

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

GENERALNY WYKONAWCA:



ALDESA CONSTRUCCIONES Sp. Z o. o.
ul. Postępu 18
02-676 Warszawa – (Lider Konsorcjum)

ALDESA CONSTRUCCIONES S.A.
c/Bahia De Pollensa 13
28042 Madryt – (Konsorcjant)

ZAMAWIAJĄCY:

Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.
ul. 28 Czerwca 1956r. nr 400
61-441 Poznań

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

UMOWA NR: ZP/WCWI/2014/01

„Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego w lokalizacji przy ul. Za Bramką w Poznaniu – etap I. Zaprojektuj i wybuduj”

Data opracowania: 10.11.2016r.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH

BUDOWA PARKINGU I BUDYNKU USŁUGOWO-BIUROWEGO W LOKALIZACJI PRZY UL. ZA BRAMKĄ W POZNANIU
ADRES: 61-842 Poznań, ul. Za Bramką

OPRACOWANIE:


ALDESA CONSTRUCCIONES Sp. z o. o.
ul. Postępu 18
02-676 Warszawa – (Lider Konsorcjum)

ALDESA CONSTRUCCIONES S.A.
c/Bahia De Pollensa 13
28042 Madryt – (Konsorcjant)


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Spis treści


Wprowadzenie	11
Cel Instrukcji	11
1. Warunki przeprowadzania przeglądów na podstawie wytycznych zawartych w PB ¹ , WT.....	12
2. Obowiązkowe kontrole obiektu budowlanego	12
3. Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów budowlanych.	15
3.1 Konstrukcja obiektu	15
3.1.1 Konstrukcja żelbetowa	15
3.1.2 Konstrukcja stalowa.....	15
3.2 Ściany.....	16
3.2.1 Ściany murowane z bloczków silikatowych SIL-PRO gr. 120mm, 180mm, 240mm	16
3.2.2 Ściany działowe i zabudowy ścienne z płyt gipsowo kartonowych wykonane w systemie suchej zabudowy Siniat typ Nida 150C50/Zwykła, Nida 150C50/Mokra, Nida150A100/Zwykła	16
3.3 Sufity podwieszane.....	21
3.3.1 Sufity podwieszany Rockfon Color All	21
3.3.2 Sufit podwieszany z blachy ciętociągionej	23
3.4 Posadzki	23
3.4.1 Posadzka garażu betonowa Lafarge	23
3.4.2 Posadzki z płyt lastriko prefabrykowane	27
3.4.4 Podłogi podniesione Wappex typ W38BA, W38BS-P.....	32
3.4.5 Podłogowy system mat czyszczących Alumata senior wzmocniony.	36
3.4.6 Płytki gresowe do pomieszczeń technicznych.....	41
3.4.7 Posadzka do pomieszczeń technicznych na poziomach -1, -2, -3.....	42
3.4.8 Spieki ceramiczne w windach	42
3.5 Ślusarka i stolarka	43
3.5.1 Ślusarka aluminiowa – Witryny i drzwi p.poż EI30/EI60/EI120 Aluprof MB78EI, MB118EI	43
3.5.2 Ślusarka i stolarka aluminiowa Yawal.....	46
3.5.3 Drzwi Domoferm LF6x1 6x2.....	53
3.5.4 Drzwi stalowe Domoferm UT6x1 UT6x2 USx1 USx2	56

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


3.5.5	Klapy oddymiające AWAK, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania	59
3.5.6	Brama garażowa wjazdowa	71
3.6	Wykończenia ścian	71
3.6.1	Malowanie	71
3.6.2	Tynki.....	71
3.6.3	Ściany i słupy zabezpieczone pyłowe. Nie wymagają konserwacji.....	71
3.6.4	Okładziny ściennie z paneli szklanych barwionych.....	71
3.6.5	Okładziny ceramiczne ścian w toaletach ogólnodostępnych oraz aneksów kuchennych kondygnacji 0 do +3 z płytek Marazzi Monolith Black.....	71
3.7	Elewacja.....	72
3.7.1	Bezspoinowy system ociepleń Fasrock LL	72
3.7.2	Panele aluminiowe z blach ciętociągniętej Mevaco	72
3.7.3	Elewacja z blachy perforowanej	74
3.8	Elementy ślusarki (poręcze, balustrady itp.)	75
3.8.1	Balustrada wewnętrzna (klatki schodowe).....	75
3.8.2	Balustrada zewnętrzna (tarasy)	76
3.8.3	Stojaki rowerowe.....	76
3.8.4	Odboje i słupki	77
3.9	Dach.....	77
3.9.1	Obróbki blacharskie.....	78
3.10	Place, chodniki, zieleni oraz system nawadniania	78
3.10.1	Eksploatacja zieleni.....	78
3.10.1.1	Zielone dachy – maty rozchodnikowe	78
3.10.1.2	Zieleni w donicach na poziomie I, II, III.....	79
3.10.1.3	Zieleni na poziomie 0 (donice, byliny w gruncie, trawniki, trawnik w nawierzchni typu Ecoraster) 80	
3.10.2	Eksploatacja systemu automatycznego nawodnienia	80
3.10.3	Chodniki i place.....	81
3.11	Trasy	83
3.11.1	Deski tarasowe Bangkirai.....	83

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


3.11.2	Doniczki betonowe	84
3.11.3	Ławki na tarasach	85
3.12	Kotary Ridex i Karnisze elektryczne Forest Shuttle	85
3.13	Zabudowa meblowa do aneksów kuchennych.....	88
3.14	Wypożyczenie aneksów kuchennych	89
3.14.1	Zmywarka, Amika ZIM 436	89
3.14.2	Lodówka BU 1153	89
3.14.3	Ekspres do kawy DeLonghi 156.B	89
3.14.4	Czajnik elektryczny Apollo CZH-17-BH.....	89
3.14.5	Krzesła Vilmar	89
3.14.6	Stoły Mikomax Manhattan	89
3.15	Wypożyczenie szatni rowerzystów	90
3.15.1	Suszarka bębnowa Beko DPU 8360X.....	90
3.15.2	Szafki w kształcie litery L - Sanipol.....	90
3.16	Wypożyczenie Lobby	90
3.16.1	Ławy recepcyjne	90
3.16.2	Ławy – PRIAM A.....	90
3.16.3	Sofy tapicerowane -Klippan.....	90
3.16.4	Fotele tapicerowane Tullsta	90
3.17	Wypożyczenie łazienek	90
3.17.1	Blaty pod umywalkowe wykonane z Corianu.....	90
3.17.2	Galanteria łazienkowa Merida.....	91
3.17.3	Ścianki międzypisuarowe Geberit	97
3.17.4	Lustra srebrne ze szkła float z powłoką zabezpieczającą – Saint Gobain Glass	97
3.17.5	Systemowe ściany działowe wraz z drzwiami do wykonywania kabin sanitarnych Sanipol	97
3.18	Dźwigi osobowe Schindler 3300.....	99
3.19	Wypożyczenie pomieszczenia wypoczynku	100
3.19.1	Przewijak dla dziecka IMPEKO BABH79.....	100
3.19.2	Łóżko do pomieszczeń wypoczynku	100
3.19.3	Lustro srebrne ze szkła float z powłoką zabezpieczającą – Saint Gobain Glass.....	101

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


3.20	Wypożyczenie Sal konferencyjnych	102
3.20.1	Stół Mikomax Flipper	102
3.20.2	Krzesło biurowe Raya 12S.....	104
3.20.3	Krzesło PROFIM Dream 570 chrom 2P	105
3.21	Instalacje elektryczne	108
3.21.1	Zasilanie obiektu	110
3.21.1.1	Abonencka stacja transformatorowa:	110
3.21.1.2	Rozdzielnia główna niskiego napięcia.....	111
3.21.1.3	Sprzęt ochronny – badanie sprzętu ochronnego	112
3.21.1.4	Transformatory	112
3.21.1.5	Linia Sn zasilająca obiekt (zacisk wyłącznika głównego po stronie użytkownika)	114
3.21.1.6	Agregat prądotwórczy	115
3.21.1.7	Tablica pomiarowa	115
3.21.1.8	Rozdzielnie dystrybucyjne obiektowe niskiego napięcia.....	116
3.21.1.9	Urządzenie zasilania gwarantowanego – UPS	116
3.21.1.10	Trasy kablowe i kable WLZ	117
3.21.2	Centralna bateria oświetlenia awaryjnego.....	120
3.21.3	System Dali	121
3.21.4	Osprzęt elektroinstalacyjny	121
3.21.5	Puszki podłogowe	121
3.21.6	Główny wyłącznik	122
3.21.7	Instalacja odgromowa	122
3.22	Instalacje teletechniczne	123
3.22.1	Instalacja przywywowa	124
3.22.2	Instalacja wideodomofonowa	127
3.22.3	Instalacja Sygnalizacji Włamania i Napędu SSWiN i Kontroli Dostępu KD.....	128
3.22.4	Instalacja Telewizji Przemysłowej TVD	132
3.22.5	Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru	135
3.22.6	Instalacja klap oddymiających	139
3.22.7	Instalacja teleinformatyczna	141

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.22.8	System BMS	145
3.23	Zestawienie sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem	149
3.24	Instalacja AV	149
3.24.1	Spis urządzeń i wykaz wyposażenia	149
3.24.2	Charakterystyka urządzeń	152
3.24.3	Rysunki zewnętrzne	152
3.24.4	Schematy elektryczne i funkcjonowania	152
3.24.5	Instrukcja użytkowania i obsługi	152
3.24.6	Instrukcja konserwacji	153
3.24.7	Instrukcja obsługi systemu AV Sal konferencyjnych	160
3.24.8	Instrukcja obsługi iPad	162
3.25	Instalacje sanitarne	168
3.24.1.1	Kompaktowy węzeł cieplny Gebwell G-Power	170
3.24.1.2	Pompy centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego	171
3.24.1.3	Naczynie wzbiorcze Reflex N 400	171
3.24.1.4	Płytowy wymiennik ciepła	173
3.24.1.5	Grzejniki płytowe wodne	183
3.24.1.6	Grzejniki elektryczne	183
3.25.2.1	Kurki kulowe wodne Ferro	191
3.25.2.2	Zasobnik membranowy do wody szarej Reflex 140 I	191
3.25.2.3	Zestawy hydroforowe na cele hydrantowe i wody bytowej	193
3.25.2.4	Zasuwa klinowa	198
3.24.2.5	Przejścia p.poż Hilti	198
3.24.2.6	Pompa wody szarej	198
3.24.2.7	Stacja uzdatniania wody na potrzeby wież chłodniczych	199
3.24.2.8	Ceramika łazienkowa	204
3.24.2.9	Elektryczny podgrzewacz wody BIAWAR 10 litrów	204
3.24.2.10	Elektryczny podgrzewacz wody Elektromet 200 litrów	206
3.24.2.11	Stacja uzdatniania wody do wody szarej	208
3.24.2.12	Zawory antyskażeniowe	217

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.2.13	Wodomierze skrzydełkowe	217
3.24.2.14	Odwodnienie liniowe pryszniców Viega X1	218
3.24.2.15	Baterie łazienkowe Grohe	218
3.24.2.16	Baterie Ferro	218
3.24.2.17	Zlewozmywak oraz umywalka blatowa FRANKE	219
3.25.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz tłuszczowej	220
3.25.3.1	Separator substancji ropopochodnych ACO Oleopator K-Pe-p	221
3.25.3.2	Separator tłuszczu ACO EcoJet O	221
3.25.3.3	Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa Wavin QuickStream	230
3.25.3.4	Pompa wody i ścieków	231
3.24.3.5	Odwodnienie liniowe płyty parkingu	237
3.25.3.6	Pompa żeliwna LFP	237
3.25.3.7	Automatyczny zawór zwrotny Staufix FKA Komfort	238
3.24.4	Instalacja hydrantowa - hydranty z węzłem póższywnym	243
3.24.4.1	Uwagi ogólne.	243
3.24.4.2	Kontrola rutynowa przez osoby odpowiedzialne.	243
3.24.4.3	Przeglądy i konserwacja	244
3.24.4.4	Dokumentowanie przeglądów i konserwacji	245
3.24.4.5	Zabezpieczenie pożarowe w czasie kontroli i konserwacji	245
3.24.4.6	Usuwanie wad.	245
3.24.4.7	Etykiety kontroli i konserwacji	246
3.24.5.1	Centrale wentylacyjne Swegon	262
3.24.5.2	Nawilżacze powietrza Condair CP3	263
3.24.5.3	Wentylatory bytowe Systemair (oznaczenia w projekcie WT, WP, WC)	263
3.24.5.4	Urządzenie napowietrzające iSway	264
3.24.5.5	Zasady dokumentowania napraw, przeglądów i prac konserwacyjnych.	266
3.24.5.6	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób odpowiedzialnych za utrzymanie ruchu instalacji sanitarnych opisanych w instrukcji	267
3.24.5.7	Obowiązki pracowników obsługujących instalacje	268
3.24.5.8	Kanałowe wentylatory odśrodkowe VCUN 280x127-2,2-4	269

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.5.9	Centrale wentylacyjne Swegon GOLD RX 40, 60, 70 Wersja E	270
3.24.5.10	Wentylator przeciwwybuchowy KTEX 50-25-4.....	273
3.24.5.11	Przewody wentylacyjne Alnor ze stali ocynkowanej	275
3.24.5.12	Regulator zmiennego przepływu	275
3.24.5.13	Wentylator osiowy dwubiegowy z wirnikiem z aluminium HCT-45-2/4T-3/AL.....	275
3.24.5.14	Wentylator osiowy oddymiający THT/CL-125-4T/6-25-F-400	276
3.24.5.15	Wentylator strumieniowy dwubiegowy rewersyjny THT/IMP-C-REV-35-2/4T-F-400	277
3.24.5.16	Wentylator strumieniowy jednokierunkowy dwubiegowy THT/IMP-C-UNI-35-2/4T- F-400...	278
6.24.5.17	Pompa układów wtryskowych do centrali wentylacyjnych	279
9.24.6	Instalacja klimatyzacji	280
9.24.6.1	Klimatyzator powietrzny typu VRV (RWEYQ-T8)	286
9.24.6.2	Klimatyzator typu VRV – jednostki BS	291
9.24.6.3	Klimatyzator typu VRV – jednostki FXSQ.....	292
9.24.6.4	Skraplacz typu Inverter – ERQ	294
9.24.6.5	Klimatyzator typu FXZQ	297
9.24.6.6	Klimatyzator typu RXS-L, RZQG	298
9.24.6.7	Klimatyzator typu FTXS, FHQ	299
9.24.6.8	Obsługa urządzeń	301
9.24.6.9	Pompka do instalacji skroplin	302
9.24.7	Instalacja wody technologicznej.....	302
9.24.7.1	Wieże chłodnicze Evapco LRW 30-5H.....	304
9.24.7.2	Pompy układu wody technologicznej	313
3.24.7.3	Przejścia p.poż Hilti	313
3.24.7.4	Filtroodmulniki FOM Aulin 150/500	313
3.24.7.5	Napęd elektryczny Socla do przepustnic i zaworów	314
3.24.7.6	Przepustnice bezkołnierzowe Socla.....	314
3.24.7.7	Zawory zwrotne Socla.....	320
3.24.8	Instalacja glikolowa.....	323
3.24.8.1	Zbiornik poziomy do magazynowania glikolu.....	324
3.24.8.2	Układ odgazowujący z próżniową rurą odgazowującą	324

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.9	Instalacja freonowa	329
3.24.10	Instalacja oddymiania garażu	330
3.24.10.1	Wentylatory osiowe oraz strumieniowe	330
4.	Procedury serwisowe	332
4.1	Procedura zgłaszania reklamacji.....	332
4.2	Procedura współpracy Zamawiającego z Wykonawcą w aspekcie ustalania terminu, zakresu i technologii naprawy wady.	334
4.3	Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad.....	336
4.4	Procedura rozstrzygania kwestii spornych	340
5.	Usługa facility managera	341
5.1	Wykaz osób do obsługi Facility managera.....	341
5.2	Harmonogram pracy FM wg załącznika nr Z80	341
5.3	Zakończenie usługi Facility Managera	341
6.	Wykaz urządzeń zamontowanych w obiekcie	345
6.1	Zestawienie rzeczowo ilościowe urządzeń oraz materiałów z podziałem na pomieszczenia znajduje się w Załączniku nr 78.....	345
6.2	Zestawienie ilościowe urządzeń z podziałem na branże znajduje się w Załączniku nr 79	345
7.	Załączniki	345
7.1	Spis załączników	345

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wprowadzenie


Generalny Wykonawca inwestycji „Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego w lokalizacji przy ul. Za Bramką w Poznaniu – etap I. Zaprojektuj i wybuduj”

firma Aldesa Construcciones Polska Sp. Z o.o pragnie podziękować za dotychczas okazane zaufanie.

Przekazując Państwu niniejszy dokument mamy nadzieję, że zebrane tu informacje pozwolą nam na kontynuowanie dotychczasowej dobrej współpracy w okresie gwarancji.

Cel Instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest wskazanie obowiązków oraz ustalenie zagadnień prawidłowej eksploatacji obiektów kubaturowych Zamawiającemu (przez Zamawiającego należy rozumieć inwestora, przedstawiciela inwestora oraz każdą inną osobę na zamówienie której Aldesa Construcciones Polska Sp. zo.o. wykonywał obiekt, ich następców prawnych oraz posiadaczy i użytkowników obiektu) obsłudze, zarządcy, użytkownikom innym osobom korzystającym z obiektu oraz określenie procedury zgłaszania reklamacji i procedur serwisowych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

1. Warunki przeprowadzania przeglądów na podstawie wytycznych zawartych w PB¹, WT.

Zgodnie z art. 64.1 ustawy Prawo budowlane, właściciele lub zarządcy obiektu jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego nie będącego budynkiem książką obiektu budowlanego, stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego. Z obowiązku prowadzenia książki obiektu budowlanego zwolnieni są jedynie właściciele i zarządcy budynków mieszkalnych jednorodzinnych, obiektów budowlanych budownictwa zagrodowego i letniskowego oraz obiektów wymienionych w art 29 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, tzn. obiektów, których budowa nie wymaga pozwolenia na budowę.

Wymóg nie dotyczy również właścicieli lub zarządców dróg lub obiektów mostowych, ponieważ obowiązek prowadzenia książki drogi lub książki obiektu mostowego został na nich nałożony na podstawie przepisów o drogach publicznych.

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

Książka powinna być zastąpiona w dniu przekazania obiektu budowlanego do użytkowania i systematycznie prowadzona przez okres jego użytkowania aż do rozbiórki obiektu. Założenie, prowadzenie i przechowywanie książki obiektu budowlanego przez pierwsze 12 miesięcy od daty wydania Świadczenia Przejęcia jest obowiązkiem Wykonawcy Obiektu (minimalny zakres usług, jakie winien świadczyć Wykonawca Obiektu w okresie 12 miesięcy od daty wydania Świadczenia Przejęcia).

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

2. Obowiązkowe kontrole obiektu budowlanego

Zgodnie z zapisami ustawy obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, a w przypadku budynków o powierzchni zabudowy przekraczającej 2 000 m², oraz innych obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1 000 m², 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) polegającej na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

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

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

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

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

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

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

Kontrole obejmują następujące elementy lub instalacje budynku:

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

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Kontrolę stanu technicznego przewodów kominowych mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominarskim, dla przewodów dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych oraz osoby posiadające uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności, w odniesieniu do przewodów kominowych oraz do kominów przemysłowych, kominów wolno stojących oraz kominów lub przewodów kominowych, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych. Szczegółowy zakres kontroli niektórych budowli oraz obowiązek przeprowadzania ich części, niż podano wyżej, może zostać określony w szczegółowych przepisach prawa budowlanego oraz w instrukcjach eksploatacji obiektu. Dotyczy to głównie urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych oraz kolejowych. Kontrole stanu technicznego powinny zostać zakończone protokołami. Każdy protokół musi posiadać swój numer rejestracyjny, ale numeracja protokołów jest dowolna i nieograniczona przepisami prawa. Należy jednak stosować taką numerację, która umożliwi ich jednoznaczną identyfikację. Z jego powodu najlepszym rozwiązaniem jest przypisywanie im kolejnych numerów, niezależnie od rodzaju i zakresu protokołu.

