyczne dane dla natrysku bezpowietrznego:

Dysza (inch/1000): 19-25

Ciśnienie w dyszy (minimum): 150 bar/2100 psi

**CZAS SCHNIĘCIA I UTWARDZANIA:**

<b>Temperatura podłoża</b>	<b>-5 °C</b>	<b>0 °C</b>	<b>5 °C</b>	<b>10 °C</b>	<b>23 °C</b>	<b>40 °C</b>
<b>STANDARDOWY</b>						
Pyłosuchość				8h	4h	2h
Chodzenie po wyschniętym				24h	10h	4h
Czas schnięcia do przemalowania, minimum				24h	10h	4h
Schnięcie/utwardzenie do eksploatacji				14d	7d	2d
<b>NISKOTEMPERATUROWY</b>						
Pyłosuchość	24h	18h	12h	6h	2.5h	
Chodzenie po wyschniętym	48h	26h	18h	12h	5h	
Czas schnięcia do przemalowania, minimum	48h	26h	18h	12h	5h	
Schnięcie/utwardzenie do eksploatacji	21d	14d	7d	3d	2d	

Czas schnięcia do przemalowania, minimum: Zaleca się aplikację kolejnej warstwy w możliwie najkrótszym czasie.

**MAGAZYNOWANIE:**

Produkt musi być przechowywany zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi. Pojemniki powinny być przechowywane w suchym, chłodnym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu z dala od źródeł ciepła i ognia. Pojemniki powinny być szczelnie zamknięte. Ostrożnie obchodzić się z produktem.

## 10. Przeszklenia i stalowa konstrukcja nośna

Konserwacja profili aluminiowych oraz szyb, dla utrzymania dobrego stanu technicznego ogranicza się głównie do mycia ich w regularnych odstępach czasu. Każdorazowe mycie być odnotowane w książce obiektu. Do czyszczenia powierzchni profili należy stosować letnią wodę z dodatkiem łagodnego detergentu o odczynie obojętnym. Gąbka do zmywania nie powinna być twarda i szorstka. Po umyciu konstrukcję trzeba dokładnie opłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha (delikatną tkaniną). Nie należy używać płynów na bazie związków alkalicznych i kwasów. Do czyszczenia szyb należy używać letniej wody z dodatkiem nieagresywnych środków myjących, przeznaczonych do mycia szyb. Przy czyszczeniu powierzchni szklanych należy unikać środków i narzędzi ściernych typu pasty ścierne, wiórki metalowe, szczotki druciane i proszki do szorowania. W trakcie mycia powinien być jednocześnie dokonany przegląd stanu technicznego.

Konstrukcja stalowa jak i przeszklenie zostały wykonane zgodnie z projektem. Ilość osób znajdujących się na tafli szkła powinna być ustalona przez Zamawiającego w porozumieniu z Zespołem projektowym.

## 11. Klimatyzacja i wentylacja

Właściciel obiektu budowlanego zobowiązany jest użytkować obiekt zgodnie z wymaganiami ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.). Ustawa określa minimalną częstotliwość przeglądów stanu technicznego elementów budynku. Użytkownik jest także zobowiązany dokonywać okresowych przeglądów zainstalowanych urządzeń i elementów zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji producenta. Niniejszą instrukcję należy traktować łącznie z przekazanymi instrukcjami eksploatacji poszczególnych elementów dostarczonych wraz z urządzeniami. Bezwzględnie należy przestrzegać, by koniecznych przeglądów i napraw dokonywały osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie kierunkowe kwalifikacje, przestrzegając jednocześnie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ogólna charakterystyka wykonanych instalacji, warunki eksploatacji

Pomieszczenia techniczne wyposażone są w następujące elementy z zakresu wentylacji:

- 1) System dystrybucji powietrza kanałami z blachy ocynkowanej
- 2) System dystrybucji powietrza kanałami podziemnymi systemu AWADUKT Thermo
- 3) Centrale wentylacyjna typu CSN-20-S-W-P/1-6/1-6/MO
- 4) Agregat skraplający typu AVW-96HKFH (do chłodnicy freonowej centrali wentylacyjnej).
- 5) Nawilżacz parowy typ EL 10



L.p.	Nazwa, typ	Producent	Firma serwisująca	Częstotliwość przeglądów	Miejsce wbudowania	Obowiązkowe przeglądy serwisowe – strona odpowiedzialna
1.	Centrale wentylacyjne JUWENT Typ CSN-20-S-W-P/1-6/1-6/MO	JUWENT sp. j. Ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki	KEIMAC	Co najmniej 2 przeglądy w roku	Zgodnie z projektem wykonawczym.	Przeglądy muszą być dokonywane przez autoryzowany serwis producenta urządzeń, potwierdzone w karcie przeglądów i konserwacji. Pozostałe warunki zgodnie z DTR producenta.
2.	Agregat skraplający HISENSE AVW-96HKFH Seria H	SCHIESSLPOLSKA sp. z o.o. ul. Karczunkowska 46 02-871 Warszawa	KEIMAC	Co najmniej 2 przeglądy w roku	Zgodnie z projektem wykonawczym	Przeglądy winny być dokonywane przez autoryzowany serwis producenta urządzeń, potwierdzone w karcie przeglądów. Pozostałe warunki zgodnie z DTR producenta.
3.	Nawilżacz parowy CONDAIR Typ EL 10	CONDAIR LTD. ul. Talstrassw 35-37, 8808 Pfaffikon, Szwajcaria	KEIMAC	Co najmniej 2 przeglądy w roku	Zgodnie z projektem wykonawczym	Przeglądy winny być dokonywane przez autoryzowany serwis producenta urządzeń, potwierdzone w karcie przeglądów. Pozostałe warunki zgodnie z DTR producenta.

Urządzenia wykonawcze centralnego systemu wentylacji mechanicznej bytowej zlokalizowane są na poziomie podziemia tj. pomieszczeń, które obsługują. Głównym elementem systemu jest centrala wentylacyjna typu CSN firmy Juwent. Z centrali powietrze kierowane jest systemem kanałów do punktów krańcowych wyposażonych w elementy końcowe wentylacji. W skład systemu dystrybucji powietrza wchodzi nawilżacz parowy typu EL 10 firmy CONDAIR oraz elementy regulacji – przepustnice.

Instalacja wentylacji powinna być użytkowana w sposób zapewniający:

- zachowanie wymogów bezpieczeństwa;
- utrzymanie właściwego stanu technicznego;
- utrzymanie stanu higieniczno-sanitarnego;
- prawidłowe funkcjonowanie instalacji i urządzeń znajdujących się w tym budynku;
- właściwe wentylowanie budynku oraz ochronę przed wilgocią celem zapobiegnięcia degradacji pomieszczeń oraz urządzeń i instalacji w nich zamontowanych.

**UWAGA:** Wyłączenie systemu wentylacji może powodować spadek komfortu i niekorzystne warunki dla elementów wykończenia pomieszczeń oraz elementów w nich zainstalowanych.