Protokół powinien zawierać informacje o:

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

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego, jest obowiązany w czasie lub bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli stanu technicznego obiektu budowlanego lub jego części, usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym albo zatrucie gazem. Obowiązek ten powinien być potwierdzony w protokole kontroli obiektu budowlanego. Osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezzwłocznie przesłać kopię tego protokołu do właściwego organu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3. Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów budowlanych.

3.1 Konstrukcja obiektu

3.1.1 Konstrukcja żelbetowa

Wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz instrukcji eksploatacji i użytkowania obiektu. Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję żelbetową bez zgody projektanta. Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów budynków powodujące zwiększenie projektowanego obciążania konstrukcji wymagają zgody projektanta.

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

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

3.1.2 Konstrukcja stalowa

Wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz instrukcji eksploatacji i użytkowania obiektu. Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję stalową bez zgody projektanta. Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów budynków powodujące zwiększenie projektowanego obciążania konstrukcji wymagają zgody projektanta.

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.2 Ściany

3.2.1 Ściany murowane z bloczków silikatowych SIL-PRO gr. 120mm, 180mm, 240mm

Ścianki działowe zostały wykonane z bloczków silikatowych SIL-PRO 120mm, 180mm, 240mm. Ingerencja w ściany (np. wkuwanie instalacji wod-kan) może spowodować utratę parametrów akustycznych, cieplnych.

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.

3.2.2 Ściany działowe i zabudowy ściennie z płyt gipsowo kartonowych wykonane w systemie suchej zabudowy Siniat typ Nida 150C50/Zwykła, Nida 150C50/Mokra, Nida150A100/Zwykła

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

Uwagi ogólne dotyczące systemów suchej zabudowy z płyt gipsowych oraz gipsowo-kartonowych:

Przegrody budowlane wykonane z płyt gipsowo kartonowych w celu zapewnienia ich funkcjonalności, stateczności oraz jakości powierzchni muszą być użytkowane zgodnie z następującymi zasadami:

Przegrody muszą funkcjonować w zakresie odporności na uderzenia zgodnie określoną przez projektanta budynku. Przegrody nie mogą być narażone na obciążenia powierzchniowe większe niż 150 Pa.

Przegrody muszą funkcjonować w warunkach stabilnej temperatury powietrza nie mniejszej niż 5°C. Przegrody muszą funkcjonować w warunkach stabilnej wilgotności powietrza nie większej niż 70% dla płyt typu F (ognioodpornych) oraz A (zwykłych).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przegrody muszą funkcjonować w warunkach stabilnej wilgotności powietrza nie większej niż 85% przez 10 godzin na dobę dla płyt typu H2 (wodoodpornych) oraz FH2 (ognio i wodoodpornych). Przegrody z płyt gipsowo kartonowych Sinat nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie wody.

W przypadku zalania lub przemoczenia płyt gipsowo-kartonowych, wskutek bezpośredniego działania wody, ich wilgotność masowa wzrasta wielokrotnie. W tym wypadku należy się liczyć ze spadkiem wytrzymałości mechanicznej płyt o 50%. Płyty przemoczone nie stanowią bezpiecznej okładziny przegrody i w takim wypadku SINAT zaleca wymianę okładziny.

Mocowanie do ścian działowych:

Ogólnodostępne mocowania:



Metalowy kołek rozprężny (śruba MOLLY)



Plastikowy lub metalowy kołek Alfa

Sugerowany wybór kołków w zależności od rodzaju mocowanego obciążenia:

	Lekkie obciążenie	Średnio ciężkie obciążenie	Ciężkie obciążenie
Obciążenie	Płaskie przedmioty, obrazy, lustra	Regały, szafki wiszące, armatura	Bojlery, wiszące muszle klozetowe, wiszące szafki pod umywalki
Zamocowanie	W każdym miejscu	W każdym miejscu	Między słupkami
Rodzaj zamocowania	Metalowy lub plastikowy kołek Alfa	Metalowy kołek rozprężny (śruba Molly), kołek uchylony	Poprzecznice lub stelaże nośne

Mocowanie lekkich, płaskich obciążeń

Do zawieszania lekkich płaskich obciążeń, np. obrazów czy luster, można stosować metalowe lub plastikowe kołki Alfa. Tabela poniżej przedstawi dopuszczalne nośności kołka w zależności od materiału, z którego jest wykonany, oraz od grubości okładziny ściennej. Do mocowania bardzo lekkich przedmiotów można wykorzystać zwykły gwóźdź wbity pod kontem w płytę gipsową.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Rodzaj materiału kołka Alfa	Podłoże	Dopuszczalna wartość obciążenia F(daN)
Plastikowy	Pojedyncza płyta 1x12,5 mm	19,4
Metalowy	Pojedyncza płyta 1x12,5 mm	20,3
Metalowy	Podwójna płyta 2x12,5 mm	46,6

Mocowanie średnio ciężkich obciążeń (szafki, półki)

Do mocowań na ścianach gipsowo – kartonowych średnio ciężkich obciążeń zaleca się użycie metalowego kołka rozprężono, tzw. śruby Molly lub kołków uchylnych. Tabela poniżej przedstawia poszczególne typy ścian działowych obciążonych mimośrodowo za pośrednictwem obciążników układanych w szafkach o wymiarach 70 x 60 x 35 cm przymocowanych do ściany działowej za pośrednictwem dwóch kołków Molly. Ścianka działowa wykonana z materiałów i zgodnie z technologią montażu Lafarge Gips.

Zawsze należy wykorzystywać kołki mocujące sprawdzonych producentów oraz stosować się do ich zaleceń. Zastosowanie nieprawidłowych kołków, nieposiadających niezbędnych certyfikatów może spowodować obniżenie wartości dopuszczalnych obciążeń.

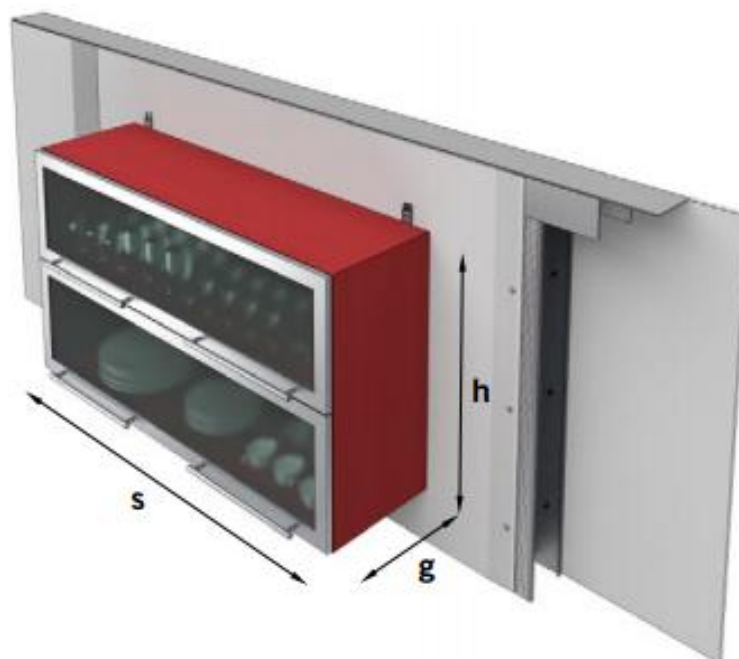
Tabela przedstawia wymiar standardowej szafki kuchennej występującej w budownictwie mieszkaniowym, gdzie:

h- wysokość szafki zmienia się od 0,5 do 10m

g- głębokość szafki jest stała i wynosi 0,35m

s- szerokość szafki jest stała i wnosi 0,60m

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		




Zmniejszenie głębokości szafki g 0,35m o połowę do 0,175m zwiększa dwukrotnie dopuszczalną obciążenia na ścianie.

Dopuszczalne obciążenie na ścianie wynosi 70kg/mb. Minimalna odległość między zamocowanymi kołkami wynosi ~150 mm (płyta o gr.12,5mm; 15,0 mm; 18,0mm) oraz ~75mm (opłotowanie powyżej 20,0mm)

Wysokość szafki h (m)	Dopuszczalne obciążenie na szafkę w daN przy zastosowaniu metalowego kołka rozprężnego (śruba Molly)							
	Płyty gipsowe, grubość okładziny mm							
	12,5		15,0		18,0		2X12,5 lub 25	
	2 kołki	3 kołki	2 kołki	3 kołki	2 kołki	3 kołki	2 kołki	3 kołki
1,0	20,3	30,4	26,8	40,2	33,8	50,7	47,3	70,9
0,9	20,2	30,3	26,7	40,0	33,6	50,5	47,1	70,7
0,8	20,1	30,2	26,5	39,8	33,5	50,2	46,9	70,3
0,7	20,0	30,0	26,4	39,6	33,3	50,0	46,6	69,9
0,6	19,8	29,7	26,1	39,2	33,0	49,5	46,1	69,1
0,5	19,4	29,2	25,6	38,4	32,3	48,5	45,3	68,0

Mocowanie ciężkich obciążeń (ceramika sanitarna, drzwi przesuwne)

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W przypadku większych obciążeń niż dopuszczalne (w tabeli powyżej) należy zastosować kształtowniki ościeżnicowe NIDA UA wykonane z blachy o grubości 2 mm. Kształtowniki te, zamontowane jako słupki pionowe, mogą przenosić duże obciążenia mocowane na ściankach działowych.

Mocowanie przedmiotów na suchym tynku i okładzinach ściennych

Mocowanie obciążeń na suchym tynku na okładzinach jest analogiczne do obciążeń na ściankach działowych. W tym przypadku ze względu na stosunkowo małą odległość płyty gipsowej od ściany masywnej istnieje możliwość bezpośredniego zakotwienia obciążenia do ściany masywnej za pomocą odpowiednich kotwy.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.3 Sufity podwieszone.

3.3.1 Sufity podwieszany Rockfon Color All

System montażu ROCKFON SYSTEM T15 A/E przeznaczony jest - w zależności od kształtu krawędzi - do tworzenia sufitów z widoczną (krawędź A) lub częściowo ukrytą (krawędź E) konstrukcją.

Profile główne, jak i poprzeczne wykonane są ze stalowej blachy. Ich powierzchnia jest w całości ocynkowana, a widoczna ich część (stopka) dodatkowo pokryta powłoką malarską. Profile te są tej samej wysokości 38mm. Ułatwia to montaż elementów oświetlenia i innych zintegrowanych z sufitem instalacji.

System składa się z profili głównych, profili poprzecznych (dostępnych w różnych długościach), kątowników przyściennych, wieszaków oraz różnorodnych akcesoriów.

Elementy konstrukcji nośnej można łączyć na różne sposoby i dopasowywać pod względem formatu do szerokiego asortymentu płyt sufitowych.

System mocuje się bezpośrednio do stropu lub zawiesza na dowolnej wysokości.



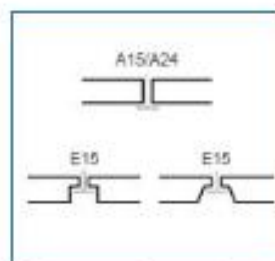
SZCZEGÓŁY



Pełna i równa 38 mm wysokość wszystkich profili, zapewnia prosty montaż elementów oświetlenia i innych związanych z sufitem instalacji.



Profile poprzeczne konstrukcji nośnej systemu zakończone są zamkiem typu "klik", umożliwiającym łatwy i szybki montaż (również demontaż).



System można zastosować do wykonania sufitu o widocznej (krawędź A) lub częściowo ukrytej (krawędź E) konstrukcji nośnej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Sufitów systemowych nie należy dodatkowo obciążać, ani przerabiać, wszelkie takie działania skutkować mogą utratą gwarancji.

Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich w strukturę sufitu podwieszanego, montowania urządzeń i elementów nie przewidzianych w projekcie, oraz w miejscach innych niż wskazano na dokumentacji (montaż punktów oświetleniowych, elementów instalacji itp.).

Ważne jest, aby sufity nie były poddawane obciążeniom większym niż wynika to z norm i projektu. Sufity podwieszane nie wymagają szczegółowych zabiegów konserwacyjnych. Niezbędnym jest, wykonywanie przeglądów okresowych.

Użytkowanie i konserwacja:

Działania związane z konserwacją sufitu podwieszanego mogą być prowadzone dopiero po całkowitym określeniu ich wpływu technicznego na sufit podwieszany. Sufit podwieszany firmy Rockfon nie wymaga większego zakresu konserwacji niż standardowe niż odkurzanie sufitu. Jednakże przy czyszczeniu należy zachować pewne środki ostrożności w celu zachowania technicznych i estetycznych cech sufitu.

Poważne uszkodzenia płyt można usunąć poprzez wymianę uszkodzonych produktów na nowe. Jednakże nowo zamontowane produkty mogą różnić się kolorystycznie zamontowanych już płyt pochodzących z innego, mniej istotnego wizualnie miejsca sufitu podwieszanego.

Kurz i powierzchniowe zabrudzenia mogą być łatwo usuwane przy pomocy miękkiej szczotki lub odkurzacza. W takim przypadku należy użyć nakładki przeznaczonej do odkurzania tkanin, pamiętając o tym że aby uniknąć wycierania zabrudzeń w powierzchnię, nie należy go czyścić tylko w jednym kierunku. Lekko zwilżona ścierka lub gąbka może także być używana.

Mocowanie obciążeń:

Producent sufitu podwieszanego Rockfon nie dopuszcza mocowania jakichkolwiek dodatkowych elementów do powierzchni płyt z wełny mineralnej oraz do systemowej konstrukcji sufitu. Wg wytycznych producenta użyty system sufitu podwieszanego przenosi tylko i wyłącznie własny ciężar a wszystkie dodatkowe elementy muszą być mocowane niezależnie do konstrukcji budynku (strop żelbetowy).

Jeśli zachodzi potrzeba by mniejsze elementy instalacyjne (oprawy oświetleniowe typu downlighter, czujniki dymu, zraszacze, głośniki itp.) były zintegrowane z sufitem, można je zamontować w obrębie

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

płyty sufitu rozkładając ich ciężar za pomocą płyty wsporczej. W innym przypadku urządzenie te muszą być niezależnie podwieszane. Płytę wsporczą można wykonać z płyty G-k lub podobnego cienkiego, lecz sztywnego materiału. Bardzo istotne jest upewnienie się, że wybrany materiał nie wpływa na reakcję na ogień płyty sufitowej.

3.3.2 Sufit podwieszany z blachy ciętociągnionej


Sposób użytkowania i konserwacji analogiczne jak dla Elewacji z blachy cięto ciągnionej w punkcie

3.7.2

3.4 Posadzki

3.4.1 Posadzka garażu betonowa Lafarge


Posadzka garażowa betonowa utwardzana, musi być poddawana określonym zabiegom czyszczenia, aby usunąć nawożony przez koła samochodów piasek, wodą czy błoto pośniegowe. Brak okresowego czyszczenia może skutkować, szybszym zużyciem powierzchni posadzki, ścieraniem oznakowania poziomego, powstawaniem plam po błocie pośniegowym które zawiera środki odladzające mogące powodować przebarwienia jak i wypadkami (poślizgnięciami). Okresowość czyszczenia posadzki należy dobrać do pór roku i warunków pogodowych. Ważne jest, aby wszelkie nieczystości były usuwane z parkingu na bieżąco. Należy sprawdzać na bieżąco drożność instalacji odwodnieniowej (wpustów i odwodnienia liniowego) oraz zapełnienie odстойników piaskowych jak i separatorów benzyn i olejów.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Instrukcja pielęgnacji posadzki betonowej

Zaleca się, co następuje:

- w przypadku kontaktu z posadzką substancji chemicznych ciekłych takich jak: kwasy, tłuszcze, oleje itp. należy bezzwłocznie usunąć je z nawierzchni posadzki oraz w razie konieczności zneutralizować ich agresywne działanie,
- po usunięciu wymienionych wyżej substancji, nawierzchnia posadzki powinna zostać umyta czystą, ciepłą wodą (na powierzchni posadzki pomimo podjętych działań neutralizujących mogą pojawić się plamy bądź odbarwienia),
- wejścia do obiektu, bramy wjazdowe powinny być wyposażone w odpowiednie wycieraczki, które ograniczą lub wyeliminują zupełnie możliwość nanoszenia na posadzkę olejów, agresywnych substancji chemicznych, drobin piasku, żwiru i innych miałkich substancji,
- stosowane maszyny czyszczące nie mogą być wyposażone w szczotki lub pady wykonane z twardych materiałów, które podczas użytkowania mogą rysować nawierzchnię posadzki (pady i szczotki powinny być miękkie bądź średnio-twarde w zależności od stopnia zabrudzenia posadzki),
- do codziennej pielęgnacji posadzki najlepiej wykorzystywać urządzenia zmiatająco - odkurzające oraz myjące; po zakończeniu czyszczenia posadzki na mokro, należy pozostawić ją do całkowitego wyschnięcia,
- do czyszczenia zabrudzeń należy stosować roztwory łagodnych detergentów przeznaczonych do pielęgnacji posadzek przemysłowych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Utrzymanie czystości

Powierzchniowe utwardzacze posadzkowe stanowią mieszaninę pigmentów, odpowiednich kruszyw oraz cementu. W związku z powyższym rozłożenie ich i zatarcie na świeżym betonie posadzki przemysłowej wpływa na podniesienie jej parametrów wytrzymałościowych i zmniejszenie nasiąkliwości. Nie wpływa jednak na wyraźne podniesienie odporności chemicznej posadzki.

Posadzki betonowe utwardzane powierzchniowo oraz zabezpieczone impregnatem są odporne na środki chemiczne w ograniczonym zakresie.

Do czyszczenia posadzki zabrania się stosowania rozpuszczalników typu: aceton, toluen, ksylen, tri-chloroetylen itp. Środki czyszczące nie mogą zawierać silnych związków alkalicznych oraz rozpuszczalników organicznych. Niedopuszczalne jest czyszczenie posadzki środkami o odczynie kwasowym, jak np. kwas chlorowodorowy i octowy, nawet jeśli są one rozcieńczone, czy występują w niskich stężeniach. Szkodliwy wpływ na posadzkę mają także sole i ich roztwory. Ponadto, alkohole oraz glikole mogą z czasem uszkadzać powierzchnię posadzki na skutek osłabienia wiązania cementowego i dlatego ich stosowanie również jest zabronione.


Środki chemiczne o agresywnym oddziaływaniu na posadzkę należy bezwzględnie neutralizować i usuwać z jej nawierzchni w ciągu max. 2 godzin od chwili pojawienia się na posadzce.

Posadzki utwardzane powierzchniowo, podobnie jak wszystkie produkty na bazie cementu, wymagają stosowania środków myjących i czyszczących o odczynie lekko zasadowym - pH powyżej 7.

Zawsze przed zastosowaniem środka czyszczącego należy zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji dołączonej do produktu.

Pył i kurz – betonowe posadzki przemysłowe utwardzone powierzchniowo, zaimpregnowane odpowiednim preparatem są odporne na pylenie, jednak pył i kurz pochodzące z różnych źródeł będą osiadały na powierzchni posadzki; należy zadbać o regularne ich usuwanie.

Ślady opon – guma z opon pozostawia widoczne ślady na nawierzchni posadzki; ślady te można usunąć specjalnymi środkami chemicznymi. Olej, tłuszcz oraz plamy pochodzące z różnych płynnych substancji chemicznych – w związku z bezpieczeństwem i higieną użytkowania obiektu budowlanego konieczne jest jak najszybsze wycieranie i usuwanie z posadzki plam po olejach i tłuszczach. To samo dotyczy środków chemicznych, które rozlały się na nawierzchni posadzki (np. kwas z akumulatora – należy przy tym zachować odpowiednie środki bezpieczeństwa). Następnie należy umyć nawierzchnię posadzki środkiem neutralizującym i czystą wodą.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zalecany sposób pielęgnacji i gruntownego czyszczenia posadzki betonowej utwardzanej powierzchniowo polega na:

- myciu i pielęgnacji posadzki odpowiednimi środkami czyszczącymi ogólnego zastosowania (zastrzeżenia patrz wyżej) na bieżąco; pozostawienie na nawierzchni posadzki tzw. filmu ochronnego pomaga utrzymać posadzkę w dobrym stanie do kolejnego mycia,
- gruntownym czyszczeniu posadzki minimum raz w ciągu roku; po takim czyszczeniu zaleca się konserwację nawierzchni posadzki przez nałożenie akrylowego bądź krzemianowego preparatu impregnującego, głównie w celu ponownego zamknięcia tych porów i kapilarnych otworów w posadzce, które zostały otwarte w trakcie jej użytkowania i podczas gruntownego czyszczenia. Dzięki temu przywraca się posadzce podwyższoną odporność na pylenie, zmniejszenie wchłaniania wody i oleju, uzyskuje nawierzchnię łatwiejszą do czyszczenia.

Malowanie oznaczeń poziomych

Dopuszczalne jest malowanie linii i znaków na posadzce przemysłowej. Należy jednak sprawdzić, czy zastosowane preparaty malarskie nałożone na posadzkę nie spowodują uszkodzenia jej nawierzchni. Przed malowaniem należy nawierzchnię przeznaczoną do malowania wyczyścić (odtłuścić) i lekko zmatowić (przeszlifować).

Pozostałe zalecenia

Na nawierzchni posadzki podczas mycia może być widoczna drobna siatka spękań (pajęczka sieć). Jest to zjawisko często występujące na posadzkach zacieranych mechanicznie, nie obniża ono walorów użytkowych oraz mechanicznych posadzki.

W celu uzyskania połysku posadzki oraz zwiększenia jej szczelności, można nałożyć na nawierzchnię preparat wyłyszczający, który dodatkowo zabezpiecza nawierzchnię posadzki przed plamami, promieniowaniem UV, ścieraniem, agresją chemiczną.

UWAGA: Środek impregnujący aplikowany zaraz po zatarciu posadzki utwardzonej, zamyka mikro-pory w betonie, przez co wpływa na utrzymanie odpowiedniej wilgotności podczas dojrzewania betonu.

Głównym celem konserwacji posadzki jest jej zabezpieczenie przed szybkim zużyciem oraz uszkodzeniami. W celu zachowania gwarancji, użytkownik posadzki powinien przedstawić wykonawcy plan utrzymania posadzki w cyklu dziennym, tygodniowym, miesięcznym i rocznym przedstawiając wykonawcy, do akceptacji, sposób sprzątania, stosowane urządzenia i preparaty czyszczące.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Do podstawowych czynników obniżających trwałość posadzki należą:

- użytkowanie posadzki niezgodnie z przeznaczeniem zarówno ze względu na rodzaj, jak i wielkość obciążeń,
- nieregularne i niedokładne sprzątanie, zmiatanie, odkurzanie posadzki przed myciem (piasek dostający się pod element czyszczący powoduje rysowanie nawierzchni),
- używanie niewłaściwych (twardych) szczotek i padów,
- mycie środkami chemicznymi powodującymi osłabianie warstwy konserwującej,
- brak systemu wycieraczek zbierających piasek i inne nieczystości np. z obuwia,
- zaniedbany teren wokół obiektu, brak chodników, utwardzonych parkingów, placów manewrowych i dróg dojazdowych, co powoduje wnoszenie na posadzkę nadmiernej ilości piasku i innych zanieczyszczeń,
- nieszczelne lub uszkodzone opakowania towarów, w wyniku czego wydostaje się na posadzkę zawartość tych opakowań, która może być szkodliwa dla nawierzchni posadzki,
- nieprzeszkolony (w zakresie sposobu czyszczenia posadzek przemysłowych) i nieodpowiedzialny personel, do którego należy dbałość o należyte utrzymanie obiektu.

W okresie zimowym wymaga się, aby sól i inne środki chemiczne używane do odładzania nawierzchni drogowych, placów manewrowych nie były przenoszone na posadzkę przez koła wózków widłowych i obuwie.

Dobór odpowiednich środków czyszczących i konserwujących posadzkę należy zawsze skonsultować ze specjalistami posiadającymi wiedzę w tym zakresie.

3.4.2 Posadzki z płyt lastriko prefabrykowane

Występowanie:

- Holl główny 0/03
- pomieszczenia Lobby 0/10 i 0/12,
- przedsionki windowe,
- klatki schodowe,
- toalety ogólnodostępne 0/05 i 0/06,
- korytarze/komunikacja 0/02, 0/13, 0/14,
- Pomieszczenie BMS/ochrony z zapleczem socjalnym 0/07 i 0/08
- toalety oraz aneksy kuchenne na poziomach +1,+2,+3

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Powierzchnie z płytek lastryko są wyrobami zawierającymi substancje łatwo reagujące z kwasami. Niedopuszczalne jest stosowanie preparatów o odczynach kwaśnych, gdyż będą powodowały uszkodzenia i odbarwienia powierzchni. Należy zachować szczególną ostrożność przy używaniu w pomieszczeniach z płytkami lastryko:

- preparatów do czyszczenia szyb
- preparatów do czyszczenia armatury łazienkowej
- ocet
- cytryna
- skoncentrowane soki cytrusowe

Przebarwienia powstałe wskutek działania kwasów można usunąć wyłącznie metodą szlifowania

Pielęgnacja ręczna:

- Umyć posadzkę mopem, dodając do wody preparat woskujący (biały) w ilości 200g/10 l ciepłej wody. Po wyschnięciu, powstały nalot polerować metodą high-speed (biały albo różowy pad), miękką szmatką lub domową froterką z padami filcowymi.
- Przez kolejnych 5 myć, dodawać do wody szlachetne mydło (transparentne żółte) w ilości 60g/10 l ciepłej wody. Po wyschnięciu, w celu wydobycia maksymalnego połysku zalecamy polerowanie high-speed. Przy 6-stym myciu zaczynamy cykl od nowa używając preparatu woskującego HMK P-19.
- UWAGA! Wszelkie elementy ruchome, takie jak krzesła, stoliki, przesuwane meble, należy podbić filcem!
- Wszystkie wejścia do budynku należy wyposażyć w system mat czyszczących obuwie w sposób uniemożliwiający ich ominięcie..

Pielęgnacja maszynowa

Do maszyn szorująco – zbierających zalecamy preparat Betrafloor c 530 Plus

Powłoki ochronne

W celu zwiększenia połysku oraz dodatkowego zabezpieczenia kontaktowego, można zastosować akrylowe lub poliuretanowe systemy ochronne.

Zalecamy system firmy Pramol: środek gruntujący Prima oraz środek nabłyszczający Optima.

W przypadku zastosowania powłok ochronnych do bieżącego mycia zalecamy preparat Pramol DailyNova, natomiast do polerowania, urządzeń min 1200 obr/min, pad polerujący Gorilla Heat i preparat Pramol HS 17.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Preparat Pramol HS 17 używać wyłącznie do spryskiwacza przy polerce. Podawanie preparatu z zewnątrz spowoduje duże zwiększenie poślizgowości posadzki.

Zabiegi okresowe

1. Drobne zarysowania, wytarte szlaki komunikacyjne można wg potrzeb usuwać metodą miękkiego szlifu padami diamentowymi i szorowarką jednotarczową.
2. Głębokie rysy należy usuwać metodą twardego szlifowania i powinny być zlecone specjalistycznej firmie zajmującej się szlifowaniem powierzchni betonowych
3. Konserwację hydrofobową należy przeprowadzić po 12 miesiącach od rozpoczęcia użytkowania. Kolejne konserwacje przeprowadzać: co 12 miesięcy w pomieszczeniach sanitarnych oraz co 36 miesięcy w pozostałych pomieszczeniach. Powtarzanie konserwacji nie jest konieczne w przypadku zastosowania powłok ochronnych (np. Pramol Prima i Optima).

3.4.3 Posadzki z płytek gresowych w pomieszczeniach mokrych Marazzi Monolith Black

Występowanie:

- Pomieszczenie porządkowe 0/17
- Przedsionek szatni 0/18
- Szatnia rowerzystów 0/19
- Natryski męskie 0/20
- Szatnia rowerzystów 0/21
- Natryski damskie 0/22

Posadzki wykonane z kamieni sztucznych znajdują się w miejscach gdzie występuje zwiększone obciążenie ruchem pieszym a co za tym idzie, narażone są na zwiększone zużycie (ścieranie), ze względu na wnoszony kurz, piasek i wodę. Częstość czyszczenia takiej posadzki powinna być dobrana do materiału z którego posadzka jest wykonana oraz do natężenia ruchu.

Niezwykle istotną sprawą jest dobór środków czyszczących. Konieczne jest sprawdzenie czy stosowane środki nie powodują degradacji fug, czego następstwem będzie ich wykruszanie się. Każde wykruszenie powinno być natychmiast uzupełniane. W okresie zimowym szczególną uwagę należy zwracać na posadzki znajdujące się blisko wejścia do obiektu. Stosowane w tym czasie do odśnieżania sole przenoszone są na posadzki wewnątrz obiektu wywołując nieodwracalne zmiany i zniszczenia posadzki. Dlatego niezmiernie istotne jest

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

właściwe utrzymanie czystości | bieżące usuwanie naniesionej soli.

Niezależnie od wielkości powierzchni najważniejsze jest, aby na bieżąco były usuwane zabrudzenia a stosowane środki czyszczące nie powodowały degradacji posadzki.

Mechaniczne uszkodzenia elementów posadzki należy wymienić w trybie pilnym po stwierdzeniu zdarzenia.

W toaletach przy szatni rowerzystów, w których zlokalizowano natryski po każdorazowym skorzystaniu z natrysku należy wytrzeć posadzkę.

1. Sprzątanie mocno zabrudzonych płytek (szczególnie kamień, osady mineralne rdza) ułatwi środek CL 801, który jest specjalnym środkiem czyszczącym lekko i silnie zabrudzone szkliwione i nieszkliwione gresowe płytki ceramiczne,
Zastosowanie: okresowe i codzienne mycie powierzchni biurowych.
Na powierzchnie, gdzie powstaje kamień wapienny, osady mineralne, rdza.
Zalecenia stosowania: Do pojemnika z wodą odmierzyć ilość środka zależna od stopnia zabrudzenia: 40-100 ml na 10 l wody, następnie wycierać mopem lub szmatą. Zastosowanie innego, niż zalecane stężenia może doprowadzić do odbarwienia fugi. Nie należy stosować w połączeniu z chlorem oraz na materiały nieodporne na działanie kwasów. Po usunięciu zabrudzeń zaleca się opłukanie powierzchni czystą wodą.
2. Sprzątanie zatłuszczonych powierzchni oraz usuwanie organicznych zabrudzeń usuwa CL810. Środek CL 810 z wyjątkową siłą usuwa tłuste zabrudzenia oraz 100% biologicznych odpadów. Bez problemu radzi sobie z usuwaniem plam po oponach na płytkach ceramicznych.
Zastosowanie: przemysłowe czyszczenie wszelkich powierzchni odpornych na wodę, jak płytki ceramiczne, granitowe i marmurowe okładziny, lastryko, wykładziny gumowe. Można stosować ręcznie lub maszynowo.
Zalecenia stosowania: Zależnie od stopnia zabrudzenia, stosować 40 - 100 ml na 10 litrów wody. Nadaje się do ręcznego i maszynowego mycia.
3. Do codziennego sprzątania polecamy środek CL 803.
Środek CL 803 został przygotowany w celu mycia i nabłyszczania powierzchni w jednym

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

roku. Zastosowanie: głównie na powierzchnie podatne na uszkodzenie i zmatowienie, jak polerowane marmury, granity i naturalne oraz sztuczne kamienie. Można stosować na tworzywa sztuczne (ramy okienne). idealny do mycia podłóg woskowanych, bądź impregnowanych. Zalecenia stosowania: Zależnie od stopnia zabrudzenia, należy stosować 20-100 ml na 10 l wody. Środek przeznaczony do mycia ręcznego mopem lub szmatką z mikrowłókien, w celu osiągnięcia pełnego efektu połysku.

4. Do zaimpregnowania powierzchni i przez to ułatwienia czyszczenia i ograniczenia środków na chemię- czyszczącą polecamy produkt CL 809.

Środek CL 809 jest przeznaczony do impregnacji materiałów nieporowatych. Wytwarza na powierzchni warstwę ochronną, która nie dopuszcza do przenikania wody, oleju i ogranicza osadzanie się brudu. Powierzchnia jest łatwiejsza w utrzymaniu czystości, uzyskuje długotrwałą poprawę wyglądu, a nawet ułatwia usuwanie graffiti.

Zastosowanie: polerowane płytki ceramiczne, kuchenne blaty robocze, białe, parapety, gzymsy kominków itp.

Uwaga: impregnacja nie pogarsza przeciwpoślizgowości płytek. Przed naniesieniem impregnacji powierzchnia musi być pozbawiona wszelkich zabrudzeń!

Zalecenia stosowania: Na dokładnie wyczyszczonej suchej powierzchni nanosić równomiernie impregnat. Za pomocą mopu z mikrowłókną należy impregnat równomiernie rozetrzeć i pozostawić ok. 4 godzin do zaschnięcia. W razie potrzeby można nanieść drugą warstwę. Powierzchnię można obciążać po 6 godzinach a myć dopiero po 24 godzinach.

Zużycie: 200-300 ml na 10 m².

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


Zalecenia do czyszczenia i konserwacji płytek

TYP PLAMY LUB ZABRUDZENIA	RODZAJ ŚRODKA CZYSZCĄCEGO
Tłuszcz i olej	Detergent alkaliczny
Atrament	Roztwór podchlorynu sodu (wybielacza) lub detergentu na bazie kwasu
Rdza	Detergent na bazie kwasu
Osad wapienny lub cementowy	Detergent na bazie kwasu
Piwo, wino, kawa	Roztwór podchlorynu sodu (wybielacza) lub detergentu na bazie kwasu
Ślady po gumie opon	Rozpuszczalnik organiczny (trójchlorek etylenu, rozcieńczalnik)
Lody	Detergent alkaliczny
Żywica	Rozpuszczalnik organiczny (benzyna lakiernicza, alif. rozcieńczalnik)
Sok owocowy	podchlorynu sodu (wybielacz)
Flamaster, pisak	Rozpuszczalnik organiczny (aceton, trójchlorek etylenu)
Oznakowanie aluminiowe	Detergent kwasowy w pastę ścierną lub pudrze
Inne	Detergent w formie łagodnie ścierną pasty

3.4.4 Podłogi podniesione Wappex typ W38BA, W38BS-P.

Występowanie podłogi podniesionej WAPPEX typ W38BA pod wykładzinę dywanową na konstrukcji wolnostojącej :

½.A Komunikacja, 1/09.A Przestrzeń biurowa, 1/10.A Foyer, 1/10.B Magazyn krzeseł, 1/11.A Sala konferencyjna, 1/12.A Sala konferencyjna, ½.B Komunikacja, 1/09.B Przestrzeń biurowa, 2/02.A Komunikacja, 2/09.A Przestrzeń biurowa, 2/02.B Komunikacja, 2/09.B Przestrzeń biurowa, 3/02.A

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Komunikacja, 3/10.A Przedsionek Toalet, 3/09.A Przestrzeń biurowa, 3/02.B Komunikacja, 3/09.B Przestrzeń biurowa

Występowanie podłogi podniesionej WAPPEX typ W38BS-P antyelektrostatycznej z wykładziną PCV na konstrukcji wolnostojącej:

0/16 Pom. Techniczne – GPD, 1/06.A Serwerownia, 1/06.B Serwerownia, 2/06.A Serwerownia, 2/06.B serwerownia, 3/06.A Serwerownia, 3/06.B Serwerownia

Występowanie podłogi podniesionej WAPPEX typ W38BS-P antyelektrostatycznej z wykładziną PCV na konstrukcji wzmocnionej:

-2/09 Rozdzielnia SN

Warunki klimatyczne.

Niezbędne jest zapewnienie stałych warunków klimatycznych w pomieszczeniach:

- temperatura powinna wynosić od 5°C do 25°C
- • wilgotność względna powietrza powinna wynosić od 40% do 60%

Warunki wykraczające poza podane tolerancje mogą spowodować skurcz lub pęcznienie płyt a tym samym doprowadzić do wybrzuszenia.

Czyszczenie i konserwacja.

Czyszczenie podłóg podniesionych powinno odbywać się systematycznie, być uzależnione od stopnia zabrudzenia oraz rodzaju wierzchniej warstwy podłogi podniesionej.

Czyszczenie podłóg podniesionych aplikowanych wykładzinami elastycznymi i twardymi (tj. PVC, linoleum, laminat, kauczuk, korek, kamień, gres, parkiet) powinno odbywać się poprzez:

- zamiecenie lub odkurzenie na sucho,
- wytarcie na mokro przy użyciu lekko zwilżonej szmaty lub dobrze wykręconym mopem dodając niewielką ilość ogólnie dostępnego środka czyszczącego,

Uwaga: środki czystości oraz środki konserwujące dobierać odpowiednio do każdego rodzaju wierzchniej aplikacji podłóg podniesionych zgodnie z zaleceniami producenta, np.:

- Podłóg aplikowanych wykładzinami PVC antystatycznych nie wolno zabezpieczać środkami, które mogą tworzyć powłokę izolującą (wosk, akryl, żywica), gdyż powodują utratę właściwości antystatycznych. Proponuje się zastosowanie ogólnodostępnych w handlu środków czystości np. firmy Dr Schulz, Sele, Ole, Notrax,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- podłóg aplikowanych kamieniem zaleca się zwłaszcza przy powierzchniach nie polerowanych wykonanie impregnacji. Impregnacja uwytłuszcza cechy estetyczne oraz głębię koloru kamienia. Proponuje się zastosowanie dostępnych w handlu środków jak krajowy „SARSIL” czy „KERASTONE” firmy Federchemicals,
- podłogi aplikowane parkietem poza opisanym czyszczeniem nie wymagają stosowania żadnych środków nabłyszczających

Czyszczenie podłóg podniesionych z wykładziną dywanową powinno odbywać się poprzez:

- odkurzenie na sucho,
- usuwanie miejscowych plam za pomocą odpowiednich do rodzaju zabrudzenia chemicznych odplamiaczy.

Uwaga:

- niedopuszczalne jest zmywanie podłogi dużą ilością wody!
- niezwłocznie usuwać z powierzchni podłogi nadmierną ilość wody będą innych rozlanych płynów.

Wytyczne do użytkowania.

OTWIERANIE I ZAMYKANIE PODŁOGI PODNIESIONEJ

Należy wykonywać przy zachowaniu następujących zasad:

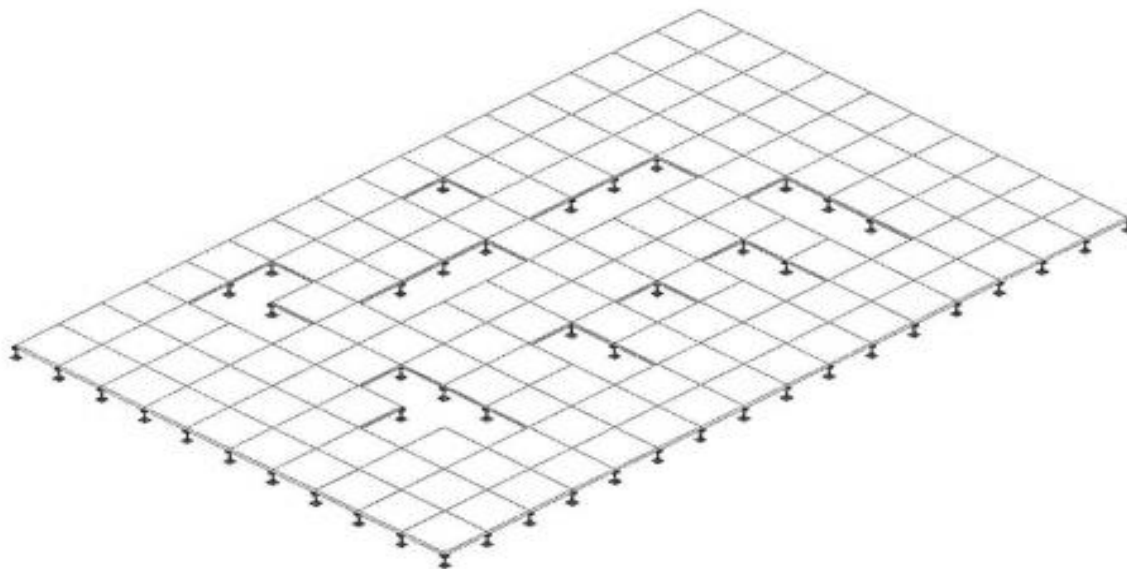
- podnosić tyle płyt, ile jest to konieczne,
- używając wyłącznie specjalistycznego podnośnika ssawkowego (do płyt bez aplikacji lub aplikowanych PCV, korkiem, parkietem, gresem) lub pazurkowego (przy wykładzinach dywanowych),
- nie wyjmować płyt wykorzystując niedozwolone narzędzia (śrubokręty, dłuta, itp.),
- po użyciu zdjąć natychmiast podnośnik ssawkowy z płyty,
- zdjętej płyty podłogowej nie stawiać na boku,
- przy otwieraniu i zamykaniu nigdy nie wkładać palców w szparę pod płytą

Jeżeli płyty podłogi podniesionej są wyjmowane w celu wykonania późniejszych prac instalacyjnych lub uzyskania dostępu do przestrzeni podpodłogowej, to należy:

- unikać tworzenia wysepek z płyt,
- wyjąć można maksymalnie 3 płyty w szeregu - patrz rys. nr 1,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- w kierunku otwartych luków podłogowych nie należy kierować żadnych obciążeń dynamicznych.