Sposób użytkowania instalacji i urządzeń powinien:

- być zgodny z niniejszą instrukcją użytkowania oraz instrukcjami użytkowania wystawionymi przez producenta danego urządzenia;
- zapewniać ochronę elementów instalacji i jej wyposażenia przed uszkodzeniem wynikającym z nieprawidłowego użytkowania.

W czasie użytkowania instalacji i urządzeń należy:

- zapewniać ich ochronę przed uszkodzeniem w tym poprzez nadmierny wzrost lub spadek temperatury powietrza;
- wykonywać zabiegi konserwacyjne i naprawy przewidziane instrukcją użytkowania;
- likwidować przecieki z instalacji, w zakresie obciążającym użytkownika budynku, niezwłocznie po ich pojawieniu się;
- dokonywać napraw i wymian uszkodzonych lub zużytych elementów instalacji i wyposażenia budynku w zakresie obciążającym użytkownika; informować służby techniczne Budimex Budownictwo Sp. z o.o., o wszelkich uszkodzeniach instalacji, których naprawa należy do obowiązków Budimex Budownictwo Sp. z o.o.,

- użytkownik budynku może powierzać naprawę i konserwację tych urządzeń wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia do obsługi i eksploatacji urządzeń mechanicznych i elektrycznych).

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

Wszystkie powyższe systemy w celu bezawaryjnego działania wymagają okresowych przeglądów, których częstotliwość określona jest w karcie technicznej producenta urządzenia, a fakt dokonania czynności kontrolnych i naprawczych winien być odnotowany w karcie serwisowej, lub tabeli przeglądów urządzenia.

#### INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

Biorąc pod uwagę aktualny stan prawny użytkownik przy utrzymaniu instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji musi zapewnić:

Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.08.1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. 74/99) określa warunki techniczne użytkowania budynków mieszkalnych, wraz ze związanymi z nimi instalacjami i urządzeniami technicznymi, zwanych w tekście rozporządzenia "budynkami" (§1).

§13.1. Warunki i sposób użytkowania urządzeń technicznych i instalacji oraz wyroby użyte do ich napraw i konserwacji nie mogą powodować pogorszenia właściwości użytkowych czynnika dostarczanego za pomocą tych urządzeń i instalacji.

§22.1. Instalacje i urządzenia wentylacyjne powinny w okresie ich użytkowania zapewniać możliwość skutecznej wymiany powietrza w pomieszczeniach zgodnie z warunkami założonymi w projekcie.

§22.2. Instalacje i urządzenia wentylacyjne, w okresie ich użytkowania powinny być utrzymywane w stanie technicznym zapewniającym sprawność i niezawodność funkcjonowania.

§23. W okresie użytkowania instalacji i urządzeń wentylacyjnych, należy zapewniać:

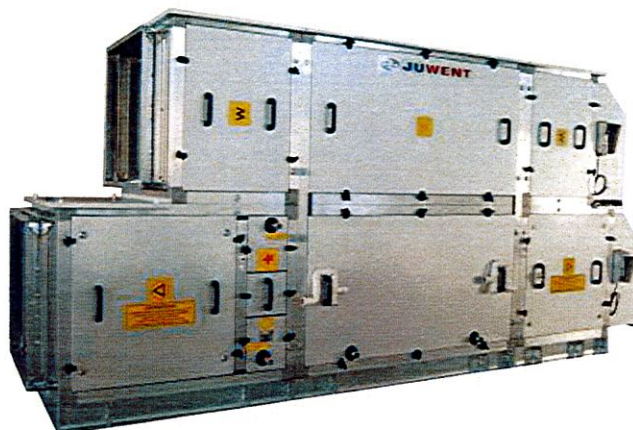
- 1) pełną drożność i szczelność przewodów i urządzeń,
- 2) utrzymanie pełnego wymaganego przekroju kratki wentylacyjnych,
- 3) realizację wymaganych robót konserwacyjnych i remontowych,
- 4) realizację zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy kontroli i nadzoru,
- 5) w razie uzasadnionej potrzeby - kontrole stanu technicznego instalacji i urządzeń wentylacyjnych.

#### CZYSZCZENIE ELEMENTÓW KOŃCOWYCH WENTYLACJI

W przypadku zabrudzenia końcowych elementów wentylacji (kratki, nawiewniki, anemostaty), należy dokonać wstępnego czyszczenia elementu odkurzaczem z miękką szczotką, następnie o ile to możliwe dokonać demontażu elementu w celu mycia pod bieżącą wodą. Do zmywania używać wody z mydłem – zabrania się używania innych detergentów i środków czyszczących. Z poziomu obsługi technicznej obiektu nie ma specjalnych wymagań przy utrzymaniu kanałowej sieci dystrybucji powietrza. Podstawowym elementem kontroli jest stan kontrola czystości kanałów w trakcie użytkowania. Czyszczenie instalacji należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie.

Zabronione jest dokonywanie zmiany nastaw przepustnic regulacyjnych instalacji wentylacji bez powiadomienia służb technicznych Budimex Budownictwo sp. z o.o.

## CENTRALE WENTYLACYJNE TYPU CSN FIRMY JUWENT



Centrale wentylacyjne firmy JUWENT przeznaczone są do pracy ciągłej. Oznacza to, iż dla podtrzymania bezawaryjnej pracy konieczność zapewnienia okresowych przeglądów zespołów central. Częstotliwość koniecznych przeglądów elementów central określona jest przez producenta a elementy podlegające przeglądom określone są w rozdziale EKSPLOATACJI I KONSERWACJI zamieszczonym w DTR producenta.

Główne elementy podlegające przeglądom i konserwacji:

- 1) Przepustnice wielopłaszczyznowe
- 2) Filtry
- 3) Nagrzewnica powietrza
- 4) Chłodnica powietrza
- 5) Zespoły wentylatorowe
- 6) Sekcja odzysku ciepła
- 7) Tłumiki akustyczne
- 8) Automatyka sterująca

Sterowanie parametrami urządzeń i ich kontrola odbywa się z poziomu panelu kontrolnego zlokalizowanego przy szafie zasilającej sterującej urządzenia oraz BMS.

Zestawienie głównych prac podczas przeglądów okresowych instalacji wentylacji mechanicznej bytowej:

Centrale wentylacyjne:

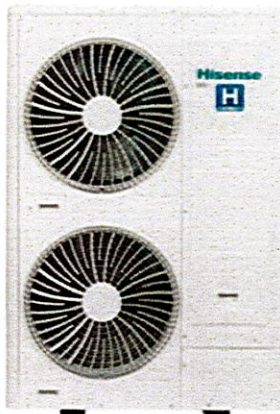
- 1) czyszczenie i dezynfekcja komór roboczych;
- 2) czyszczenie i dezynfekcja wymienników ciepła;
- 3) konserwacja zespołów wentylatorowych;
- 4) wymiana filtrów powietrza;
- 5) sprawdzenie szczelności układu nagrzewnicy i chłodnicy**
- 6) pomiar parametrów roboczych:**
  - temperatura nawiewu;
  - pobór prądu przez wentylatory;
- 7) konserwacja styków elektrycznych;**
- 8) kontrola działania elementów automatyki.**

\*Wyłuszczoneym drukiem określono czynności dokonywane przez obsługę techniczną obiektu.