Rys. nr 1. Modelowa propozycja otwierania podłogi podniesionej, z uwzględnieniem braku powstawania wysepek.

Zdemontowanie płyty należy odkładać po jednej stronie i nie zmieniać ich kierunku

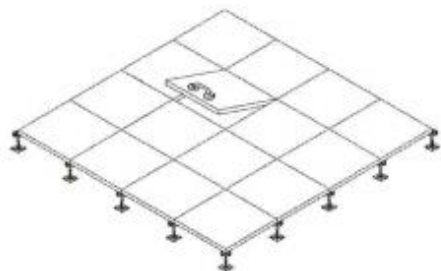
Siły poziome są dopuszczalne tylko jako niewielka składowa siły dopuszczalnego obciążenia. Dane obciążeniowe odnoszą się do zamkniętej podłogi. Dlatego transport maszyn nie może odbywać się w kierunku otwieranej płyty.

ZDEJMOWANIE PŁYTY

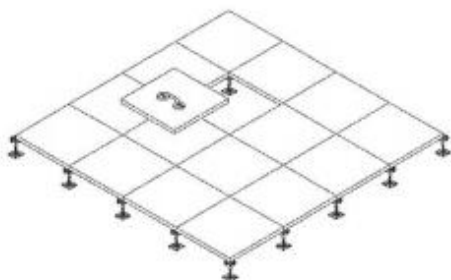
Narzędzie do podnoszenia nałożyć w środku boku płyty w odstępnie około 5 cm od brzegu (rys 2), lekko podnieść płytę w celu jej poluzowania. Następnie narzędzie do podnoszenia umieścić w środku płyty i podnieść ją

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

pionowo (rys.3)



Rys. nr 2.



Rys. nr 3.

PRZED PIONOWYM WŁOŻENIEM PŁYT NALEŻY:

- usunąć brud z głowicy podpory
- skontrolować nakładki podpór i ewentualnie profile wzmacniające, skontrolować pod kątem prawidłowego zamocowania
- przestrzegać kierunku ułożenia wykładziny.

WKŁADANIE PŁYT

Narzędzie do odnoszenia umieścić po jednej stronie, płytę złapać od dołu rękami po jednej ustawić na 2 podporach, przesunąć do sąsiedniej płyty i opuścić przy pomocy narzędzia (rys.2)

Jeżeli przy wykładzinach welurowych pierwszy szereg runa sąsiedniej płyty zaklinuje się, to przez krótkie podniesienie tej płyty można przywrócić prawidłowy stan pierwotny.

Zdemontowane płyty należy po dokonaniu instalacji ułożyć na ich na ich pierwotnym miejscu. bez obracania. Dodatkowo należy sprawdzić, czy są dobrze posadowione, a dopiero potem można zamontować następną płytkę .

3.4.5 Podłogowy system mat czyszczących Alumata senior wzmiocniony.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Użytkowanie podłogowego systemu mat czyszczących.

Podłogowe maty czyszczące na profilach aluminiowych przeznaczone są do wyłącznej obsługi ruchu pieszego w zamkniętych pomieszczeniach wewnątrz budynków oraz na zewnątrz budynku.

Oczyszczenie podłogowego systemu mat czyszczących.

Podstawowym zadaniem mat czyszczących jest zbieranie zanieczyszczeń z obuwia użytkowników maty. Aby zadanie to mogło być w należyty sposób zrealizowane niezbędne jest cykliczne oczyszczanie mat z gromadzącego się w odstępach między profilami brudu, większych elementów zanieczyszczających (papiery, papierosy, zapalniczki, kamienie, itp.) W celu bezawaryjnego użytkowania mat zaleca się stosowanie następujących metod czyszczenia mat:

1. Czyszczenie zewnętrzne za pomocą odkurzacza - polecane szczególnie w okresach letnich, gdy mata nie zbiera dużej ilości wody.
2. Czyszczenie zewnętrzne z większych zanieczyszczeń - za pomocą ręcznych narzędzi (szczotka, miotła).
3. Czyszczenie wewnętrzne otworu maty - polecane okresowo, w zależności od natężenia ruchu, nie rzadziej jednak niż raz na 14 dni

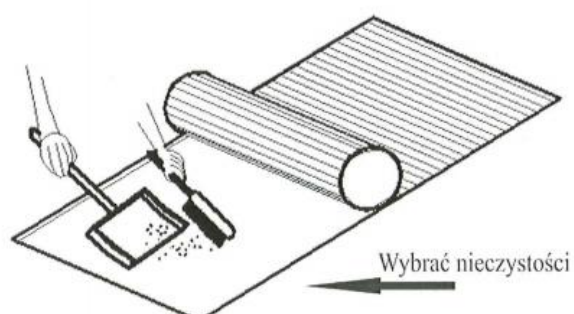
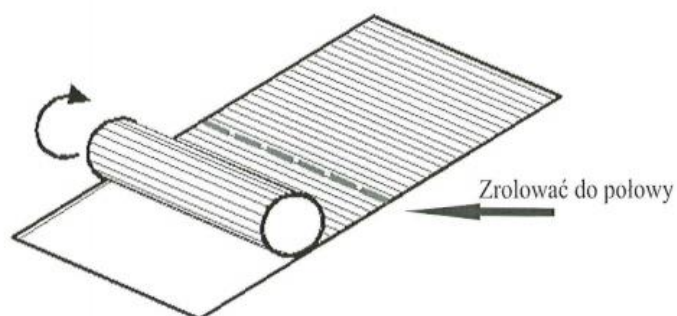
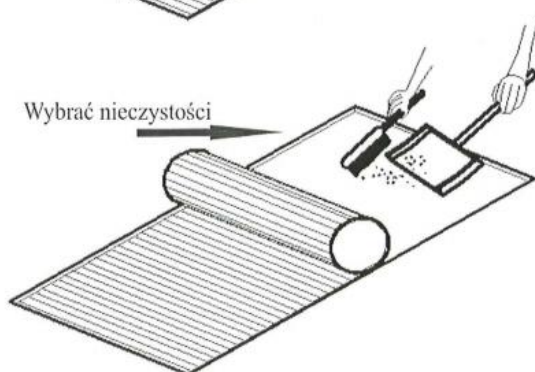
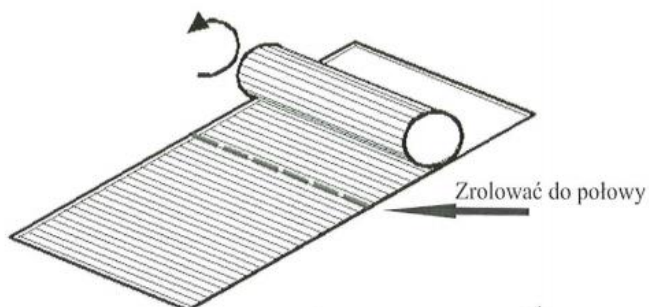
W trakcie czyszczenia otworu pod matą należy zrolować matę i zebrać całość zanieczyszczenia ze szczególnym uwzględnieniem brzegów otworu (tuż przy kątownikach ograniczających) oraz rogów otworu.

Niedokładne wyczyszczenie tych miejsc powodować będzie narastanie warstwy zanieczyszczenia i wypychanie maty ponad górną krawędź otworu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował
10-08-2016	01		K. Papke
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego	
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH	



CZYSZCZENIE RAZ W TYGODNIU



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

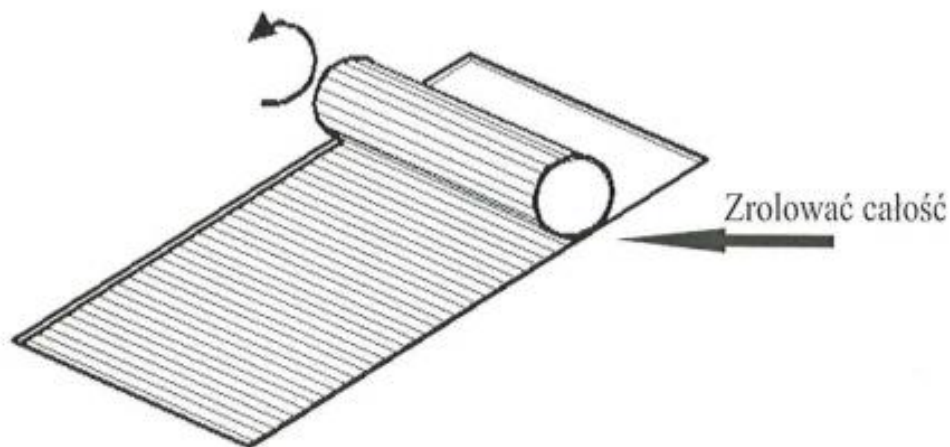
W celu zachowania struktury materiału maty należy bezwzględnie oczyszczać właściwościach kleistych, przenoszonych przez obuwie. Wszelkie czyszczenie mat powinno odbywać się za pomocą delikatnych narzędzi, bez ostrego włosa (tzw. szczotki metalowe lub ryżowe). Maty należy czyścić wzdłuż profili aluminiowych.

4. Gruntowne czyszczenie maty - przy dużym natężeniu ruchu, co 1 miesiąc. Matę należy wyjąć z otworu, postawić w pionie i wytrzeć z profili i przestrzeni zgromadzony brud.

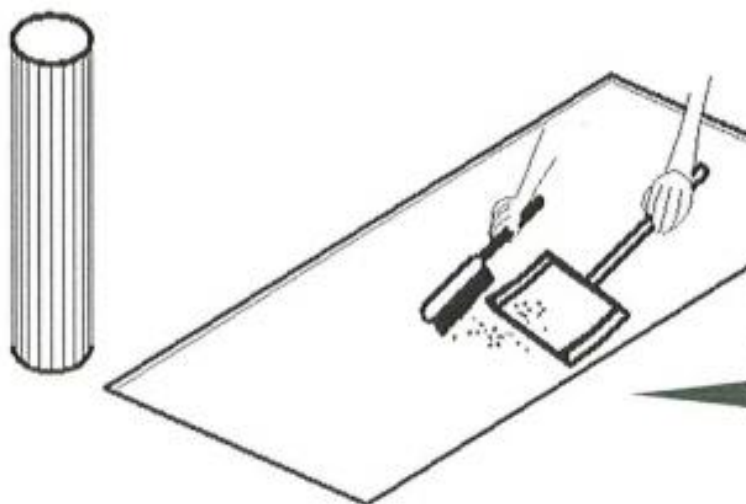
Czyszczenie zewnętrzne maty na mokro - stosowane w okresach jesienno-zimowych, gdy należy oczyścić matę z nagromadzonego mokrego brudu. W trakcie czyszczenia należy bezwzględnie unikać wszelkich żrących środków chemicznych. Wskazana jest letnia woda z dodatkiem płynu do mycia naczyń. Po czyszczeniu maty na mokro

należy przed jej dalszą eksploatacją pozwolić na jej osuszenie. Nie należy osuszać maty przy pomocy zewnętrznych urządzeń grzewczych. Różnice temperatury oraz wilgotności materiałów spowodują odkształcenia oraz wpłyną negatywnie na klejone elementy maty (filc, guma). Użytkowanie mokrej maty zniweluje czyszczące działanie profili filcowych.

CZYSZCZENIE RAZ W MIESIĄCU



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Okresowa konserwacja podłogowego systemu mat czyszczących.

W sytuacji intensywnej eksploatacji mat niezbędne są okresowe przeglądy konserwacyjne mat, przeprowadzane przez ekipy producenta lub dostawcy. Sprawdzeniu i ewentualnej wymianie podlegają w szczególności:

- naciąg linek stalowych utrzymujących konstrukcję maty,
- prawidłowość zacisków na końcówkach linek,
- zużycie lub mechaniczne uszkodzenie dystansów gumowych,
- stan filcu, szczotek i gumy ryflowanej

Częstotliwość: przeglądów uzależniona jest od intensywności eksploatacji mat oraz jakości bieżącego czyszczenia mat. Przeglądy należy dokonywać co 6-miesięcy.

UWAGA: Produkty czyszczą obuwie przez tarcie buta o wierzchnia okładzinę (flic, guma, szczotka), przez co ulega ona zużyciu. Nie sposób przewidzieć czasu zużycia okładziny, ponieważ jest on uzależniony od natężenia ruchu, ilości brudu oraz częstotliwości czyszczenia mat. Warunkiem prawidłowej eksploatacji jest idealna piaszczynowość podłoża tak, aby mata całą powierzchnią przylegała do podłoża.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.4.6 Płytki gresowe do pomieszczeń technicznych

INSTRUKCJA KONSERWACJI I CZYSZCZENIA

Czyszczenie powierzchni pokrytych płytkami Texas mat 30x30

Płytki są odporne na działanie większości chemicznych substancji z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego pochodnych. Zawsze należy się upewnić ii w środku, którego Państwo zamierzają użyć nie ma fluorków.

- • Pielęgnacja codzienna:

Codzienne czyszczenie płytek powinno składać się z dwóch etapów:

1. Usunięcie przy pomocy odkurzacza kurzu i innych pozostałości
2. Czyszczenie na mokro miękką szczotką lub szmatką przy użyciu wody lub rozcieńczonego detergentu alkalicznego

- Czyszczenie gruntowne:

Czyszczenie gruntowne należy przeprowadzać raz lub dwa razy w roku, postępując tak jak w przypadku pielęgnacji codziennej jednak używając średniego stężenia detergentu alkalicznego.

- • Usuwanie plam

W przypadku plam używać specjalnych środków jak w tabeli poniżej. Zależnie od środka stosować się do zaleceń producenta środka czyszczącego oraz przed użyciem wypróbować produkt miejscowo na płytce o malej ekspozycji na tarasie (np. w rogu)

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

TYP PLAMY LUB ZABRUDZENIA	RODZAJ ŚRODKA CZYSZCZĄCEGO
Tłuszcz i olej	Detergent alkaliczny
Atrament	Roztwór podchlorynu sodu (wybielacza) lub detergentu na bazie kwasu
Rdza	Detergent na bazie kwasu
Osad wapienny lub cementowy	Detergent na bazie kwasu
Piwo, wino, kawa	Roztwór podchlorynu sodu (wybielacza) lub detergentu na bazie kwasu
Ślady po gumie opon	Rozpuszczalnik organiczny (trójchlorek etylenu, rozcieńczalnik)
Lody	Detergent alkaliczny
Żywica	Rozpuszczalnik organiczny (benzyna lakiernicza, nitrorozcieńczalnik)
Sok owocowy	Roztwór podchlorynu sodu (wybielacz)
Flamaster, pisak	Rozpuszczalnik organiczny (aceton, trójchlorek etylenu)
Oznakowanie aluminiowe	Detergent kwasowy w paście ścierniej lub pudrze
Inne	Detergent w formie łagodnie ścierniej pasty

3.4.7 Posadzka do pomieszczeń technicznych na poziomach -1, -2, -3

Instrukcja użytkowania analogicznie do posadzki garażu punkt 3.4.1

3.4.8 Spieki ceramiczne w windach

Spieki ceramiczne Naturali Pietra di Savoia Anrtracite posiadają odporność na płamienie klasy 5.

Oznacza to, że plamy powstałe na skutek:

- środków barwiących na zielono w olejach o niskiej lepkości
- środków barwiących na czerwono w olejach o niskiej lepkości, tylko dla płytek w kolorze zielonym
- barwników o działaniu chemicznym/utleniającym - roztwór jodyny w alkoholu / 13 g/l /
- barwników o działaniu powodującym nakładanie warstwy - olej z oliwek
- detergenty i inne aktywnie chemicznie środki utrzymania czystości
- preparaty stosowane do zachowania czystości wody w basenach kąpielowych,
- artykuły spożywcze na przykład: mleko, tłuszcze, kawa, wino, soki owocowe, krew, kwasy spożywcze itp.),
- oleje, smary, paliwa i inne, np. w garażach i warsztatach.

Usuwane są za pomocą gorącej wody.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.5 Ślusarka i stolarka

3.5.1 Ślusarka aluminiowa – Witryny i drzwi p.poż EI30/EI60/EI120 Aluprof MB78EI, MB118EI

Użytkowanie:

Prawidłowe użytkowanie elementów stolarki aluminiowej winno odbywać się bez użycia siły w sposób płynny i zgodny z nadanym kierunkiem.

Wszelkie działania siłowe, agresywne bądź niewłaściwe i nieuzasadnione ingerencje w elementy stolarki aluminiowej mogą spowodować uszkodzenia, które nie będą kwalifikowały się do napraw w ramach udzielonej gwarancji.

Ważnym elementem właściwego użytkowania stolarki aluminiowej jest prawidłowa i zgodna z wytycznymi Producenta- konserwacja.

Automatyka drzwiowa powinna być użytkowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Technicznej –Ruchowej.

Konserwacja:

Prawidłowe czyszczenie:

Zabrudzenia spowodowane kurzem albo deszczem można łatwo usunąć miękką ściereczką, stosując dostępne na rynku środki myjące. Szyby najlepiej pielęgnować czystą, ciepłą wodą oraz specjalną ściereczką do mycia szyb.

Zwrócić uwagę aby:

- nie używać agresywnych albo opartych na bazie rozpuszczalnika środków do czyszczenia i polerowania lub innych agresywnych środków czyszczących jak np. rozpuszczalnik czy aceton
- nie używać środków do szorowania
- nie używać twardych przedmiotów, takich jak szpachtułka, szczotki druciane, szorstkie gąbki itp.

Uszczelki należy myć wodą i konserwować silikonem do uszczelek.

Smarowanie i dozór techniczny.

Regularne smarowanie i oliwienie (min 1x rocznie) wszystkich zasadniczych z punktu widzenia funkcjonowania elementów okucia na skrzydle i ościeżnicy zapewni lekkość działania okuć i uchroni je przed wcześniejszym zużyciem. Stalowe zaczepy antywyważeniowe wymagają ciągłego smarowania, by uniknąć niepotrzebnego tarcia. Ponadto należy regularnie sprawdzać stabilność połączeń śrubowych i ewentualnie niezwłocznie dokręcić poluzowane śruby lub wymienić pęknięte wkręty.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Dla sprawdzenia czy ruchome części okuć są wystarczająco przymocowane oraz czy właściwie funkcjonują, zaleca się regularną konserwację rzez fachową firmę.

Prawidłowe wietrzenie:

Nowoczesne okna są bardzo szczelne, umożliwiając tym samym zaoszczędzenie energii. Z tego względu duże znaczenie ma prawidłowe i regularne wietrzenie pomieszczeń, które:

- reguluje wilgotność powietrza i temperaturę we wnętrzu
- zastępuje zużyte powietrze świeżym
- usuwa nadmiar wilgoci, zapobiegając powstaniu grzybów pleśniowych
- zapewnia zdrowy przyjemny klimat w pomieszczeniu

Zimą należy wietrzyć pomieszczenia kilka razy dziennie. Najlepszy efekt uzyskujemy, otwierając całkowicie przez krótki czas wszystkie okna i drzwi, zamiast uchylania ich na wiele godzin. W ciągu dwóch do czterech minut następuje wówczas całkowita wymiana powietrza. W ten sposób straty ciepła są niewielkie, gdyż ściana i meble nie zostaną wychłodzone.