Przed wykonywaniem czynności obsługowych w przypadku konieczności wejścia do komory centrali należy wyłączyć urządzenie za pomocą wyłączników serwisowych przy urządzeniu.

**UWAGA:** Okresowe przeglądy eksploatacyjne central wentylacyjnych powinny być dokonywane wyłącznie przez osoby uprawnione i przeszkolone. Szczegółowe informacje odnośnie częstotliwości przeglądów przez AUTORYZOWANY SERWIS PRODUCENTA zamieszczony jest w tabeli na końcu opracowania.

#### *AGREGAT SKRAPLAJĄCY AVW-96HKFH FIRMY HISENSE*



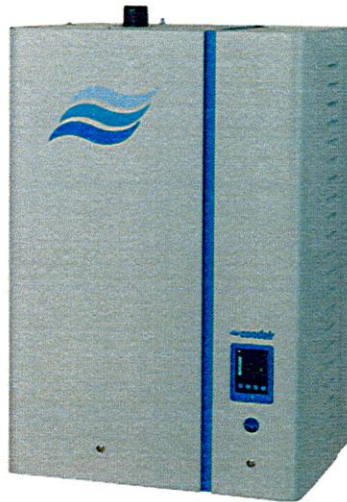
Agregat jest urządzeniem, które współpracuje z chłodnicą w centrali wentylacyjnej. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy dokładnie się zapoznać z Instrukcją Działania i Konserwacji urządzenia. Ze względu na złożoną i zaawansowaną technologicznie budowę urządzenia zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek samodzielnych napraw. Częstotliwość i zakres przeglądów określone są w DTR urządzenia.

Podstawowe czynności podczas przeglądów okresowych przez służby techniczne użytkownika:

Agregaty skraplające

- 1) Kontrola parametrów pracy urządzenia:
- 2) sprawdzić, wzrokowo szczelność połączeń rurociągów w zakresie urządzenia
- 3) sprawdzić stan izolacji cieplnych
- 4) kontrola wzrokowa i słuchowa pracy

#### *NAWILŻACZ PAROWY TYP EL 10 FIRMY CONDAIR*



Wszelkie prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel autoryzowany przez właściciela. Odpowiedzialność za weryfikację odpowiednich kwalifikacji personelu ponosi właściciel urządzenia. W celu zapewnienia bezpiecznej pracy nawilżacz Condair EL musi być regularnie konserwowany. Ważną czynnością jest czyszczenie cylindra w którym podgrzewana jest woda i gromadzi się kamień. Czynność ta jest opisana w instrukcji urządzenia.

#### **Wymiana cylindra jednorazowego/ czyszczenie cylindra wielokrotnego użytku**

Oprogramowanie sterujące Condair EL monitoruje działanie cylindra pary i informuje, kiedy należy przeprowadzić jego wymianę/ czyszczenie. Stan cylindra ustawiany jest na "nowy" przy pierwszym uruchomieniu i po każdym zresetowaniu cylindra w podmenu "Service".



Komunikat "Cylinder Spent" na wyświetlaczy oznacza, że cylinder należy wymienić (jeśli zastosowano cylinder jednorazowy) albo wyczyścić (jeśli zastosowano cylinder wielokrotnego użytku nadający się do czyszczenia). Jeśli to nie zostanie wykonane i stan cylindra nie zostanie zresetowany w ciągu 7 dni od pojawienia się komunikatu "Cylinder Spent" wyświetli się komunikat o awarii i praca nawilżacza zostanie zatrzymana.

Wymienić/ wyczyścić cylinder, następnie zresetować jego stan w podmenu "Service".

Uwaga: oferujemy specjalne zestawy do wymiany/czyszczenia cylindrów zawierające wszystkie elementy podlegające wymianie podczas konserwacji.

**Przeglądy okresowe należy wykonywać co najmniej raz do roku. Jeśli podczas przeglądu stwierdzone zostanie silne zanieczyszczenie częstotliwość przeglądów należy odpowiednio zwiększyć.**

Tabela czynności konserwacyjnych:

Komponent	Czynność
Pompa spustowa	Wyjąć, rozmontować, w razie potrzeby wymienić.
Gniazdo cylindra pary	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić.
Zawór wlotowy	Wyjąć i oczyścić wkład filtra, w razie potrzeby wymienić.
Przelewowy zbiornik napełniający	W razie potrzeby wyjąć i wyczyścić.
Zbiornik spustowy	W razie potrzeby wyjąć i wyczyścić.
Rurka spustowa i syfon	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić (odkamienić i przepłukać).
Instalacja parowa	Wężę pary i kondensatu sprawdzić na ewentualne pęknięcia i odpowiednie zamocowanie; wadliwe wężę wymienić.
Instalacja wodna	Wężę wody sprawdzić na ewentualne pęknięcia i odpowiednie zamocowanie; wadliwe wężę wymienić. Sprawdzić szczelność przewodu dostarczającego wodę; w razie potrzeby dokręcić. Wyczyścić filtr wody (jeśli jest).
Instalacja elektryczna	Sprawdzić stan zamocowania wszystkich kabli oraz stan izolacji.

#### *POSTANOWIENIA KOŃCOWE*

Dla prawidłowej pracy opisanych instalacji niezbędne jest prawidłowe funkcjonowanie układów oraz urządzeń powiązanych na instalacjach: m.in. ciepła technologicznego, SAP oraz instalacji elektrycznej. Wszelkie ingerencje w elementy instalacji wentylacji w czasie obowiązywania gwarancji wymagają wcześniejszego uzyskania zgody służb technicznych Budimex Budownictwo Sp. z o.o. Ewentualne szkody powstałe w wyniku nie przestrzegania niniejszej instrukcji będą obciążały użytkownika budynku. W pracach konserwacyjnych wykonywanych stosować wyroby dopuszczone przez producenta. W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę rozregulowania instalacji – w wyniku nieprawidłowej eksploatacji - ponowne doprowadzenie jej do stanu prawidłowej pracy będzie leżało po stronie Użytkownika. Nie stosowanie się do zasad zawartych w instrukcji obsługi będzie skutkowało cofnięciem gwarancji na prawidłowe działanie systemu oraz obciążeniem kosztami przybycia serwisu. W efekcie końcowym może to doprowadzić do niepoprawnej pracy instalacji w całym obiekcie oraz spowodować uszkodzenie urządzeń, jak i dalszą odpowiedzialność cywilną Użytkownika za powstałe szkody.

Niniejsza instrukcja w sposób ogólny opisuje postępowanie z elementami składowymi poszczególnych instalacji i należy ją traktować jako element integralny z instrukcjami producentów poszczególnych urządzeń.