Pewne szczególne właściwości szyby okiennej:

Objawy interferencyjne.

Przy szkło izolacyjnym ze szkła float mogą występować Interferencje w formie barw widma.


Optyczne interferencje są charakterystycznymi objawami nakładania się dwóch lub większej ilości fal świetlnych przy schodzeniu się w jednym punkcie. Można je zaobserwować w formie słabszych lub silniejszych barwach stref, które przy naporze na szybę zmieniają swoje położenie. Ten fizyczny efekt zostaje wzmocniony poprzez równoległość powierzchni szkła. Objawy interferencji powstają przypadkowo i nie można na nie wpłynąć.

Wklęsłość i wypukłość szkła.

Zamknięty uszczelnieniem zestaw szbowy zawiera w przestrzeni między szbowej określoną objętość gazu. Parametry wyjściowe gazu są określone w decydującej mierze przez barometryczne ciśnienie powietrza, bezwzględną wysokość nad poziomem morza oraz temperaturę powietrza w czasie i miejscu produkcji. Przy wbudowie szkła izolacyjnego na innych wysokościach, przy zmianie temperatur i odchyleniach ciśnienia atmosferycznego powstają nieuchronne wklęsłe i wypukłe wygięcia pojedynczych szyb i tym samym optyczne zniekształcenia.

Kondensacja pary wodnej na powierzchniach zewnętrznych.

W określonych warunkach może również przy szkło izolacyjnym wystąpić kondensat na powierzchniach zewnętrznych od strony pomieszczenia lub od strony zewnętrznej. Od strony

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

pomieszczenia pojawienie się kondensatu jest warunkowane przez wartość U, wilgotność , prąd powietrza oraz temperaturę zewnętrzną. Przy szczególnie dobrej izolacyjności termicznej zestawu, dużej wilgotności powietrza i wyższej temperaturze powietrza w stosunku do szkła możliwe jest wytrącenie się kondensatu na powierzchni szyby na zewnątrz pomieszczenia.

Odchylenia barwy.

Własna barwa szkła (odcień) jest zależna od grubości szyb, procesu wytwarzania i składu mieszanki surowców szklarskich. Odchylenia barwy mogą wystąpić szczególnie przy zamówieniach dodatkowych .

Podstawą do oceny szyb zespolonych jest obecnie norma PN-B 13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

Konserwacja wyposażenia elektronicznego i automatyki drzwiowej.

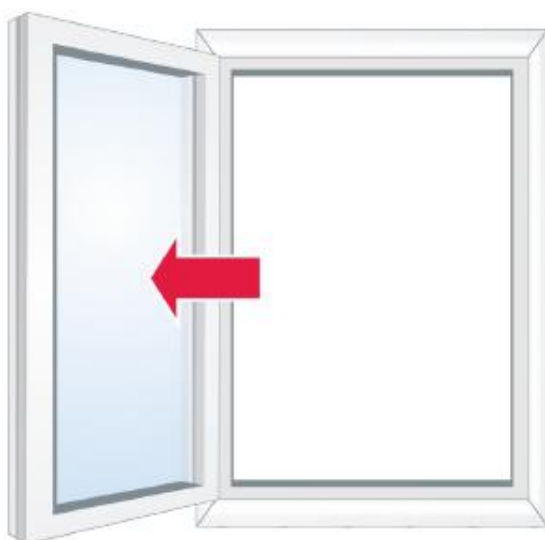
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.5.2 Ślusarka i stolarka aluminiowa Yawal

Obsługa okien i drzwi

Dla zachowania sprawności i niezawodności funkcji okna przez długie lata oraz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom należy bezwzględnie przestrzegać poniższych instrukcji.


a) Nieprawidłowe sposoby użytkowania okien i drzwi.



Nie należy dociskać skrzydła okna do ościeża.



Na skrzydło okna nie może oddziaływać żadne inne dodatkowe obciążenie.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



W przypadku dostępu do okna dzieci lub osób z zaburzeniami umysłowymi należy zamontować element blokujący niepożądane otwarcie okna np. blokadę rozwarcia lub klamkę zamykaną na klucz.



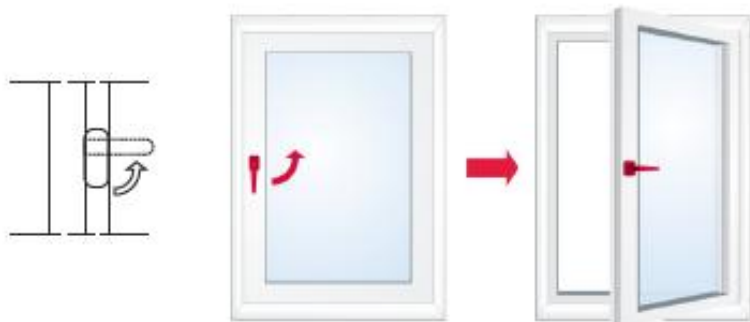
Przy domykaniu okna nie należy wkładać ręki między skrzydło a ościeżnicę. Silnie zatrzasnąjące się skrzydło może doprowadzić do zranienia. Nie należy też wkładać żadnych przedmiotów pomiędzy skrzydło a oścież, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia konstrukcji.



Podczas silnego wiatru nie należy pozostawiać skrzydła w pozycji rozwartej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

b) Prawidłowa obsługa okien



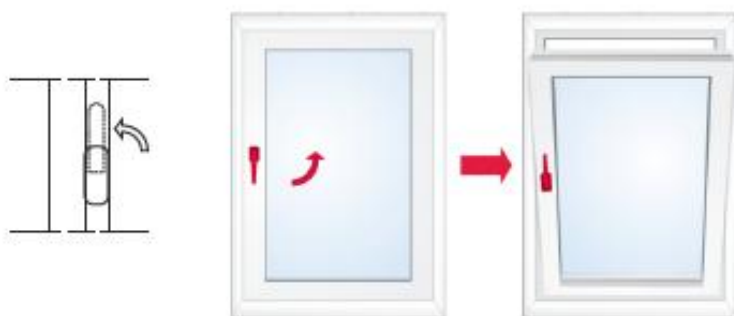
Okno rozwierne (zamykanie - rozwieranie)



Okno rozwierno - uchylne (zamykanie - rozwieranie - uchylanie)

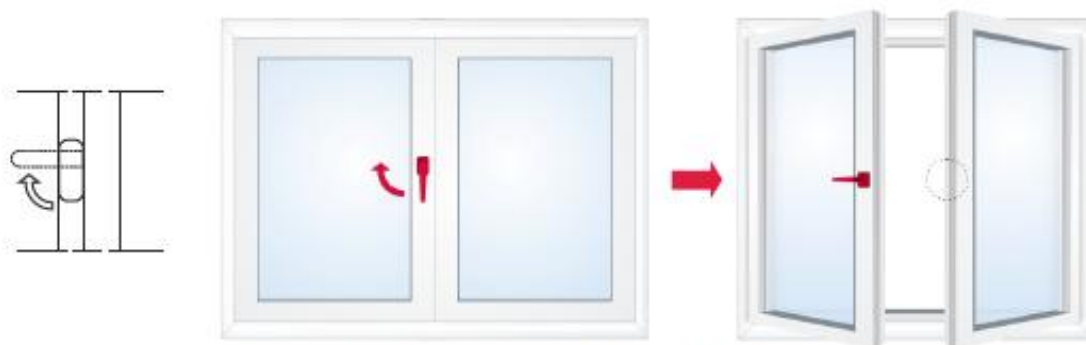


Okno uchylno - rozwierne (zamykanie - uchylanie - rozwieranie)

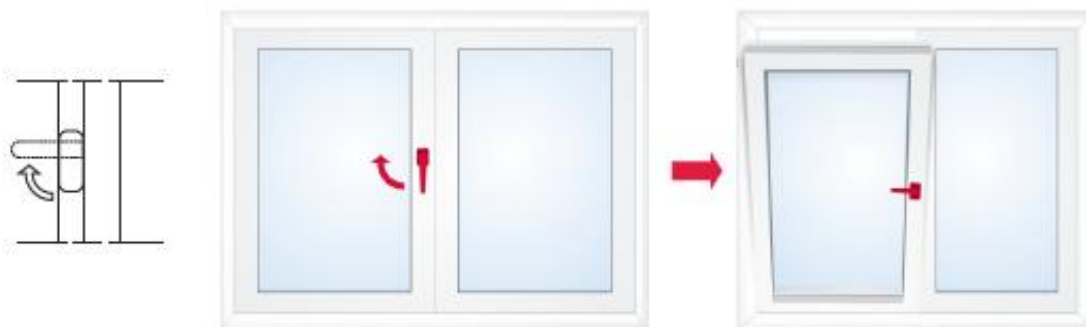


Okno uchylne z klamką na boku (zamykanie - uchylanie)

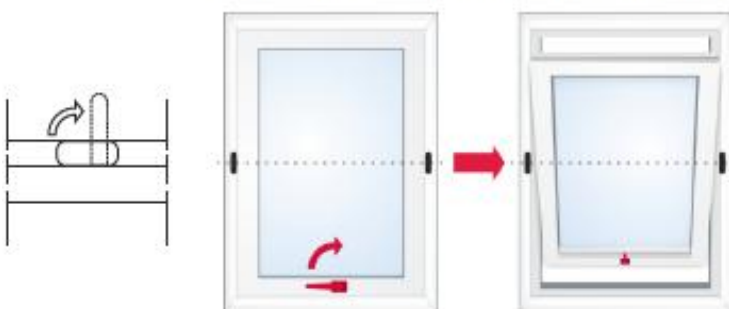
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



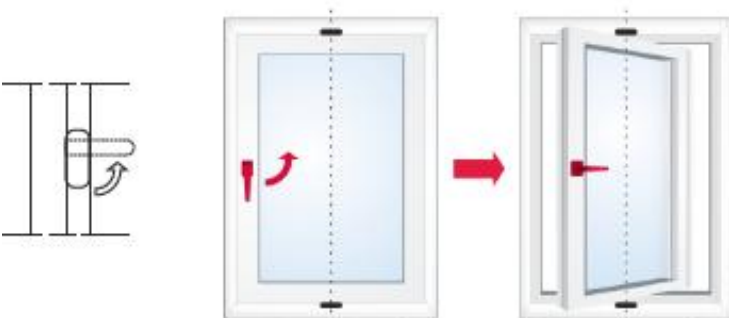
Okno dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem - rozwieme (zamykanie - rozwieranie)




Okno dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem - uchylno-rozwieme (zamykanie - uchylanie - rozwieranie)



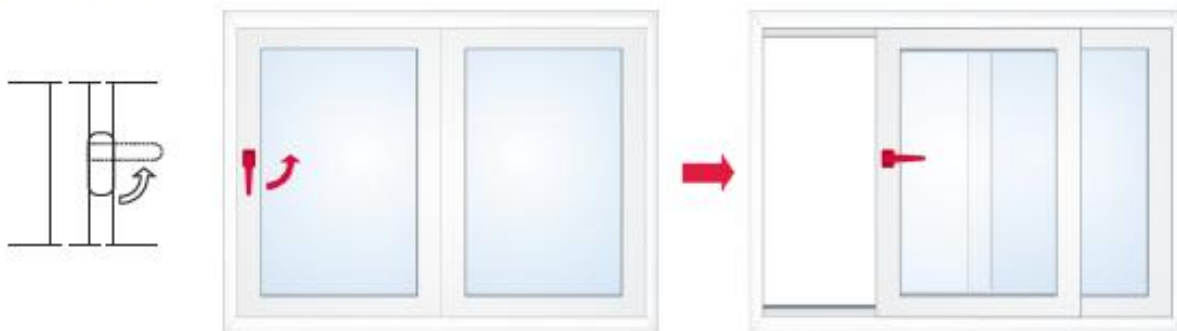
Okno obrotowe z poziomą osią obrotu (zamykanie - otwieranie)



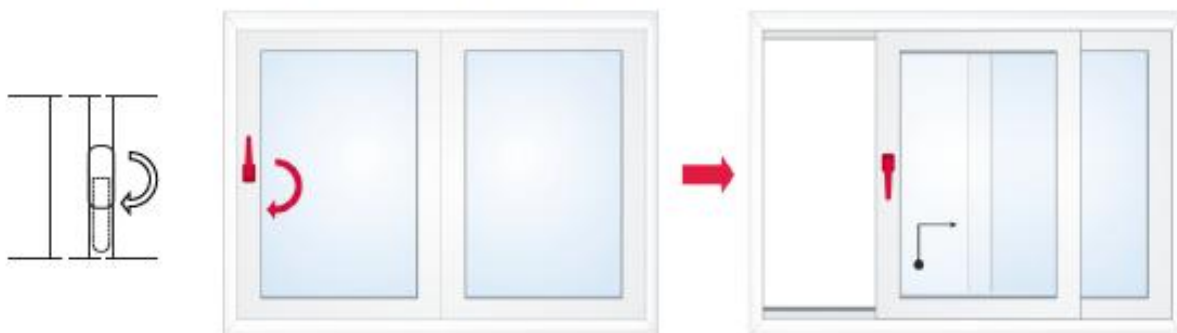
Okno obrotowe z pionową osią obrotu (zamykanie - otwieranie)

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

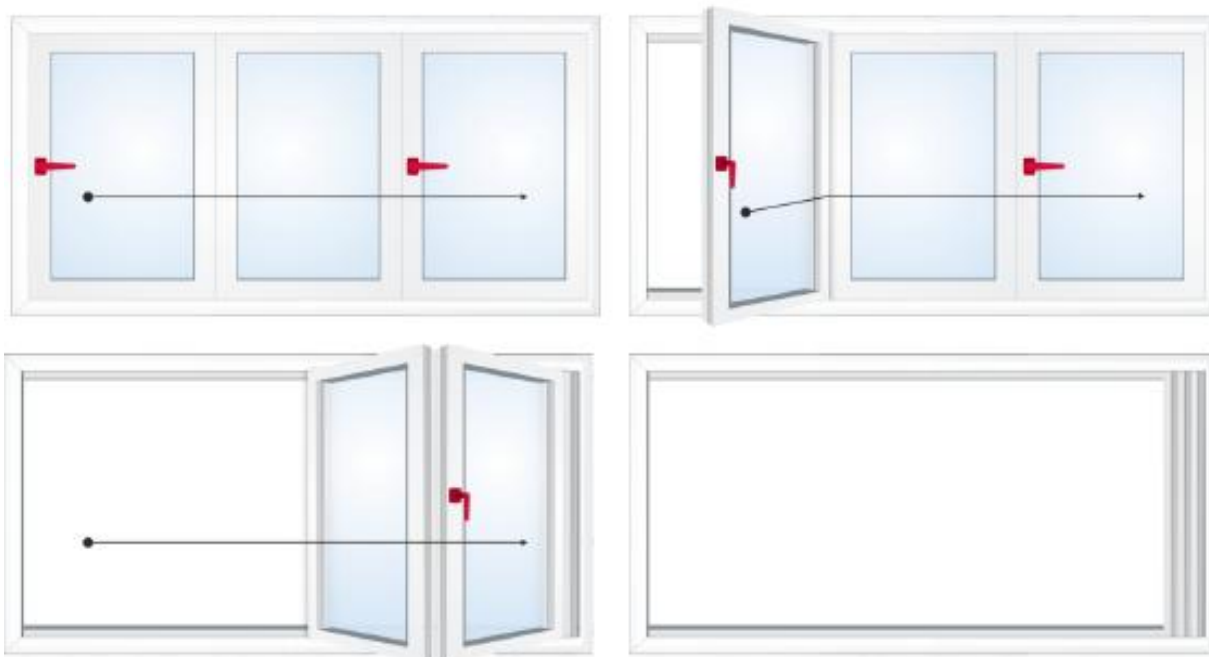
c) Prawidłowa obsługa drzwi



Drzwi przesuwne (zamykanie - przesuwanie)

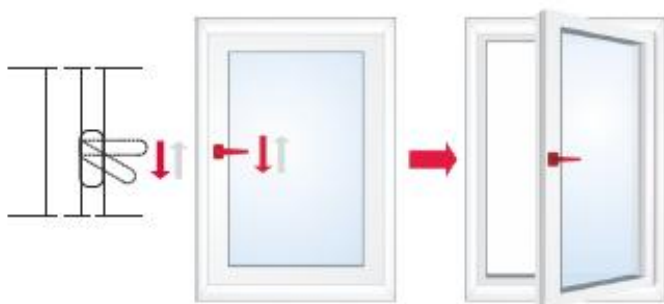


Drzwi podnosząco - przesuwne (zamykanie - przesuwanie)



Drzwi harmonijkowe (zamykanie - rozwieranie - przesuwanie - złożenie).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Drzwi jednoskrzydłowe (zamykanie – rozwieranie)



Ostrzeżenie! W przypadku okien i drzwi rozwierno-uchylnych nie należy obracać klamką, gdy okno lub drzwi są otwarte!


Odporność powierzchni profili aluminiowych

- Zarówno powłoki lakierowe jak i tlenkowe nie są odporne na mechaniczne uszkodzenia. Niedopuszczalny jest kontakt powłok z wszelkiego rodzaju rozcieńczalnikami organicznymi, stężonym alkoholem, kwasami, zasadami i związkami ropopochodnymi. Uszkodzenie w/w powłok może nastąpić również w przypadku kontaktu z cementem, wapnem oraz innymi alkalicznymi materiałami budowlanymi.

Mycie i konserwacja powłok tlenkowych oraz lakierowanych

Elementy konstrukcji aluminiowych winny być konserwowane z częstotliwością wynikającą z miejsca eksploatacji, a w szczególności z agresywności korozyjnej środowiska naturalnego:

- w środowiskach słabo agresywnych (wiejskich, małych miast) – minimum 2 razy w roku,
- w środowiskach średnio agresywnych (małych miast na szlakach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, średnich miast o słabym uprzemysłowieniu) – minimum 3 razy w roku,
- w środowiskach silnie agresywnych (miastach silnie uprzemysłowionych o bardzo dużym ruchu komunikacyjnym) – minimum 4 razy w roku.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Należy pamiętać, że regularne mycie zapobiega powstawaniu intensywnych, trudnych do usunięcia zabrudzeń.

Aluminiowe kształtowniki anodowane lub lakierowane należy myć miękką szmatką przy użyciu delikatnych środków myjących. Nie należy używać płynów na bazie związków mocno alkalicznych lub kwaśnych, które mogą spowodować uszkodzenie powłok tlenkowych lub lakierowanych. Nie wolno stosować środków czyszczących o pH poniżej 5 i powyżej 8. W czasie mycia temperatura powłok oraz temp. wody nie może przekraczać 25°C. Nie wolno myć powłoki strumieniem pary. Po każdym myciu powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą, zimną wodą.

Ponadto w trakcie mycia:

- Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, a także czyścić powierzchni poprzez tarcie. Dopuszcza się stosowanie delikatnych tkanin bawełnianych przeznaczonych do przemysłowego czyszczenia. Podczas przecierania nie należy zbyt mocno dociskać tkaniny do czyszczonej powierzchni.
- Nie wolno stosować organicznych rozpuszczalników zawierających estry, ketony, alkohole, związki aromatyczne, estry glikoli, węglowodory chlorowane itp.
- Nie wolno stosować detergentów o nieznanym pochodzeniu.
- Nie wolno stosować środków zasadowych (amoniak, soda, wapno) lub kwasowych.
- Użyte do mycia detergenty nie mogą reagować z mytą powierzchnią dłużej niż jedną godzinę. Jeżeli jest to konieczne, proces mycia można powtórzyć dopiero po upływie 24 godzin.
- W celu sprawdzenia, czy zastosowany środek czyszczący nie wpływa negatywnie na powłokę, zaleca się wypróbowanie detergentu na mało widocznych powierzchniach konstrukcji.

Zalecany przez Yawal środkiem czyszczącym jest zmywacz do ślusarki aluminiowej COSMOFEN 60. Produkt ten jest dostępny w naszej ofercie pod numerem katalogowym 109.2105.0000. COSMOFEN 60 jest szybkoschnącym zmywaczem do czyszczenia anodowanych oraz lakierowanych proszkowo profili z aluminium. Bardzo dobrze usuwa kurz, resztki kleju z folii ochronnych, ślady z tłuszczu, gumy, niezaschnięte resztki pianki poliuretanowej, smoły itp.