#### **Uwagi:**

- Warunki gwarancji urządzeń określone są na podstawie warunków gwarancji producentów urządzeń.
- Powyższe zestawienie określa minimalną ilość okresowych przeglądów konserwacyjnych wymaganych prawem oraz przez producentów urządzeń.
- Podczas eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta i zapoznać się z dokumentacją urządzenia
- Karta przeglądów i konserwacji dostępna jest w dokumentacji technicznej urządzenia, w przypadku jej braku stosowny druk posiada autoryzowany serwis dokonujący przeglądu.
- Okresowe przeglądy konserwacyjne są bezwzględnym warunkiem utrzymania gwarancji urządzeń.

- Poza okresowymi przeglądami konserwacyjnymi Zarządca obiektu zobowiązany jest do podpisania umowy serwisowej lub zapewnienia wyszkolonej obsługi sprawującej nadzór nad bieżącymi parametrami oraz ustawieniami zespołu urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych.

## 12. Nawierzchnia

### *Utrzymanie i konserwacja*

Bardzo ważna jest eksploatacja wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, systematyczne czyszczenie, sprzątanie i konserwacja. Aby na długo cieszyły oko użytkowników, należy pamiętać, by systematycznie zmywać powierzchnie, a wszelkiego rodzaju zabrudzenia muszą być usuwane zanim wnikną w strukturę materiału. Nie należy doprowadzać do zabrudzenia nawierzchni środkami, które bardzo trudno usunąć z wierzchniej warstwy wyrobów tj: oleje samochodowe, smary, tłuszcze. W przypadku zabrudzenia nawierzchni środkami, które bardzo trudno usunąć z wierzchniej warstwy wyrobów tj: oleje samochodowe, smary, tłuszcze, należy użyć jednego ze środków, które działają na zasadzie związków biologicznie czynnych, które neutralizują i utylizują plamy olejowe działając na zasadzie mikroorganizmów.

Do mycia nawierzchni należy stosować neutralne środki powierzchniowo czynne, które reagują z zanieczyszczeniami i łatwo rozpuszczają się w wodzie. Użycie środków chemicznych do czyszczenia musi być przetestowane w miejscach mało widocznych w celu sprawdzenia, czy nie następują odbarwienia powierzchni. Nie należy stosować do mycia powierzchni nawierzchni żadnych środków na bazie kwasów i mocnych zasad, a także nie należy szorować powierzchni szczotkami z metalowym włosiem.

Do mycia nawierzchni należy stosować neutralne środki powierzchniowo czynne, które reagują z zanieczyszczeniami i łatwo rozpuszczają się w wodzie. Użycie środków chemicznych do czyszczenia musi być przetestowane w miejscach mało widocznych w celu sprawdzenia, czy nie następują odbarwienia powierzchni. Nie należy stosować do mycia powierzchni nawierzchni żadnych środków na bazie kwasów i mocnych zasad, a także nie należy szorować powierzchni szczotkami z metalowym włosiem.

Do mycia nawierzchni należy stosować neutralne środki powierzchniowo czynne, które reagują z zanieczyszczeniami i łatwo rozpuszczają się w wodzie. Użycie środków chemicznych do czyszczenia musi być przetestowane w miejscach mało widocznych w celu sprawdzenia, czy nie następują odbarwienia powierzchni. Nie należy stosować do mycia powierzchni nawierzchni żadnych środków na bazie kwasów i mocnych zasad, a także nie należy szorować powierzchni szczotkami z metalowym włosiem.

### *Wytyczne dotyczące czyszczenia spoiny:*

- używać tylko miękkich materiałów czyszczących (unikać twardych myjek oraz gąbek),
- stosować tylko delikatne preparaty czyszczące przeznaczone do kamienia naturalnego, lub delikatne środki o neutralnym odczynie,
- silne zabrudzenia i plamy należy usuwać natychmiastowo specjalistycznymi środkami przeznaczonymi do konkretnego rodzaju plam, należy unikać kontaktu wyrobu z kamienia naturalnego z następującymi substancjami: ocet, kwasy z owoców cytrusowych, wino, kawa, herbata, oleje, soki i napoje kolorowe, chlor, chemia odkamieniająca oraz inne silne środki chemiczne.
- w przypadku wystąpienia kontaktu z wyżej wymienionymi substancjami należy niezwłocznie usunąć plamę, celem uniknięcia trwałego zaplamienia lub zmatowienia powierzchni.
- unikanie przesuwania po wyrobach z kamienia naturalnego innych wyrobów o ostrych lub szorstkich wykończeniach, które mogą spowodować zarysowania jak na przykład mydelniczka ceramiczna, doniczki na kwiaty i tym podobne.

## *WYMIANA FUGI*

### *Przygotowanie do fugowania*

Aby skutecznie i wygodnie fugować, potrzebne jest odpowiednie narzędzie. Do rozprowadzania zaprawy należy użyć czystej, gumowej ściągaczki, do zamiatania zaprawy, czystej, twardej szczotki ulicznej. Do końcowego czyszczenia zaleca się miękką szczotkę z kokosa. Szczególnie w niestabilnych porach roku należy obserwować prognozę pogody, aby nie być zaskoczonym deszczem. Ulewny deszcz może spowodować wypłukanie żywicy z zaprawy, powodując kruszenie spoiny po utwardzeniu. Rosa lub deszcz, mogą również spowodować, że zaprawa do fugowania nie utwardzi się prawidłowo i nie osiągnie swojej ostatecznej wytrzymałości.

### *Przed fugowaniem*

W przypadku renowacji starych nawierzchni, spoiny są czyszczone sprężonym powietrzem lub strumieniem wody (myjka wysokociśnieniowa) do minimalnej głębokości fugi 30 mm, resztki zaprawy na bokach kamieni muszą zostać usunięte.

Powierzchnię kamienia należy oczyścić z wszelkich zabrudzeń, takich jak smugi cementowe, kurz, materiał z podłoża, olej itp. W przeciwnym razie zostałyby uwięzione pod warstwą żywicy syntetycznej a przez to utrwalone na dłuższy czas. Powierzchnie, które nie mają być fugowane, powinny być zabezpieczone taśmą malarską. Poprzez maskowanie krawędzi powierzchni, która ma być spoinowana, unika się plam spowodowanych żywicą syntetyczną na sąsiednich obszarach, takich jak krawężniki, obrzeża, ściany domu itp.

Przy zastosowaniu naturalnych materiałów budowlanych, zaleca się, aby zawsze wykorzystywać jedną partię surowca. Zwłaszcza na budowach, które mają być ponownie fugowane po dłuższej przerwie, bez wyjątku należy wykonać powierzchnię próbną. W dłuższej perspektywie nowy obszar dostosuje się do starszego.

### *Podczas fugowania*

Podczas pracy nosić odpowiednie rękawice i okulary ochronne. Należy unikać kontaktu skóry z zaprawą fugującą, ale szczególnie ze spoiwem. W przypadku stosowania w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Stwardniałej zaprawy nie należy ponownie rozcieńczać ani wodą, ani świeżą zaprawą. Zaprawa fugująca powinna być rozłożona na dużej powierzchni. Jeśli wylejesz całą mieszankę w jedno miejsce, mogą pozostać ciemne plamy żywicy. Jednak te plamy znikają z czasem z powodu warunków atmosferycznych.

W wyższych temperaturach zaprawa fugująca utwardza się szybciej. W temperaturach powyżej 20°C należy fugować mniejsze powierzchnie i zamiatać, zanim zacznie się spoinowanie następnego odcinka, aby zapobiec stwardnieniu i przywieraniu resztek zaprawy na powierzchni kamienia.

### *Po fugowaniu*

Pojedyncze ziarna piasku na powierzchni kamienia znikną w trakcie wietrzenia i wycierania się w czasie. Jeśli powierzchnia jest chroniona przed deszczem, folii nie wolno układać bezpośrednio na powierzchni, ponieważ może to spowodować szare lub białe przebarwienia na powierzchni kamienia. Powietrze musi cyrkulować między powierzchnią a folią. Drobne pęknięcia naprężeniowe w fudze lub na krawędziach kamienia mogą zawsze wystąpić, ale nie mają negatywnego wpływu na właściwości użytkowe i mrozoodporność powierzchni. Pęknięcia naprężeniowe nie wpływają na właściwości użytkowe i możliwość czyszczenia przez zamiatarki.



Instrukcja stosowania:

- 1) Wyczyścić fugę do głębokości min. 30mm. Przed fugowaniem dokładnie oczyścić powierzchnie z wszelkich zabrudzeń. Zabezpieczyć sąsiadujące powierzchnie nie przeznaczone do fugowania.
- 2) Wysypać kruszywo (wypełniacz 25kg/worek) do mieszacza i rozpocząć proces mieszania. Podczas mieszania powoli, równocześnie dolewać żywicę i utwardzacz z dwóch butelek połączonych ze sobą do wypełniacza. Po ok. 3 minutach mieszania dodać ok. 2 litry wody. Mieszać kolejne 3 minuty.
- 3) Zwilżyć powierzchnię. Powierzchnie chłonne oraz wysoka temperatura powoduje konieczność bardziej intensywnego nawilżania.
- 4) Gotową zaprawę wylać na dobrze zwilżone podłoże i rozprowadzić równomiernie przy pomocy gumowej listwy. Czas pracy z zaprawą wynosi ok. 20-30 minut przy temperaturze otoczenia +20°.
- 5) Po ok. 10-15 minutach wyczyścić powierzchnię przy pomocy twardej szczotki ostrożnie usuwając nadmiar zaprawy. Czynność powtórzyć przy pomocy miękkiej szczotki do uzyskania czystej powierzchni bez śladów zaprawy. Zamiatanie rozpocząć, gdy zaprawa nie pozostawia już białych, mokrych śladów na powierzchni. Zamiatać należy w poprzek fugi. Zmiecione resztki zaprawy nie nadają się o ponownego zastosowania.
- 6) Powierzchnia po zafugowaniu wymaga 12-24 godzin ochrony przez deszczem. Nie wolno szczelnie przykrywać powierzchni, konieczna jest cyrkulacja powietrza.

W początkowym okresie po fugowaniu na powierzchni pozostaje cienki film z żywicy. Wzmaga intensywność koloru kamienia i chroni przez zabrudzeniami. Film zanika z upływem czasu pod wpływem warunków atmosferycznych i ścierania w procesie użytkowania powierzchni.

### 13. Odwodnienie ulicy

Należy dokonywać okresowych przeglądów elementów odwodnienia ulicy w tym koryt odwodnienia liniowego, przykanalików, kolektorów głównych, wpustów deszczowych i studni rewizyjnych pod kątem drożności i szczelności. Wszelkie niedrożności należy bezzwłocznie usuwać, przynajmniej 2 razy w roku należy dokonać czyszczenia koryt odwodnienia liniowego za pomocą głowic ciśnieniowych (typu WUKO) oraz koszy osadczych w studniach rewizyjnych.

Częstotliwość ww. działań winna być dostosowana do konkretnych warunków lokalnych i pogodowych i zdarzeń mogących mieć wpływ na użytkowanie urządzeń (kontrole winny odbywać się m.in. po każdym takim zdarzeniu), w taki sposób, aby zapewnić drożność i niezakłóconą pracę odwodnienia.

W żadnym wypadku ww. działania nie powinny być realizowane rzadziej niż co 3 miesiące.

#### **UWAGA:**

- Zabrania się oczyszczania wnętrza kanału, gdy wyjęty jest kosz odpływowy!
- Zabrania się usuwania śmieci z powierzchni obok kanału przez wrzucanie ich do kanału!
- Zabrania się wysypywania zawartości koszy osadczych na nawierzchnię obok korytka.

W czasie czyszczenia kanałów i innych prac związanych z zdjęciem pokryw rewizji należy odcinek czyszczony oznaczyć w sposób widoczny (np. otoczyć barierką).

W okresie zimowym należy powstrzymać się od sypania soli w pobliżu odwodnienia, ze względu na szkodliwe działanie chlorku soli na stal ocynkowaną (korozja materiału). Do wypłukiwania zanieczyszczeń z dna korytka i szczelin znajdujących się wewnątrz ram szczelinowych najlepiej użyć myjki wysokociśnieniowej typu „KARCHER”.

## 14. Fontanna

### *Zastosowanie*

Fontanna została wykonana przy zastosowaniu wysokiej klasy materiałów i urządzeń znanych, światowych firm. Nasze wieloletnie doświadczenie umożliwiło nam sprawny i prawidłowy montaż a długie i bezawaryjne działanie fontanny jest uzależnione tylko i wyłącznie od tego, w jakim stopniu Użytkownik będzie stosował się do zaleceń niniejszej instrukcji obsługi.

Oddajemy w Państwa ręce produkt wysokiej jakości, który upiększy a zarazem stworzy niepowtarzalną atmosferę na rynku i wokół niego. System zasilania fontanny jest załączany i wyłączany w pełni automatycznie. Fontanna została wyposażona w układ filtracyjny oraz automatyczną stację kontrolno-pomiarowo-dozującą typu: pH/Cl/antyglon. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, personel techniczny naszej firmy pozostaje do Państwa dyspozycji w celu udzielenia wszelkich dodatkowych informacji.

### *Zasady bezpieczeństwa*

Obsługi fontanny może tylko dokonywać osoba, która została przez nas szczegółowo poinstruowana i zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi.

Przeznaczeniem fontanny jest upiększenie otaczającej architektury, może także służyć do stworzenia specyficznego mikroklimatu wywołanego parowaniem lub drobinami kropel rozwiewanymi przez czynniki atmosferyczne. Nie wolno stosować urządzeń fontanny do innych celów niż opisanych w niniejszej instrukcji. Niewłaściwe zastosowanie może doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa osoby obsługującej lub osób trzecich oraz do uszkodzenia instalacji, urządzeń i tym samym utraty gwarancji. Nie wolno używać instalacji fontanny do podlewania roślin, mycia chodników, obuwia itp.