W przypadku bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń, gdy opisane powyżej metody okażą się nieskuteczne, należy skontaktować się z naszym zespołem technicznym w celu uzyskania rozwiązania.

Konserwacja i dozór techniczny:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Warunkiem sprawnego i lekkiego działania mechanizmów okuć jest przestrzeganie wytycznych katalogowych dotyczących rozmiaru i ciężaru skrzydła, jak również zaleceń producenta okuć.

- We wszystkich ruchomych częściach okuć widocznych po otwarciu elementu należy co najmniej raz do roku smarować powierzchnie ślizgowe odpowiednim olejem. Po nałożeniu smaru kilkakrotnie wykonać wszystkie funkcje otwierania i zamykania, by równomiernie rozprowadzić olej na powierzchniach ślizgowych. Praca mechanizmu z oporami wskazuje na złą regulację okuć. W takim przypadku okucia muszą zostać jak najszybciej wyregulowane przez specjalistę. Częstotliwość regulacji okuć zależy od wielkości elementu i sposobu otwierania. Należy regularnie sprawdzać, czy elementy okuć nie są poluzowane lub zużyte.



Należy stosować wyłącznie smary lub oleje maszynowe bez zawartości żywic i kwasów.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Stalowe drzwi przeciwpożarowe przeznaczone są jako zamknięcie do odcinanie dróg ewakuacyjnych lub innych pomieszczeń od źródeł ognia oraz ograniczenia możliwości jego rozprzestrzeniania w przegrodach budowlanych, dla których wymagana jest odpowiednia odporność ogniowa i/lub inne właściwości.

Drzwi przeciwpożarowe mogą być wbudowane w przegrody, których odporność jest zgodna z dokumentacją ITB.


Wbudowanie drzwi przeciwpożarowych powinno odbywać się na podstawie technicznego projektu budowlanego, zatwierdzonego w obowiązującym trybie i musi posiadać odpowiadać warunkom technicznym określonym przez producenta przegród, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów.

Oznaczenie wyrobu

Drzwi i ścianki posiadają tabliczkę znamionową z następującymi danymi:

- nazwa producenta,
- typ,
- odporność ogniowa,
- numer aprobaty,
- numer certyfikatu,
- rok produkcji.

Uwaga: brak tabliczki znamionowej czyni drzwi przeciwpożarowe drzwiami bezklasowymi i unieważnia opisane w aprobacie właściwości przeciwpożarowe.


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przeglądy, konserwacja, użytkowanie

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie drzwi oraz zachować prawa wynikające z gwarancji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r., Dziennik Ustaw nr 109, §3.1, należy okresowo, co 12 miesięcy lub 50 000 cykli, co nastąpi wcześniej poddawać wyrób przeglądom, które obejmują:

- oględziny zewnętrzne (czy nie ma uszkodzeń),
- sprawdzenie osadzenia ościeżnicy,
- kontrola przeszklenia: jego osadzenia, uszczerbki szyb, oznaczenia - jeżeli występują,
- kontrola funkcjonowania (otwarte – zamknięte), siły potrzebnej do otwarcia drzwi oraz szczeliny pomiędzy skrzydłem oraz posadzką (wytyczne zawarte w Aprobacie ITB),
- sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania zamków, okuć, elektrozaczepów, samozamykaczy itp. - jeżeli występują,
- przesmarowanie smarem maszynowym zawiasów i innych części ruchomych,
- kontrola stanu uszczelki pęczniejącej na skrzydle i ewentualne uzupełnienie ubytków,
- sprawdzenie stanu uszczelek EPDM w ościeżnicy,
- sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania zwór magnetycznych i ich połączeń – jeżeli występują,
- sprawdzenie i oczyszczenie centrali sterującej i urządzeń powiązanych np. czujki.

Po przeglądzie należy naprawić lub wymienić części zużyte.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Do obowiązującej użytkownika bieżącej konserwacji należy:

- sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania zamków, klamek itp.,
- regulacja funkcji samozamykalności oraz działania regulatorów kolejności zamykania,
- czyszczenie i konserwacja powierzchni lakierowanej zewnętrznej i wewnętrznej wyrobu oraz uzupełnianie jej ubytków (nie wolno używać past ściernych oraz rozpuszczalników),
- czyszczenie i konserwacja powierzchni ze stali nierdzewnej, na wypadek powstawania tzw. powierzchniowego nalotu związanego z utlenianiem się stali (czyszczenie poprzez splukanie powierzchni czystą, najlepiej ciepłą wodą, w regularnych odstępach / wycieranie miękką chusteczką).

Do przeglądu okresowego upoważniony jest serwis producenta lub jego autoryzowany przedstawiciel posiadający jego pisemną autoryzację. Przeglądy są wykonywane odpłatnie, - istnieje możliwość podpisania umowy serwisowej.

W okresie eksploatacji zabrania się zatrzymywania i pozostawiania w polu przemieszczenia się drzwi jakichkolwiek przedmiotów mogących utrudniać ich całkowite zamknięcie.

Drzwi przeciwpożarowe stanowią przegrodę ogniową i w czasie pożaru muszą być zamknięte. Używanie ich do innych celów jest zabronione.

Brak regularnych przeglądów powoduje utratę gwarancji.

Warunki gwarancji


Warunki gwarancji zawarte są w „Ogólnych Warunkach Handlowych”(OWH) firmy Domoferm Polska dostępnych na stronie <http://www.domoferm.pl/>.

3.5.4 Drzwi stalowe Domoferm UT6x1 UT6x2 USx1 USx2

Stalowe drzwi przeciwpożarowe przeznaczone są jako zamknięcie do odcinania dróg ewakuacyjnych lub innych pomieszczeń od źródeł ognia oraz ograniczenia możliwości jego rozprzestrzeniania w przegrodach budowlanych, dla których wymagana jest odpowiednia odporność ogniowa i/lub inne właściwości.

Drzwi przeciwpożarowe mogą być wbudowane w przegrody, których odporność jest zgodna z dokumentacją ITB.

Wbudowanie drzwi przeciwpożarowych powinno odbywać się na podstawie technicznego projektu budowlanego, zatwierdzonego w obowiązującym trybie i musi posiadać odpowiadać warunkom technicznym określonym przez producenta przegród, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Oznaczenie wyrobu

Drzwi i ścianki posiadają tabliczkę znamionową z następującymi danymi:

- nazwa producenta,
- typ,
- odporność ogniowa,
- numer aprobaty,
- numer certyfikatu,
- rok produkcji.


Uwaga: brak tabliczki znamionowej czyni drzwi przeciwpożarowe drzwiami bezklasowymi i unieważnia opisane w aprobacie właściwości przeciwpożarowe.

Przeglądy, konserwacja, użytkowanie

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie drzwi oraz zachować prawa wynikające z gwarancji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r., Dziennik Ustaw nr 109, §3.1, należy okresowo, co 12 miesięcy lub 50 000 cykli, co nastąpi wcześniej poddawać wyrób przeglądom, które obejmują:

- oględziny zewnętrzne (czy nie ma uszkodzeń),
- sprawdzenie osadzenia ościeżnicy,
- kontrola przeszklenia: jego osadzenia, uszczerbki szyb, oznaczenia - jeżeli występują,
- kontrola funkcjonowania (otwarte – zamknięte), siły potrzebnej do otwarcia drzwi oraz szczeliny pomiędzy skrzydłem oraz posadzką (wytyczne zawarte w Aprobacie ITB),
- sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania zamków, okuć, elektrozaczepów, samozamykaczy itp. - jeżeli występują,
- przesmarowanie smarem maszynowym zawiasów i innych części ruchomych,
- kontrola stanu uszczelki pęczniejącej na skrzydle i ewentualne uzupełnienie ubytków,
- sprawdzenie stanu uszczelek EPDM w ościeżnicy,
- sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania zwór magnetycznych i ich połączeń – jeżeli występują,
- sprawdzenie i oczyszczenie centrali sterującej i urządzeń powiązanych np. czujki.

Po przeglądzie należy naprawić lub wymienić części zużyte.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Do obowiązującej użytkownika bieżącej konserwacji należy:

- sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania zamków, klamek itp.,
- regulacja funkcji samozamykalności oraz działania regulatorów kolejności zamykania,
- czyszczenie i konserwacja powierzchni lakierowanej zewnętrznej i wewnętrznej wyrobu oraz uzupełnianie jej ubytków (nie wolno używać past ściernych oraz rozpuszczalników),
- czyszczenie i konserwacja powierzchni ze stali nierdzewnej, na wypadek powstawania tzw. powierzchniowego nalotu związanego z utlenianiem się stali (czyszczenie poprzez spłukanie powierzchni czystą, najlepiej ciepłą wodą, w regularnych odstępach / wycieranie miękką chusteczką).

Do przeglądu okresowego upoważniony jest serwis producenta lub jego autoryzowany przedstawiciel posiadający jego pisemną autoryzację. Przeglądy są wykonywane odpłatnie, - istnieje możliwość podpisania umowy serwisowej.

W okresie eksploatacji zabrania się zatrzymywania i pozostawiania w polu przemieszczenia się drzwi jakichkolwiek przedmiotów mogących utrudniać ich całkowite zamknięcie.

Drzwi przeciwpożarowe stanowią przegrodę ogniową i w czasie pożaru muszą być zamknięte. Używanie ich do innych celów jest zabronione.

Brak regularnych przeglądów powoduje utratę gwarancji.

Warunki gwarancji

Warunki gwarancji zawarte są w „Ogólnych Warunkach Handlowych”(OWH) firmy Domoferm Polska dostępnych na stronie <http://www.domoferm.pl/>.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

UWAGI I ZASTRZEŻENIA:

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń z tytułu:

- podciągania się na zwieńczeniach nad otworem drzwiowym, oraz ścianach zabudowy;
- jeżdżie 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.

Instrukcję niniejszą należy przedłożyć osobom odpowiedzialnym za konserwację.

Niestosowanie się do powyższych zaleceń powoduje automatycznie utratę gwarancji i nieuwzględnienie ewentualnych roszczeń reklamacyjnych.

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

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z (Dz. U. 2010 r. Nr 109 poz, 719) Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta (dokumentacja techniczno-ruchowa) jednak nie rzadziej jednak niż raz w roku. Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, przez autoryzowany serwis dostawcy urządzeń. Podpisanie niniejszej umowy jest niezbędne w celu zachowania udzielonej gwarancji.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Bramy p.poż rolowane MARC-VR

Opis wyrobu:

1. Przeznaczenie bramy

Bramy rolowane stanowią ruchome przegrody przeciwpożarowe i służą do zamykania przejścia między sferami pożarowymi w obiektach przemysłowych, pomieszczeniach magazynowych, kondygnacjach technicznych biurów, szpitalach lub innych dużych budynkach (oddzielenie ppoż.)

2. Opis działania

Brama rolowana MARC-VR jest pionową ruchomą przegrodą, utworzoną z segmentów połączonych ze sobą. Segmenty bramy przeciwpożarowej nawinięte są na wał i utrzymywane są poprzez napęd w pozycji otwartej. Pomiędzy motoreduktorem a wałem bramy zamocowane jest sprzęgło elektromagnetyczne sterowane napięciem 24V DC. W razie alarmu pożarowego sygnał z centrali pożarowej odcina to napięcie umożliwiając zamknięcie bramy.

3. Cechy charakterystyczne

Zgodnie z Aprobata Techniczną AT-15-7497/2014 brama typu MARC-VR z napędem rurowym jest brama ognioodporną o klasie odporności ogniowej.

EL₂ 30 – szczelność i izolacyjność ogniowa 60minut.

Brama oznakowana jest tabliczką znamionową (tabliczką KT) jak na rysunku (str. 4), określając podstawowe dane bramy.

Tabliczka KT, montowana jest fabrycznie na płaszczu bramy u dołu z prawej strony.

Bramy spełniają wymagane kryteria klas odporności ogniowej zgodnie z normą PN-EN 13501-2-2010.

Dane techniczne:

1. Konstrukcja bramy

Bramy rolowane MARC-VR składają się z następujących elementów składowych:

- Prowadnic bocznych
- Wału nawojowego
- Rolek prowadzących do górnych
- Linek łączących płaszcz z wałem nawojowym
- Napędu elektrycznego

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Obudowy wału

Segmenty bramy wykonane są z odpowiednio ukształtowanego zamkniętego profilu z PCV.

Wypełnienie segmentów stanowią dwie listwy drewniane otoczone szczelnie ognioochronnym materiałem izolacyjnym. Przylamyk ogniowy, który stanowi górne zakończenie segmentów mają kształty łukowe, dzięki którym segmenty szczelnie się zazębiają.

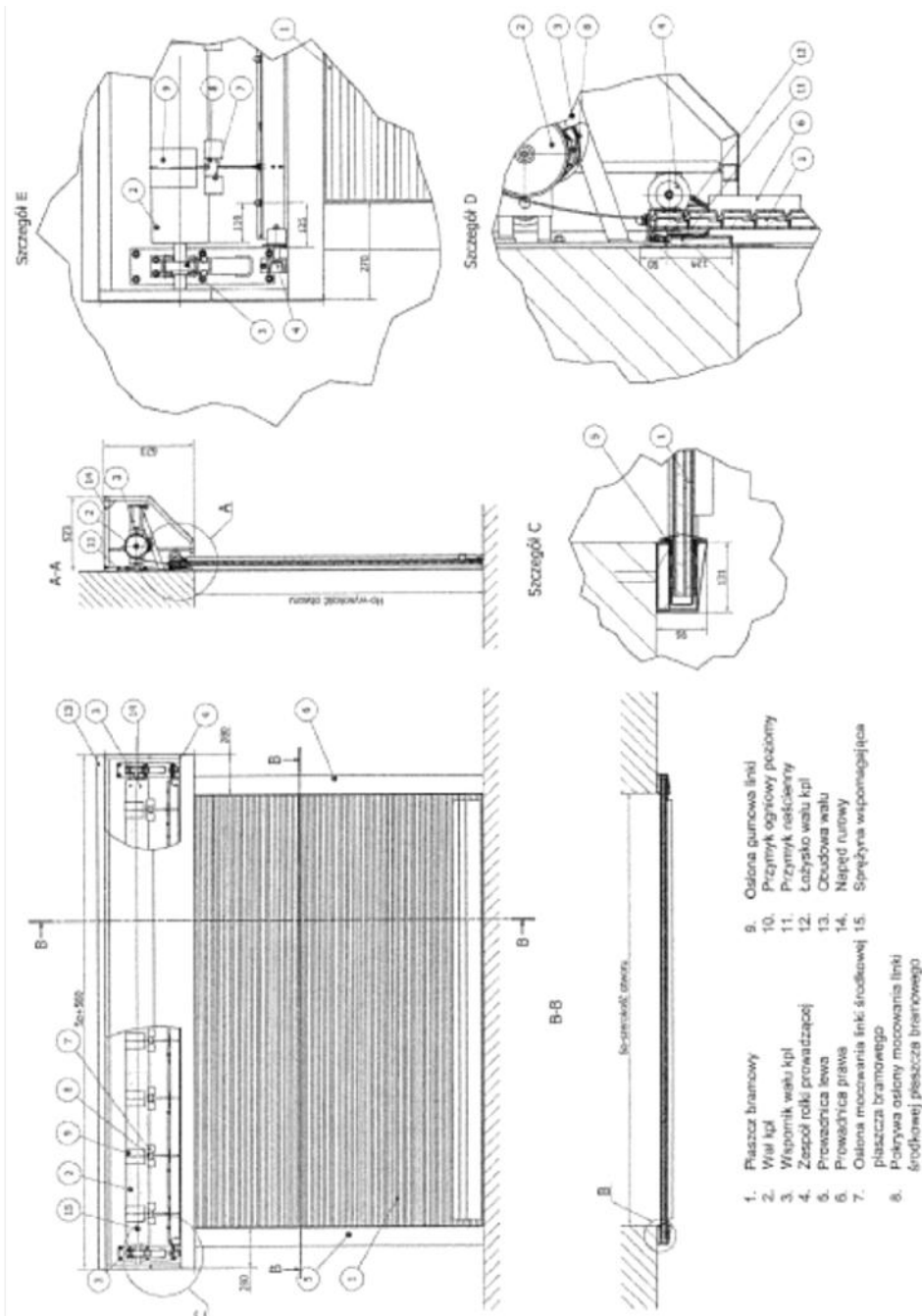
Wzajemne zespolenie segmentów zapewniają również linki stalowe o średnicy 3 mm,


Przechodzące przez wszystkie segmenty w środku ich grubości. Koniec linki zamocowany jest do bębna bramy śrubami M5 x 16

Dolne zakończenie segmentów wykonywane jest z profilu ceowego z PVC. Profil ten osłania od dołu linki łączące poszczególne segmenty (do bębna linowego bramy). Możliwe jest zastosowanie gumowej uszczelki.

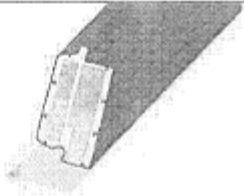





Płaszcz bramy przeciwpożarowej nawinięty jest na wał i utrzymywany w pozycji otwartej poprzez hamulec napędu mechanicznego. W przypadku zagrożenia, płaszcz kurtyny zostaje zwolniony i zamyka sferę pożarową. Dodatkowo w zależności od wymiaru bramy może być zastosowana sprężyna wspomagająca opuszczanie i podnoszenie skrzydła bramy. Do nakrecania sprężyny służy korba ręczna.


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		




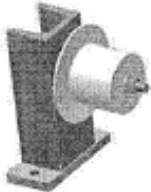


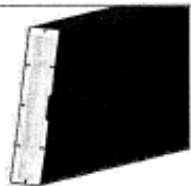


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wykaz dostarczonych elementów bramy

L.p.	Nazwa	Wygląd	Uwagi
1	Skrzydło – panel kpl		Długość panelu – So+200[mm]
2	Skrzydło – lina środkowa		Rozstaw linek co 400mm
3	Skrzydło – listwa dolna		Długość listwy - So-4[mm]
4	Skrzydło – przymyk bramowy (ceownik 40x60x3)		Długość przemyku- So+200[mm]
5	Skrzydło – przymyk bramowy(kątownik 50x25x3)		Długość przemyku- So+200[mm]
6	Uchwyt linki środkowej skrzydła		Rozstaw uchwytów zgodny z rozstawem linek

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

7	Oslona uchwyty linki środkowej skrzydła		Rozstaw osłon zgodny z rozstawem linek
8	Zespół wału napędowego		Długość – So+220[mm] Wariant I – wersja wału z samym napędem rurowym. Wariant II – wersja wału z napędem rurowym ze sprężyną wspomagającą
9	Wspornik wału		2szt. na bramę
10	Rolka prowadząca		2 sztuki na bramę
11	Łożysko UCC 206 CX		3 do 5 sztuk na bramę Ilość zależy od rodzaju napędu
12	Oslona gumowa linki		Rozstaw osłon gumowych zgodny z rozstawem linek
13	Przymyk ogniowy poziomy		Długość - So+4[mm]

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Obsługa bramy:

1. Bierzące użytkowanie

Użytkownik zobowiązany jest do bieżącej konserwacji bramy polegającej przede wszystkim na utrzymaniu ich w czystości, przy czym niedopuszczalne jest stosowanie do konserwacji środków czyszczących rysujących powierzchnie oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.

Uwaga! Składowanie jakichkolwiek przedmiotów w rejonie pracy bramy jest zabronione.

Przeglądy, konserwacja i remont:

Zgodnie z wymaganiami producenta Właściciel bramy lub upoważniona przez niego jednostka jest zobowiązana do zorganizowania przeglądu serwisowego i konserwacji co najmniej raz na pół roku. Zgodnie z Aprobata Techniczną ITB Nr AT-15-7497/2014 przeglądów, konserwacji i remontów bramy mogą dokonywać wyłącznie przeszkoleni pracownicy producenta lub autoryzowanej firmy serwisowej. Aktualny wykaz autoryzowanych firm serwisowych dostępny jest u producenta.

Przeprowadzenie przeglądów / wykonanie prac remontowych upoważniony pracownik poświadczają wpisem do Karty Przeglądów Okresowych i Napraw, zawartych w DTR lub na odrębnym protokole.

Wskazania BHP

Podczas użytkowania bramy należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego.