### **UWAGA!**

**Fontanna wyposażona jest w system automatycznej regulacji poziomu wody. Ubytki powstałe wskutek eksploatacji (parowanie, rozprysk oraz płukanie filtra) uzupełniają się samoczynnie.**

### **Kategorycznie nie wolno wpuszczać żadnych osób do fontanny!**

Fontanna nie może być obsługiwana przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub środków medycznych zmniejszających zdolność koncentracji.

Nie wolno podczas pracy pompy trwale blokować całkowicie dopływu i odpływu wody zamykając zawory odcinające.

Nie wolno samowolnie dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek w instalacji.

Podczas wymiany pojemników z chemią unikać bezpośredniego kontaktu z nimi (rękawice gumowe), a po zakończeniu wymiany umyć ręce mydłem.

Podczas obsługi urządzeń w maszynowni używać gumowce oraz odpowiednio dopasowane, nie krępujące ruchów ubranie robocze. Nie wolno pracować ubranym w krótkie spodnie lub lekkie otwarte obuwie (np. sandały).

**BUDOWA FONTANNY (najważniejsze komponenty)**

1. Instalacja elektryczna szt. 1
2. Szafa elektryczna szt. 2
3. Kurtyna wodna szt. 1
4. Wodospad szt. 8
5. Dysza SZAMPAN szt. 9
6. Aparatura kontrolno-pomiarowo-dozująca szt. 1
7. Automatyczna regulacja poziomu wody szt. 1
8. Pompy zasilające obrazy wodne szt. 4
9. Oświetlenie liniowe LED 11 obwodów
10. Zbiornik buforowy o pojemności 14m<sup>3</sup> szt. 1
11. Pompa obiegu filtracji z prefiltrem szt. 1
12. Zbiornik filtra ze złożem piaskowym szt. 1
13. Dysza napływowa filtracji szt. 4
14. Reflektor POWER-LED 18 W/24 V (światło kolorowe) szt. 9
15. Przelew bezpieczeństwa szt. 1
16. Odpływ wody z fontanny szt. 4
17. Spust wody z bufora szt. 1

**UWAGA!**

Dokładne zestawienie zastosowanych komponentów znajduje się na schemacie technologicznym.

**ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH POMP ORAZ FILTRA:**

<i>Pompa systemu filtracyjnego</i>	
<i>Napięcie:</i>	<i>230 V</i>
<i>Typ:</i>	<i>PMH 1/2HP</i>
<i>Pobór mocy:</i>	<i>0,4 kW</i>
<i>Wydajność:</i>	<i>14 m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Maks. Podnoszenie:</i>	<i>11 m</i>

<i>Pompa napływu wody na dysze SZAMPAN</i>	
<i>Napięcie:</i>	<i>400 V</i>
<i>Typ:</i>	<i>PTF 4,5HP</i>
<i>Pobór mocy:</i>	<i>3,3 kW</i>
<i>Wydajność:</i>	<i>90 m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Maks. Podnoszenie:</i>	<i>20 m</i>

<i>Pompa napływu wody na kurtynę</i>	
<i>Napięcie:</i>	<i>400 V</i>
<i>Typ:</i>	<i>PTF 4,5HP</i>

<i>Pobór mocy:</i>	<i>3,3 kW</i>
<i>Wydajność:</i>	<i>90 m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Maks. Podnoszenie:</i>	<i>20 m</i>

<i>Pompa napływu wody na wodospady (2 sztuki)</i>	
<i>Napięcie:</i>	<i>400 V</i>
<i>Typ:</i>	<i>PTF 7,5HP</i>
<i>Pobór mocy:</i>	<i>3,00 kW</i>
<i>Wydajność:</i>	<i>32 m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Maks. Podnoszenie:</i>	<i>38 m</i>

<i>Filtr piaskowy z zaworem 6-drogowym:</i>	
<i>Typ:</i>	<i>TUM50</i>
<i>Średnica:</i>	<i>500 mm</i>
<i>Wydajność:</i>	<i>10 m<sup>3</sup>/h</i>
<i>Zawór 6-drogowy:</i>	<i>1 1/2"</i>

Poszczególne typy zamontowanych komponentów można także odczytać ze schematu technologicznego oraz rysunków, które stanowią integralną część niniejszej Instrukcji Obsługi oraz bezpośrednio z tabliczek znamionowych.

#### *Elementy sterowania*

Czasy pracy fontanny, oświetlenia oraz systemu filtracyjnego są sterowane indywidualnie za pomocą szafy sterującej. Możliwość ustawienia dowolnych czasów pracy jest możliwa poprzez jego nowe zaprogramowanie.

Główny bezpiecznik odcinający napięcie w maszynowni znajduje się po lewej bocznej stronie szafy sterującej. Pracę pomp, oświetlenia i zegarów sygnalizują lampki kontrolne. Schematy elektryczne szafy sterującej dołączono do instrukcji. Automatyka zbudowana na podzespołach czołowych firm światowych.

#### *Uruchomienie fontanny*

Nisze reflektorów i dysze SZAMPAN:

1. Wyczyścić otwory w kamieniu z ew. zanieczyszczeń.
2. Podłączyć reflektory we wspólnej puszcze połączeniowej do listwy el.
3. Zamontować reflektory wraz z blendami.
4. Zamontować wszystkie dysze i je wypionować.

Zbiornik buforowy:

1. Opróżnić dokładnie zbiornik z wody.
2. Wyczyścić (wymyć) dno i ściany zbiornika z osadu i mułu.
3. Włączyć manualne dopuszczanie wody do zbiornika.

Maszynownia:

1. Wyczyścić filtry wstępne przy pompach.
2. Zamknąć zawory spustowe w pompach.
3. Zakręcić kranik spustowy w filtrze piaskowym.
4. Otworzyć napływ wody do zbiornika buforowego (po osiągnięciu odpowiedniego poziomu wody w zbiorniku regulacja zamyka automatycznie dopływ wody).
5. Odkręcić odpowietrznik zamontowany na górze filtra.

6. Włączyć główne zasilanie w centrali sterującej.
7. Włączyć bezpieczniki zabezpieczające pompy.
9. Zakręcić odpowietrznik, gdy wylewa się z niego woda.
10. Sprawdzić drożność rur ssących ze zbiornika buforowego.
11. Sprawdzić drożność przelewu bezpieczeństwa.
12. Włączyć zabezpieczenie pomp obiegowych.
13. Włączyć program na pozycję AUTO.

#### *Automatyczna stacja dozująca ac-200*

Pomieszczenie techniczne musi być suche i prawidłowo wentylowane, chronione przed deszczem, osadzaniem się kurzu i wody oraz przed promieniowaniem słonecznym. Każdy zbiornik z dozowanym środkiem umieścić w miejscu znajdującym się w dostatecznie dużej odległości od wszelkich elementów wyposażenia elektrycznego. Każdy zbiornik należy izolować od pozostałych. Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji prowadzi do nadmiernego utleniania powierzchni części metalowych, które może spowodować całkowitą awarię urządzenia.