Informacje dodatkowe

Producent jest zwolniony od udzielonych zobowiązań i gwarancji w następujących przypadkach:

- Dokonania montażu przez ekipę montażową nie posiadającą autoryzacji producenta
- Naturalnego częściowego lub całkowitego zużycia zgodnie z właściwościami lub przeznaczeniem (np. na skutek oddziaływania ognia itp.)
- Dokonywania przez użytkownika lub osoby trzecie przeróbek i zmian konstrukcyjnych urządzeń bez porozumienia z producentem.
- Niewłaściwego użytkowania lub braku prowadzenia bieżącej konserwacji urządzeń zgodnie z zapisami zawartymi w DTR
- Niewykonania przeglądu okresowego zgodnie z DTR przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela, o ile ma to wpływu na powstałe uszkodzenia.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Uszkodzenia mechaniczne bramy wynikłego na skutek niewłaściwej eksploatacji
- Powstanie innych wad spowodowanych niewłaściwą obsługą
- Usunięcia lub uszkodzenia tabliczki z numerem fabrycznym wyrobu

W powyższych przypadkach producent nie zapewnia zachowania deklarowanej odporności ogniowej wyrobu.

Kłapy dymowe AWAK

Oznaczenia klap dymowych

Każda klapa dymowa po zamontowaniu zostaje trwale oznakowana w widocznym miejscu za pomocą specjalnej tabliczki.

Na tabliczce zawarte są parametry danej klapy dymowej, jej oznaczenie i numer certyfikatu zgodnie z którym została wykonana.

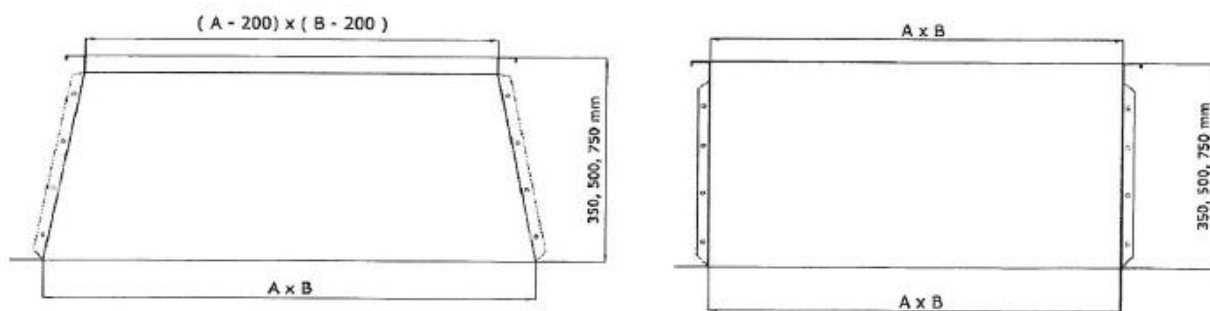
Konstrukcja klap dymowych

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

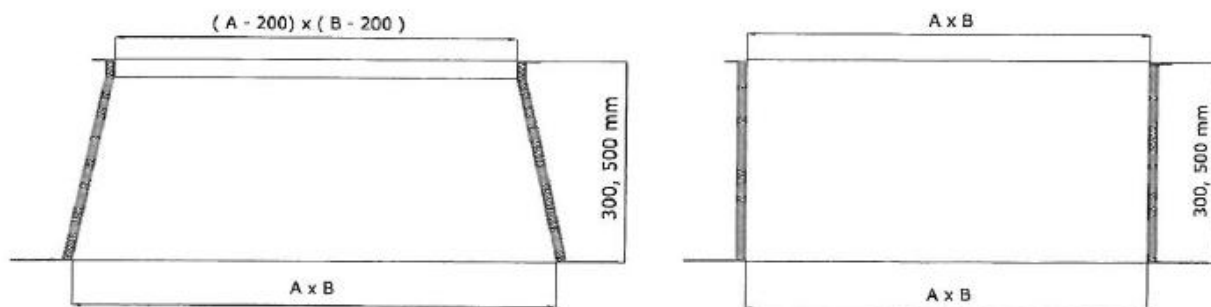
Podstawa

Podstawa klap dymowych może być wykonana:

- a) Z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 1,25 mm lub blachy aluminiowej gr. min. 2,0 mm (podstawy wymagają dodatkowego ocieplenia warstwą wełny mineralnej, styropianu lub innego materiału termoizolacyjnego grubości min. 40 mm). Podstawy stalowe i aluminiowe wykonuje się jako: skośne (wys. 350, 500, 750 mm), lub proste (wys. 350 lub 500, 750 mm). Indywidualnie (na życzenie klienta) wykonuje się podstawy o dowolnej wysokości w zakresie 150-750 mm. Podstawy posiadają w narożnikach specjalne wycięcia, które (po zamontowaniu oraz obrobieniu podstawy) umożliwiają swobodny montaż tzw. ramki „spinającej” z PVC.



- b) z laminatu poliestrowego wzmocnionego włóknem szklanym. Pomiedzy warstwami laminatu umieszczona jest pianka poliuretanowa gr. 20 mm. Podstawy wykonuje się jako skośne (wys. 300 lub 500 mm), lub proste (wys. 300 lub 500 mm). Istnieje również możliwość wykonania podstaw z dolnym kołnierzem dostosowanym do parametrów blach falistych i trapezowych mocowanych na dachach.



Pod podstawy klap dymowych należy montować konstrukcje wsporcze na całym obwodzie podstawy.(dotyczy to bezwzględnie podstaw z segmentów z blach stalowych lub aluminiowych).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Segment uchylny

Segment uchylny klap dymowych składa się z ramki oraz pokrycia poliwęglanowego. Ramka wykonana jest z profili PVC lub z profili aluminiowych, zabezpieczona jest na całym obwodzie uszczelkami, co uniemożliwia ingerencję wody do wnętrza klapy. Pokrycie klapy dymowej wykonane jest z płyty poliwęglanu komorowego, (otwarte komory oklejone są taśmą zabezpieczającą), oraz profili aluminiowych zamocowanych na całym obwodzie. Pokrycia poliwęglanowe wykonuje się w kolorze mlecznym lub przezroczystym (na specjalne zamówienie także w innych kolorach). Mocowanie pokryw do ramy odbywa się za pomocą wkrętów samogwintujących (poprzez profile aluminiowe)

Segment uchylny mocowany jest do podstawy przy pomocy zawiasów z blachy nierdzewnej w ilości od 2 do 5 szt. (w zależności od wymiarów podstawy). Szczegóły mocowania przedstawiają rys. 2, 6, 10

Napęd

Do otwierania klap dymowych zarówno w funkcji wentylacji jak i w podstawowej funkcji jaką jest oddymianie stosuje się jeden siłownik elektryczny typu G13 ÷ 80 lub SG 13 ÷ 80 o długości wysuwu od 435 do 1545 mm. Napęd jest zasilany prądem stałym o napięciu 24 V DC.

Charakterystyka elektrycznego systemu sterowania

Elektryczny system oddymiania składa się z kilku urządzeń, wzajemnie ze sobą współpracujących, które w momencie powstania pożaru umożliwiają automatyczne lub ręczne otwarcie klap dymowych.


Głównym urządzeniem elektrycznego systemu oddymiania jest bezobsługowa centralka sterująca zasilana napięciem 220 V AC (wyposażona w zasilacz na 24 V DC), do której (w momencie powstania pożaru) wysyłany jest impuls elektryczny.

Impuls docierający do centralki wysyłany jest automatycznie z czujek dymowych lub z czujek temperaturowych.

Impuls może być ponadto wysłany ręcznie, poprzez wciśnięcie przycisku alarmowego oddymiania w załączniku alarmowym.

Zadziałanie centralki powoduje uruchomienie siłowników elektrycznych i otwarcie klap dymowych.

Każda centralka wyposażona jest ponadto w akumulatory które podtrzymują pracę systemu w przypadku zaniku prądu sieciowego (zasilanie awaryjne) przez 72 godziny.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Warunki dostawy

Kłapy dymowe oraz urządzenia sterowania dostarczane są do użytkownika w postaci zespołów i podzespołów.

Zabezpieczenie tych elementów na czas transportu winno być dokonywane w taki sposób, aby nie uległy one uszkodzeniu i zapewnione było bezpieczeństwo w ruchu drogowym.

Rozładunek należy wykonywać przy użyciu ogólnie dostępnych środków przeładunkowych lub ręcznie pod nadzorem osoby upoważnionej do tego przez producenta.

Instrukcja użytkowania

Sposoby uruchamiania klap dymowych:

- załączenie przycisku alarmowego,
- zadziałanie czujki dymowej,
- sygnał z SAP

Zamknięcie klapy dymowej:

- załączenie przycisku „RESET”

Przegląd techniczny

Z uwagi na to, że kłapy dymowe przewidziane są do użytkowania w stanach zagrożenia pożarowego obiektów, nie przewiduje się dla nich planowych remontów, gdyż muszą być one zawsze w pełni sprawne.

Przewidziane są natomiast przeglądy okresowe. Powinny być one dokonywane w regularnych odstępach czasu, zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami muszą być one wykonywane przynajmniej raz w roku. Link Awak Sp. z o.o. jako wytwórca przewiduje

przeglądy i konserwację dla swoich systemów oddymiania dwa razy do roku. Podczas przeglądu, kłapa dymowa wraz z całym układem wyzwiania, osprzętem oraz przewodami zasilającymi musi być sprawdzona przez specjalistę pod względem zdolności działania i gotowości eksploatacyjnej oraz konserwowana i ewentualnie naprawiana.

Każdy przegląd należy wpisać do karty przeglądów okresowych.

Przeglądy okresowe klap przeprowadza firma „LINK AWAK” sp. z o.o., poprzez swoich uprawnionych przedstawicieli lub autoryzowanych serwisantów.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Klasyfikacja klap do napraw

Wszelkie naprawy klap dymowych mogą być dokonywane jedynie przez ekipy naprawcze producenta lub inne ekipy przez niego upoważnione.

W przypadku uszkodzenia użytkownik zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić producenta o konieczności przeprowadzenia prób eksploatacyjnych (przeglądu, naprawy) z uwagi na zauważoną niesprawność lub uszkodzenie.

Każdorazowe zadziałanie klapy dymowej, w wyniku zagrożenia pożarowego, wymaga komisyjnego badania jej stanu i zakwalifikowania do naprawy lub wymiany na nową.

Wymiana klapy na nową nie jest w takiej sytuacji objęta gwarancją tzn. kłapa zakwalifikowana do wymiany w wyniku uszkodzenia przez ogień nie podlega wymianie w ramach gwarancji.

Ogólne zasady przeprowadzania napraw

Przy naprawie klap lub urządzeń sterowania oddymianiem obowiązują zasady przyjęte w przedsiębiorstwie producenta.

Podczas przeprowadzania napraw używane są ogólnodostępne narzędzia warsztatowe oraz uniwersalny sprzęt pomiarowy, przy zachowaniu ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i ppoż.

Wykaz części zamiennych

Wszystkie części niezbędne do przeprowadzania naprawy dostarczane są przez producenta lub jednostkę upoważnioną przez niego do wykonywania napraw.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.5.6 Brama garażowa wjazdowa

Instrukcja obsługi znajduje się w Załączniku nr 34 – Brama wjazdowa Krispol

3.6 Wykończenia ścian

3.6.1 Malowanie

Ściany malowane farbą ceramiczną Benjamin Moore Premium Interior Paint & Primer Matte Finish 548 nie absorbują brudu, kurzu oraz plam np. z ketchupu, szminki, i zmywalnych markerów. Zabrudzenia można łatwo usunąć wodą z dodatkiem delikatnego detergentu. (Klasa 1 doporności na zmywanie i szorowanie na mokro wg PN-EN 13300)

3.6.2 Tynki

Ingerencja w ściany np. częściowe wyburzenia może również spowodować utratę parametrów nośnych przegród, co skutkować może powstawaniem zarysowań tynku i ścian. W przypadku wystąpienia zarysowań na tynku, które przenoszą się na elementy konstrukcyjne budynku niezbędne jest wykonanie oceny stanu technicznego budynku oraz monitorowanie rys za pomocą plomb kontrolnych zdjęć fotogeometrycznych, testometrów mechanicznych, czujników indukcyjnych lub pomiarów geodezyjnych oraz niezwłoczne powiadomienie Generalnego Wykonawcy oraz projektanta budynku. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych spękań tynku w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich w ściany działowe i konstrukcyjne budynku.

3.6.3 Ściany i słupy zabezpieczone pyłowe.

Nie wymagają konserwacji.

3.6.4 Okładziny ściennie z paneli szklanych barwionych

Czyszczenie za pomocą mokrej ścierki nasączonej w wodzie z dodatkiem delikatnego detergentu. Całość wytrzeć na sucho czystą szmatką.

3.6.5 Okładziny ceramiczne ścian w toaletach ogólnodostępnych oraz aneksów kuchennych kondygnacji 0 do +3 z płytek Marazzi Monolith Black

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zalecenia jak dla płytek podłogowych w łazienek wg. pkt. 3.4.3.

3.7 Elewacja

Mając na uwadze, iż jest to zewnętrzną część budynku, użytkownik zobowiązany jest do szczegółowej kontroli stanu elewacji 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). W przypadku zauważenia uszkodzeń, zobowiązany jest do poinformowania Generalnego Wykonawcy, w celu naprawy. Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych elewacji - użytkowe, konserwacyjne w całości obciążają zarządzającego.

3.7.1 Bezspoinowy system ociepleń Fasrock LL

Zabrania się samowolnego naruszania struktury elewacji przez montowanie elementów kotwiących, markiz, żaluzji itp. w okresie gwarancyjnym. Naruszenie elewacji skutkować może utrata gwarancji.

3.7.2 Panele aluminiowe z blach ciętociągnionej Mevaco

Zaleca się okresowe czyszczenie co najmniej raz w roku. Powierzchnie aluminiowe powinny być czyszczone (myte) letnią wodą z dodatkiem delikatnego produktu czyszczącego. Nie szorować szczotkami lub ostrymi przedmiotami. Unikać środków ściernych i silnie alkalicznych. Zabrania się samowolnego naruszania struktury elewacji przez montowanie elementów kotwiących, markiz, żaluzji itp. w okresie gwarancyjnym. Naruszenie elewacji skutkować może utrata gwarancji na dany zakres robót.

KONTROLA I KONSERWACJA OKŁADZIN

Kontrola okładziny musi być dokonywana co najmniej raz do roku.

Specjalne zalecenia:

Należy usuwać z powierzchni okładziny liście, trawę i inne substancje. W miejscach, których woda deszczowa nie może zmyć w sposób naturalny mogą powstać brudne plamy. Może to mieć wpływ na wygląd budynku. Należy sprawdzić uszczelnienie wszystkich elementów zamykających, aby nie

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

dopuszczać do penetracji wody deszczowej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia, uszkodzenia powierzchni lakierniczej, perforacji, punktów nitowania oraz materiałów mających styczność z okładziną elewacyjną. Uszkodzenia mogące spowodować wczesne uszkodzenie powłoki lakierniczej lub korozję aluminium muszą zostać naprawione. Jeżeli jest to niemożliwe, to należy wymienić płytę.

CZYSZCZENIE ELEWACJI

W celu uzyskania maksymalnie długiego okresu użytkowania okładzin bardzo istotnym jest usuwanie wszelkich nagromadzeń brudu, nieczystości i innych elementów, które nie mogą być usunięte w naturalny sposób wodą deszczową.

Wszystkie materiały elewacyjne muszą być czyszczone co najmniej raz do roku. Czyszczenie wykonuje się za pomocą miękkiej gąbki, mokrej szmatki lub systemem mycia pod ciśnieniem (maksymalne ciśnienie 50 barów) unikając wszystkich materiałów mogących zarysować powierzchnie (piasek, brud, itp.). Należy mieszać z wodą neutralne mydło (PH 6-7), płyn lub mleczko do mycia w celu uzyskania roztworu 10%. Po umyciu płyty należy spłukać czystą wodą lub roztworem wody z jakimkolwiek płynnym woskiem (np. woskiem samochodowym). Następnie należy wytrzeć wodę z elewacji za pomocą nie rysującego powierzchnie materiału i wysuszyć miękką bawełnianą szmatką.

Środki ostrożności:

Do czyszczenia okładzin nie wolno stosować rozpuszczalników organicznych, środków kwaśnych i zasadowych jak również pochodnych chloru.

Użycie silnych materiałów ściernych, twardych szczotek lub czyszczenie chemiczne może spowodować uszkodzenie powłoki lakierniczej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.7.3 Elewacja z blachy perforowanej

Zaleca się okresowe czyszczenie co najmniej raz w roku. Powierzchnie aluminiowe powinny być czyszczone (myte) letnią wodą z dodatkiem delikatnego produktu czyszczącego. Nie szorować szczotkami lub ostrymi przedmiotami. Unikać środków ściernych i silnie alkaicznych. Zabrania się samowolnego naruszania struktury elewacji przez montowanie elementów kotwiących, markiz, żaluzji itp. w okresie gwarancyjnym. Naruszenie elewacji skutkować może utratą gwarancji na dany zakres robót.

KONTROLA I KONSERWACJA OKŁADZIN

Kontrola okładziny musi być dokonywana co najmniej raz do roku.

Specjalne zalecenia:

Należy usuwać z powierzchni okładziny liście, trawę, naleciałości z rdzy i inne substancje. W miejscach, których woda deszczowa nie może zmyć w sposób naturalny mogą powstać brudne plamy. Może to mieć wpływ na wygląd budynku. Należy sprawdzić uszczelnienie wszystkich elementów zamykających, aby nie dopuścić do penetracji wody deszczowej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia, uszkodzenia powierzchni lakierniczej, perforacji, punktów nitowania oraz materiałów mających styczność z okładziną elewacyjną. Uszkodzenia mogące spowodować wczesne uszkodzenie powłoki lakierniczej lub korozję aluminium muszą zostać naprawione. Jeżeli jest to niemożliwe, to należy wymienić płytę.

CZYSZCZENIE ELEWACJI

W celu uzyskania maksymalnie długiego okresu użytkowania okładzin bardzo istotnym jest usuwanie wszelkich nagromadzeń brudu, nieczystości i innych elementów, które nie mogą być usunięte w naturalny sposób wodą deszczową.

Wszystkie materiały elewacyjne muszą być czyszczone co najmniej raz do roku. Czyszczenie wykonuje się za pomocą miękkiej gąbki, mokrej szmatki lub systemem mycia pod ciśnieniem (maksymalne ciśnienie 50 barów) unikając wszystkich materiałów mogących zarysować powierzchnie (piasek, brud, itp.). Należy zmieszać z wodą neutralne mydło (PH 6-7), płyn lub mleczko do mycia w celu uzyskania roztworu 10%. Po umyciu płyty należy spłukać czystą wodą lub roztworem wody z jakimkolwiek płynnym

woskiem (np. woskiem samochodowym). Następnie należy wytrzeć wodę z elewacji za pomocą nie rysującego powierzchnie materiału i wysuszyć miękką bawełnianą szmatką.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Środki ostrożności:

Do czyszczenia okładzin nie wolno stosować rozpuszczalników organicznych, środków kwaśnych i zasadowych jak również pochodnych chloru.

Użycie silnych materiałów ściernych, twardych szczotek lub czyszczenie chemiczne może spowodować uszkodzenie powłoki lakierniczej.

3.8 Elementy ślusarki (poręcze, balustrady itp.)

3.8.1 Balustrada wewnętrzna (klatki schodowe)

Balustrady należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem, w sposób nie powodujący ich dewastacji. Powinny być utrzymywane w czystości. Nie dopuszcza się zmian i przeróbek konstrukcji oraz ingerencji w warstwę antykorozyjną. Zaleca się okresowe prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych (czyszczenia) w zależności od stopnia zabrudzeń.

WARUNKI KONSERWACJI KONSTRUKCJI ZE STALI ZWYKŁEJ

Proces konserwacji balustrad ze stali czarnej, zabezpieczonej antykorozyjnie należy wykonywać cyklicznie, najbardziej istotna jest konserwacja po okresie zimowym - dotyczy to głównie konstrukcji montowanych na zewnątrz pomieszczeń oraz konstrukcji narażonych na działanie wilgoci, odpryski powłoki malarskiej spowodowane ruchem pieszych itp.