Zainstalowano stację z trzema pompami: do dezynfekcji, regulacji wartości pH i zwalczania glonów w fontannie.

Aparatura pomiarowo - kontrolno - dozująca przeznaczona jest do basenów i fontann o pojemności do 100 m<sup>3</sup>. Dozownik jest pełnym i uniwersalnym urządzeniem nadzorującym, które jest w stanie mierzyć i nadzorować różne parametry fizyczne i chemiczne w procesie przygotowywania wody oraz sterować urządzeniami peryferyjnymi. Modułowa budowa umożliwia idealne zastosowanie urządzenia w przemyśle i komunalnym zaopatrzeniu w wodę.

Zmierzone wartości widoczne są na ekranie wyświetlacza LCD. Żądane parametry wprowadza się za pomocą klawiatury. Konsekwencją kontrolowania wartości pH, czyli zainstalowania w sieci doprowadzającej wodę do fontanny środków mających na celu utrzymanie zaprogramowanej wartości pH jest stopniowe obniżanie się pH do żądanej wielkości. Jedynie wartości pH poniżej 7,6 gwarantują skuteczne działanie dezynfekujące podchlorynu sodu, czyli drugiego środka dozowanego do wody.

Aparatura przeznaczona jest do fachowej obsługi w szczególności dla personelu technicznego, odpowiedzialnego za instalację, konserwację i naprawy. Zakładamy, że personel techniczny został przeszkolony w sposób wystarczający i jest uprawniony do obsługi urządzeń, maszyn i instalacji elektrycznych.

#### **Dane techniczne:**

<b>Zakres pomiaru pH:</b>	pH od 0.00 do pH 14.00
<b>Wyświetlane pomiary:</b>	wyświetlacz LCD wartości pH
<b>Pompy:</b>	3 perystaltyczne pompy dozujące pH, tlen aktywny i antyglon, samoodpowietrzające się
<b>Przepustowość pomp:</b>	1,5 l/h przy ciśnieniu 5 barów
<b>Wysokość zasysania:</b>	maks. 1,5 m H <sub>2</sub> O
<b>Napięcie zasilania:</b>	230 V AC, 50 Hz z sieci
<b>Pobór mocy:</b>	ok. 50 W
<b>Obudowa:</b>	ABS
<b>Zabezpieczenie:</b>	IP 67

TWORZYWA W KONSTRUKCJI POMPY MAJĄCE KONTAKT Z DOZOWANYMI PŁYNAMI

WAŻ DOZUJĄCY: PTFE (policzterofluoroetylen)  
GŁOWICA POMPY: polipropylen  
ZŁĄCZKI: polipropylen  
FILTR: polipropylen  
INŻEKTOR: polipropylen  
WAŻ SSĄCY: elastyczny PCV  
ZAWORY: typ „kulkowy”  
USZCZELKI: viton

*Zakres pomiaru i wymiana sondy pomiaru odczynu pH:*

Po pewnym czasie elektroda zużywa się i pomiar może przestać być precyzyjny. W przypadku znacznego zużycia elektrody należy wymienić na nową (zalecane raz na dwa lata).

**UWAGA!** Pompy z zawartością żrących cieczy mogą być pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych należy usunąć ciśnienie z całego urządzenia oraz wyjąć wtyczkę z sieci. Ze względów bezpieczeństwa należy nosić odzież ochronną (okulary, rękawiczki itp.). Pozbawione ciśnienia pompy należy przepłukać bieżącą wodą przez parę minut, co umożliwi usunięcie ewentualnych resztek żrących substancji. Dopiero po wykonaniu tych czynności można przystąpić do sprawdzenia i czyszczenia zaworów, węży, itp.

**Resztę szczegółów i informacji zawarto w DTR aparatury kontrolno-pomiarowo-  
dozującej AC-200.**

*PRACA*

Tryb automatyczny lub ręczny (patrz instrukcja szczegółowa instalacji elektrycznej).

Przed włączeniem fontanny prosimy upewnić się, czy prefiltry w pompach obiegowych są drożne, a w wodzie (buforze) nie ma zanieczyszczeń, które mogą spowodować przytkanie się prefiltrów.

*KONSERWACJA*

Codziennie:

1. Dokonać wzrokowej kontroli w maszynowni.
2. Sprawdzić, czy sita w rurach odpływowych są drożne.

Raz w tygodniu:

1. Sprawdzić filtry wstępne przy pompach i ewentualnie je wyczyścić.

**UWAGA!!!**

**Nie wrzucać żadnych środków chemicznych bezpośrednio do bufora!!!  
Stosować ubranie ochronne oraz gumowe rękawice!!!**

Raz na dwa tygodnie:

1. Utrzymywać czystość w buforze! Widoczne zanieczyszczenia pływające na powierzchni wody usuwać ręcznie lub za pomocą podbieraka. Dno bufora czyścić za pomocą odkurzacza ręcznego wg potrzeby.

W tym celu należy:

- wyłączyć wszystkie pompy obiegowe.
- odkręcić zawór spustowy w rząpiu.
- po opróżnieniu się bufora odkurzyć resztki wody wraz z mułem.

## 2. Filtracja:

- Regularnie czyścić filtr wstępny przy pompie.
- Raz na dwa lata wymienić złoża filtracyjne.
- Nie zmieniać położenia dźwigni zaworu 6-drogowego przy włączonej pompie.
- Sprawdzać parametry chemiczne wody za pomocą testera ręcznego.
- Płukać filtr raz na dwa tygodnie.

## 3. Płukanie filtra piaskowego:

- Wyłączyć pompę.
- Przełożyć dźwignię zaworu 6-drogowego na pozycję PŁUKANIE.
- Włączyć pompę.
- Płukać filtr do momentu, aż woda w wzierniku będzie się klarować (ok. 5 min.).
- Wyłączyć pompę.
- Przełożyć dźwignię zaworu 6-drogowego na pozycję UKŁADANIE ZŁOŻA.
- Włączyć pompę.
- Czynność układania złoża kontynuować ok. 1 min.
- Wyłączyć pompę.
- Przełożyć dźwignię zaworu 6-drogowego na pozycję FILTRACJA.
- Włączyć pompę.
- Poziom wody w fontannie ureguje się automatycznie.

## 4. Sprawdzanie jakości wody – POMIAR KONTROLNY!!!:

- Zdjąć zatyczkę.
- Przepłukać tester w wodzie z bufora przeznaczonej do badania.
- Pobrać próbkę wody z głębokości ok. 15 cm i napełnić tester do górnej kreski.
- Najpierw dokonać pomiaru wartości pH za pomocą tabletki DPD Phenol Red, którą wrzucamy do testera nie dotykając jej palcami!
- Nałożyć zatyczkę i lekko wstrząsnąć aż do całkowitego rozpuszczenia się tabletki (ok. 1 min.). Woda powinna zmienić kolor.
- Przy świetle dziennym natychmiast porównać zabarwienie wody ze skalą na testerze.
- Optymalny zakres odczynu pH wynosi 7,2 do 7,6.
- Te same czynności powtórzyć badając zawartość chloru w wodzie za pomocą tabletki DPD nr 1.
- Optymalna zawartość chloru w wodzie wynosi 0,3 – 0,5 mg/l.
- Dodać inne środki pielęgnacyjne, np. koagulant SUPERFLOCK 125 g
- Sprawdzić ilość środków chemicznych w kanistrach.

### **UWAGA!**

**Ze względu na zastosowanie silnych źródeł światła nie zostawiać włączonych reflektorów dłużej niż 10 min. gdy nie ma w niecce wody, gdyż może dojść do ich przegrzania się a tym samym rozszczelnienia i trwałego uszkodzenia.**

6. Reflektory ze stali nierdzewnej regularnie polerować środkami do pielęgnacji stali nierdzewnej oraz czyścić szybki.

7. Dysze z brązu regularnie czyścić i polerować odpowiednimi środkami.

8. Wysokość obrazu dysz SZAMPAN: wszelkie korekty w wysokości obrazów wodnych można wykonywać za pomocą zaworu kulowego zamontowanego pod każdą z dysz.

9. Wszystkie elementy fontanny ze stali nierdzewnej regularnie czyścić i polerować odpowiednimi środkami pielęgnacyjnymi.

Czynności dodatkowe:

1. Sprawdzić ilość środków chemicznych w kanistrach.
2. Elementy ze stali nierdzewnej (blendy i reflektory) regularnie czyścić środkami specjalnie do tego celu przeznaczonymi.
3. Regularnie czyścić płyty granitowe odpowiednim środkiem.
4. Regularnie czyścić szybki reflektorów z osadu, który może w dużym stopniu tłumić światło z reflektorów.
4. Przed każdorazowym wiosennym rozruchem fontanny należy dokładnie wyczyścić nieckę, nisze oraz zbiornik buforowy.
6. Na zimę należy zdemontować dysze fontannowe i reflektory a zdemontowane komponenty należy przechowywać w ogrzewanym pomieszczeniu.

Należy używać profesjonalnych środków **NIEPIENIĄCYCH!**

### **UWAGI !!!**

**Nie wrzucać żadnych środków chemicznych bezpośrednio do fontanny!!!  
(niestosowanie się do tego grozi odbarwieniami na okładzinie granitowej)**

**Stosować ubranie ochronne oraz gumowe rękawice!!!**

**Podczas pracy fontanny nie wolno w żadnym przypadku trwale blokować  
zaworów odcinających zamontowanych na ssaniu pomp.**

**W okresie gwarancyjnym wymagane jest stosowanie tylko  
oryginalnych części oraz chemii podanych w wykazie firmy Fala.**

### *WYKAZ CHEMII ORAZ MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH*

Wykaz i przewidywane\* zużycie chemii w fontannie na sezon:

Nr art.	Nazwa	Ilość opakowań	Cena w EURO za opakowanie
310 020 035	Podchloryn sodu w płynie 35 kg	3	54,00
330 020 035	pH Minus w płynie 40 kg	2	62,00
300 300 030	Algenin Springbrunnen 35 kg	2	265,00
320 060 008	Superflock Kartusche 8x125 g=1 kg	3	19,00
411 000 007	Elektroda pomiarowa pH	1	184,00
390 115 070	Złoże filtracyjne do filtra piaskowego	75 kg	134,00

\* może ulec zmianie w zależności od czasów pracy fontanny oraz zanieczyszczenia wody odpadami wrzucanymi do fontanny

### *ODWODNIENIE INSTALACJI FONTANNY/PRZYGOTOWANIE*

#### FONTANNY DO OKRESU ZIMOWEGO

1. Wyłączyć pompy dysz za pomocą wyłączników zamontowanych w szafie sterującej.
2. Wyłączyć pompę obiegową filtra za pomocą wyłącznika w szafie sterującej.
3. Otworzyć wszystkie kłapy i zawory.
4. Otworzyć kurki spustowe na poszczególnych rurach/obiegach wodnych i opróżnić je z resztek wody za pomocą przygotowanego węża.
5. Na okres zimy zostawić zawór spustowy z bufora w pozycji otwartej.
6. Odciąć dopływ świeżej wody i opróżnić instalację zasilającą fontannę.



7. Zdemontować wszystkie dysze i blendy wraz z reflektorami a następnie złożyć je w ogrzewanym pomieszczeniu.

**Uwaga! Nie wyłączać głównego zasilania w szafie sterującej.**

#### *DEMONTAŻ I KASACJA*

Demontaż części i urządzeń należy przeprowadzić tylko pod fachowym nadzorem firmy wykonawczej. Do wymiany stosować wyłącznie części oryginalne.

**Uwaga! NIE ZANIECZYSZCZAĆ ŚRODOWISKA ODPADAMI.**

#### *GWARANCJA*

1. Firma FALA udziela 60 miesięcy gwarancji na zastosowane urządzenia oraz 60 miesięcznej rękojmi na jakość wykonania prac od daty odbioru końcowego.

2. Gwarancja obejmuje wszystkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji wynikające z ujawnienia się w tym okresie ukrytych wad materiałów lub na skutek niewłaściwego montażu w trakcie procesu produkcyjnego.

3. Naprawie gwarancyjnej nie podlegają:

- uszkodzenie mechaniczne
- uszkodzenie powstałe na skutek zastosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych
- uszkodzenie powstałe w wyniku zastosowania urządzenia do celów, do których urządzenie nie zostało przeznaczone
- elementy zużyte w trakcie trwania gwarancji wynikające ze zużycia eksploatacyjnego
- uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego przechowywania
- uszkodzenia wynikłe z aktów wandalizmu

4. Gwarancja traci ważność:

- na skutek zmian konstrukcyjnych lub przeróbek dokonanych przez użytkownika
- na skutek stwierdzenia przez firmę FALA prób ingerencji wewnątrz urządzeń przez osoby nieuprawnione
- w przypadku stwierdzenia zastosowania nie oryginalnych części zamiennych lub wyposażenia
- w przypadku zastosowania niewłaściwej chemii do uzdatniania wody
- w przypadku zastosowania niewłaściwych środków czyszczących
- w przypadku nie dostosowania się do zaleceń niniejszej instrukcji
- w przypadku niewykonania przeglądu gwarancyjnego szczegółowo opisanego w przekazanej Karcie Gwarancyjnej

**Uwaga! URZĄDZENIA NIE POSIADAJĄ PLOMB**

5. Uszkodzone urządzenie musi pozostać w takim stanie, w jakim uległo awarii aż do momentu przyjazdu ekipy montażowej. Wszelkie próby samodzielnego dokonania naprawy lub zmiany stanu technicznego urządzenia spowodują utratę gwarancji.

6. Wymienione w ramach naprawy gwarancyjnej części zamienne są własnością Gwaranta.

Reklamacje należy zgłaszać w firmie **P.H.U. FALA Magnus Patalong** mailowo na adres: [biuro@fala.pl](mailto:biuro@fala.pl) lub pod numerem telefonu: 607/111 888 niezwłocznie