Pierwszymi oznakami zużywania się powłoki malarskiej jest niewątpliwie jej stan - należy sprawdzić, czy na powierzchni farby nie pojawiają się pęknięcia, rysy lub większe odpryski odsłaniające ukryty pod spodem metal. Wymienione symptomy są pierwszymi pojawiającymi się na drodze do największego zagrożenia - korozji.

W razie wykrycia ubytków w powłoce malarskiej lub ognisk korozji - stal należy ponownie zakonserwować - usuwając rdzę i odtłuszczając powierzchnię np. benzyna ekstrakcyjna. Po odtłuszczeniu powierzchni można przystąpić do malowania. Należy dobrać farbę w mieszalni farb zbliżonej odcieniem do koloru zamontowanych balustrad wraz z utwardzaczem, który wydłuży trwałość powłoki.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.8.2 Balustrada zewnętrzna (tarasy)

Balustrady ze stali nierdzewnej należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem, w sposób nie powodujący ich dewastacji. Powinny być utrzymywane w czystości. Nie dopuszcza się zmian i przeróbek konstrukcji. Zaleca się okresowe prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych (czyszczenia) w zależności od stopnia zabrudzeń.

Celem utrzymania atrakcyjnego wyglądu balustrady, zaleca się regularne ich mycie, czyszczenie i konserwacje. Używać ciepłej wody lub łagodnych detergentów, np. płynu do mycia naczyń. Po myciu elementy należy przepłukać czystą wodą i wytrzeć elementy do sucha. Regularne mycie powoduje usunięcie osadów i zanieczyszczeń, które pozostawione zbyt długo mogą spowodować powstanie ognisk korozji lub odbarwień na powierzchni stali. Dotyczy to w szczególności balustrad zewnętrznych, które narażone są bardziej na zabrudzenia.

Do czyszczenia wyrobów ze stali nierdzewnej nie wolno używać środków, które zawierają takie składniki jak: chlor, sól, kwasy oraz wybielacze. Nawet niewielka zawartość tych składników może spowodować trwałe uszkodzenie powłoki tlenków chromu odpowiedzialnych za właściwości antykorozyjne i w efekcie prowadzi do powstania korozji. Nie należy stosować proszków lub innych środków o właściwościach żrących, np. AJAX, CIF itp., środków do czyszczenia np; srebra, druciaków do czyszczenia garnków, ostrych czyścików, oraz wielu innych które nie mają przeznaczenia do czyszczenia stali nierdzewnej.

3.8.3 Stojaki rowerowe

Stojaki rowerowe znajdujące się na poziomie 0 oraz przy budynku PCŚ wykonane są ze stali nierdzewnej. Należy je użytkować zgodnie z przeznaczeniem. Nie dopuszcza się zmian i przeróbek konstrukcji. Zaleca się okresowe prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych.

Celem utrzymania atrakcyjnego wyglądu stojaków rowerowych, zaleca się regularne ich mycie, czyszczenie i konserwacje. Używać ciepłej wody lub łagodnych detergentów, np. płynu do mycia naczyń. Po myciu elementy należy przepłukać czystą wodą i wytrzeć elementy do sucha.

Regularne mycie powoduje usunięcie osadów i zanieczyszczeń, które pozostawione zbyt długo mogą spowodować powstanie ognisk korozji lub odbarwień na powierzchni stali.

Do czyszczenia wyrobów ze stali nierdzewnej nie wolno używać środków, które zawierają takie składniki jak: chlor, sól, kwasy oraz wybielacze. Nawet niewielka zawartość tych składników może spowodować trwałe uszkodzenie powłoki tlenków chromu odpowiedzialnych za właściwości

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

antykorozyjne i w efekcie prowadzi do powstania korozji. Nie należy stosować proszków lub innych środków o właściwościach żrących, np. AJAX, CIF itp., środków do czyszczenia np; srebra, druciaków do czyszczenia garnków ,ostrych czyścików ,oraz wielu innych które nie mają przeznaczenia do czyszczeni stali nierdzewnej.

3.8.4 Odboje i słupki

Powinny być utrzymywane w czystości. Nie dopuszcza się zmian i przeróbek konstrukcji oraz ingerencji w warstwę antykorozyjną. Zaleca się okresowe prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych (czyszczenia) w zależności od stopnia zabrudzeń.

WARUNKI KONSERWACJI KONSTRUKCJI ZE STALI

Proces konserwacji odboi ze stali malowanej proszkowo, należy wykonywać cyklicznie, najbardziej istotna jest konserwacja po okresie zimowym - dotyczy to głównie konstrukcji montowanych na zewnątrz pomieszczeń oraz konstrukcji narażonych na działanie wilgoci, odpryski powłoki malarskiej spowodowane ruchem pieszych itp.

Pierwszymi oznakami zużywania się powłoki malarskiej jest niewątpliwie jej stan - należy sprawdzić, czy na powierzchni farby nie pojawiają się pęknięcia, rysy lub większe odpryski odsłaniające ukryty pod spodem metal. Wymienione symptomy są pierwszymi pojawiającymi się na drodze do największego zagrożenia - korozji.

W razie wykrycia ubytków w powłoce malarskiej lub ognisk korozji - stal należy ponownie zakonserwować - usuwając rdzę i odtłuszczając powierzchnię np. benzyna ekstrakcyjna. Po odtłuszczeniu powierzchni można przystąpić do malowania. Należy dobrać farbę w mieszalni farb zbliżonej odcieniem do koloru zamontowanych balustrad wraz z utwardzaczem, który wydłuży trwałość powłoki.

3.9 Dach

Uwagi ogólne:

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.9.1 Obróbki blacharskie

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

3.10 Place, chodniki, zieleń oraz system nawadniania

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem. Poza miejscami wyznaczonymi do ruchu samochodów osobowych zabrania się wjazdu, parkowania samochodów, składowania ciężkich elementów, materiałów budowlanych itp.

3.10.1 Eksploatacja zieleni

3.10.1.1 Zielone dachy – maty rozchodnikowe

Podlewanie – interwencyjnie w przypadku długotrwałego braku opadów atmosferycznych

Stosownie do warunków atmosferycznych. Dla prawidłowego rozwoju systemu korzeniowego roślin korzystniejsze jest podlewanie większymi dawkami wody ale rzadziej, niż często mniejszą dawką. Rośliny należą do grupy sukulentów – roślin o bardzo małych wymaganiach pod względem zapotrzebowania na wodę, jednak w przypadku długotrwałego okresu bez opadów atmosferycznych należy skontrolować poziom wilgotności substratu i interwencyjnie podlać rośliny w przypadku długotrwałej suszy.

Odchwaszczanie – stosownie wg potrzeb

Chwasty należy usuwać regularnie, żeby nie konkurowały z roślinami. Chwasty należy usuwać ręcznie.


Nawożenie

Należy wykonywać coroczne jednokrotne nawożenie w okresie wiosennym na przełomie kwietnia/maja nawozami długodziałającymi.

Nawożenie nawozami o wyższej zawartości fosforu i potasu – wzmocni rośliny poprawi ich kwitnienie.

Ochrona roślin

W przypadku objawów chorobotwórczych lub ataku przez szkodniki interwencyjnie należy zastosować środki ochrony roślin.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.10.1.2 Zieleń w donicach na poziomie I, II, III

Nawożenie

Należy wykonywać coroczne nawożenie w okresie wiosennym na przełomie kwietnia/maja nawozami wieloskładnikowymi zawierającymi odpowiednie dawki mikro i makroelementów. Drugie nawożenie roślin należy wykonać na przełomie lipca/sierpnia.

Odchwaszczanie – stosownie wg potrzeb

Chwasty należy usuwać regularnie, żeby nie konkurowały z roślinami.

Chwasty należy usuwać ręcznie.

Cięcie pielęgnacyjne


W okresie wiosennym, na krótki czas przez ruszeniem wegetacji roślin należy ścinać wszystkie suche części traw ozdobnych pozostawiając niską rozetę. Wówczas roślina będzie miała miejsce na wypuszczenie nowych liści. W okresie wegetacji należy usuwać wszystkie suche liście.

Podlewanie

Rośliny podlewane są przez system automatycznego nawadniania. Należy regularnie kontrolować poziom wilgotności podłoża i dostosować optymalny poziom wilgotności substratu do prawidłowego rozwoju roślin.

Ochrona roślin

W przypadku objawów chorobotwórczych lub ataku przez szkodniki interwencyjnie należy zastosować środki ochrony roślin.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.10.1.3 Zieleń na poziomie 0 (donice, byliny w gruncie, trawniki, trawnik w nawierzchni typu Ecoraster)

Nawożenie

Należy wykonywać coroczne nawożenie w okresie wiosennym na przełomie kwietnia/maja nawozami wieloskładnikowymi zawierającymi odpowiednie dawki mikro i makroelementów. Drugie nawożenie roślin należy wykonać na przełomie lipca/sierpnia.

Nawożenie nawozami o wyższej zawartości fosforu i potasu – wzmocni rośliny poprawi ich kwitnienie.

Cięcie pielęgnacyjne

W okresie wiosennym, na krótki czas przez ruszeniem wegetacji roślin należy ścinać wszystkie suche części traw ozdobnych pozostawiając niską rozetę. Wówczas roślina będzie miała miejsce na wypuszczenie nowych liści. W okresie wegetacji należy usuwać wszystkie suche liście.

W koronach drzew należy wycinać pędy krzyżujące się i wrastające do środka korony, należy regularnie usuwać odrosty korzeniowe oraz z pnia.

Podlewanie

Rośliny podlewane są przez system automatycznego nawadniania. Należy regularnie kontrolować poziom wilgotności podłoża i dostosować optymalny poziom wilgotności do prawidłowego rozwoju roślin.

Ochrona roślin

W przypadku objawów chorobotwórczych lub ataku przez szkodniki interwencyjnie należy zastosować środki ochrony roślin

Koszenie trawników

Koszenia sukcesywnie wg. potrzeb i warunków atmosferycznych. Ostatnie przedzimowe koszenie w zależności od warunków atmosferycznych powinno być wykonane do końca października.

Nawożenie trawników

Należy wykonywać coroczne nawożenie w okresie wiosennym na przełomie kwietnia/maja nawozami wieloskładnikowymi zawierającymi odpowiednie dawki mikro i makroelementów. Drugie nawożenie trawnika należy wykonać na przełomie lipca/sierpnia, ale nawozem o zmniejszonej dawce azotu.

3.10.2 Eksploatacja systemu automatycznego nawodnienia

System należy włączać jedynie w okresach deficytu wody. Należy na bieżąco sprawdzać poziom wilgotności podłoża. Korzystniejsze dla roślin jest podlanie większą dawką wody co kilka dni, niż małą dawką codziennie. Zbyt częste podlewanie uniemożliwia prawidłowy rozwój korzeni roślin i może prowadzić do gnicia roślin.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

System wymaga przygotowania do okresu zimowego. Do 15 listopada należy zamknąć przyłącza wody w budynku, otworzyć elektrozapory, zawory spustowe oraz czerpalne. Należy także wyjąć baterie ze sterowników oraz za pomocą sprężonego powietrza usunąć wodę z systemu nawadniania. Ponowne przygotowanie systemu do eksploatacji następuje w terminie wiosennym po 15 kwietnia.

3.10.3 Chodniki i place

Czynniki obniżające trwałość posadzek:

- Mycie niewłaściwymi środkami chemicznymi powodującymi rozpuszczanie, osłabienie warstwy konserwującej oraz wyjąławianie posadzek.
- używanie silnych odtłuszcaczy oraz środków zbliżonych do kwasów
- częste używanie ostrych padów do częstego mycia
- nieregularne sprzątanie
- niewłaściwie przeszkolony personel

Główne źródła zabrudzeń posadzek:

- Drobinę glinu i piasku przenoszonego na oponach samochodów
- rozlanie cieczy w wyniku uszkodzenia naczyń, pojemników
- wycieków olejów i paliwa z silników spalinowych i przekładni pojazdów
- osiadającego pyłu zawartego w powietrzu

Posadzki należy chronić przed działaniem:

- kwasów organicznych i nieorganicznych nawet w małych stężeniach, soli i jej roztworów, octu.

System utrzymania czystości posadzki:

Luźny kurz i brud

Posadzka betonowa z warstwą utwardzającą, jest posadzką niepyłącą. Jednak kurz i pył będzie osadzać się na posadzce, gdyż będzie pochodził od innych źródeł (np. kurz zalegający powyżej, kurz nawiany itd.)

Luźny kurz powinien być sukcesywnie usuwany z powierzchni posadzki poprzez wprowadzenie odpowiedniego systematycznego czyszczenia (odkurzania).

Poniżej znajduje się tabela z Planem Higieny Posadzek Betonowych.

PLAN HIGIENY POSADZEK BETONOWYCH

Czynność	Produkt WETROK	Dozowanie z zimną wodą - mycie maszynowe	Sposób czyszczenia	Częstotliwość stosowania
MYCIE BIEŻĄCE	REDUR	50-100 ml/10 l wody	1.Przed myciem posadzkę należy zamieść mopem antystatycznym. 2.Mycie urządzeniem szorującym - zbierającym z czerwonym padem.	codziennie

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

MYCIE BIEŻĄCE	LIBERO	50-100 ml/10 l wody	1.Przed myciem posadzkę należy zamieść mopem antystatycznym. 2.Myc urządzeniem szorującym - zbierającym z czerwonym padem.	codziennie
MYCIE BIEŻĄCE	RESAL	50-100 ml/10 l wody	1.Przed myciem posadzkę należy zamieść mopem antystatycznym. 2.Myc urządzeniem szorującym - zbierającym z czerwonym padem.	codziennie
USUWANIE ZABRUDZONYCH MIEJSC - GUMY PO OPONACH	ANTIWAX FORTE	500-1500 ml/10 l wody	1.Przed myciem posadzkę należy zamieść mopem antystatycznym. 2.Myc urządzeniem szorującym - zbierającym zielonym padem. 3.W miejscach silnie zabrudzonych doczyścić szorówką jednotarczową za pomocą pada(zielony, czarny).	w miarę potrzeb
MYCIE OKAZJONALNE-DOCZYSZCZANIE	ANTIWAX FORTE	500-1500 ml/10 l wody	2. Przed myciem posadzkę należy zamieść mopem antystatycznym. 2. Myć urządzeniem szorującym - zbierającym zielonym padem. 3.W miejscach silnie zabrudzonych doczyścić szorówką jednotarczową.	w miarę potrzeb
KONSERWACJA	POROSOL	Do użycia bez rozcieńczenia. W przypadku powierzchni słabo wchłaniających istnieje możliwość rozcieńczenia z wodą.	1. Posadzkę należy zamieść lub odkurzyć w celu usunięcia piasku, kurzu. 2. Doczyścić szorówką jednotarczową za pomocą pada (zielony, czarny). 3. Zebrać odkurzaczem na mokro. 4. Zneutralizować posadzkę wodą. 5. Nałożyć Porosol za pomocą stelaża i mopa bawełnianego. 6. Po nałożeniu 2 warstw wypolerować za pomocą polerki przy pomocy pada Blue Ice.	2-3 razy w roku

Plamy oleju oraz tłuszczu

Plamy takie należy usuwać niezwłocznie po zauważeniu gdyż mogą one stanowić zagrożenie dla użytkowników. W celu dobrania odpowiednich środków należy skontaktować się z przedstawicielem dostarczającym chemie do utrzymania czystości w celu dobrania odpowiedniego preparatu.

Plam po rozlaniu środków chemicznych

Agresywne środki chemiczne, takie jak kwas akumulatorowy, muszą być natychmiast usunięte, a powierzchnia posadzki wyczyszczona i dokładnie spłukana. Należy jednak zachować szczególną ostrożność zwłaszcza w przypadku środków nieznanymi.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Uwagi końcowe:

Posadzki należy utrzymywać w odpowiedniej czystości, tzn. usuwać piasek, brud, szkło oraz inne elementy, które mechanicznie niszczą warstwę ochronną posadzki. Środki chemiczne, oraz inne roztwory o agresywnym oddziaływaniu należy bezwzględnie neutralizować i usuwać z posadzki w ciągu maksymalnie 1 godziny od zderzenia.

Posadzki utwardzane, jak wszystkie produkty na bazie cementu, nie tolerują długotrwałego oddziaływania mediów zasadowych (w stężeniu o pH >8).

Minimum raz na pół roku konieczne jest wykonanie konserwacji posadzki przy użyciu polimerów.

3.11 Trasy

3.11.1 Deski tarasowe Bangkirai

Czyścić myjką ciśnieniową pod niewielkim ciśnieniem. Z racji wysokiej zawartości olejów naturalnych w drewnie, co powoduje brak konieczności impregnacji drewna.

Deski tarasowe- nazwa:

Nazwa międzynarodowa: BANGKIRAI

Nazwa botaniczna: Shorea glauca, Shorea laevis, Shorea spp.

Rodzina: Dipterocarpaceae

Pochodzenie: Azja (Indonezja, Malezja)

Opis drewna:

- kolor żółto-brązowy
- biel nie wyraźnie oddzielona
- przebieg włókien prosty
- tekstura średnia

Właściwości drewna:

- Gęstość (drewno o wilgotności 12%): 910 kg/ m³
- Skurcz styczny: 9,5 %
- Wytrzymałość na ściskanie :85 N/mm²
- Wytrzymałość na zginanie: 150 N/mm²
- Moduł Sprężystości : 22940 N/mm²
- Punkt nasucenia włókien: 23%

Odporność:

- Grzyby: trwałe – klasa 2 (wg normy EN)

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

-Termity: trwałe – klasa D

Ze względu na swoją wysoką gęstość i wysoką zawartość krzemionki drewno to wykazuje wysoką odporność na biodegradację (najwyższa klasa użytkowania – klasa 5, co pozwala na zastosowanie Bangkirai w środowisku mokrym)

Obróbka:

- piłowanie nie wymaga siły
- suszenie wolne, ryzyko odkształceń i pęknięć
- łączenie/ zbijanie : dobre, wymaga wawiercenia
- wykończanie dobre

Uwagi :

Deska tarasowa z Bangkirai jest produktem naturalnym. Pojedyncze deski mogą się różnić pod względem usłojenia oraz kolorystyki. Mogą również zawierać sęki (do 2cm). Ze względu na zastosowanie deski tarasowej na zewnątrz, deska jest poddawana działaniom czynników atmosferycznych, przez co może się odkształcać (np. łódkowanie, zwichrowanie, skręcanie), pękać (na czole deski lub po długości deski), zmieniać swój pierwotny kolor (szarzenie), jak również mogą następować zmiany w rzeczywistych wymiarach desek w porównaniu do wymiarów faktórowych (do10%), co nie jest podstawą do reklamacji. Na deskach mogą pojawiać się przebarwienia (np. od podkładek). Drewno egzotyczne zawiera w sobie naturalne oleje i garbniki, które mogą wchodzić w reakcję z otoczeniem , przez co mogą wydzielać w reakcję z otoczeniem, przez co mogą wydzielać naturalne zapachy oraz powstawać plamy na tarasie. Do dopuszczalnych wad zaliczamy nierówności po obróbce mechanicznej, które powstają podczas produkcji deski tarasowej. Dodatkowo Bangkirai charakteryzuje się drobnymi otworkami (ok. 1mm), które powstają w wyniku drążenia miękiszu przez owady, żyjące tylko w drewnie drzew żywych. W drewnie z Bangkirai występują również kanaliki żywiczne, które pod wpływem wysokiej temperatury mogą wydzielać płyn żywiczny.

3.11.2 Doniczki betonowe

Doniczki betonowe na tarasach:

Wykonane z elementów betonowych obłożonych blachą aluminiową malowaną proszkowo.

Nie wymagają dużych prac konserwacyjnych . Sprawdzeniu w trakcie przeglądu należy poddawać miejsca przy których nastąpiła ingerencja w strukturę obróbek blacharskich.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Doniczki na placu pomiędzy inwestycją a budynkiem PCŚ:

Wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych, nie wymagają konserwacji.

3.11.3 ławki na tarasach

Konserwacja i użytkowanie analogicznie do pkt 3.11.1 Tarasy drewniane

3.12 Kotary Ridex i Karnisze elektryczne Forest Shuttle

Instrukcja konserwacji zamontowanych kotar

Elementy wykorzystane do produkcji rolet wykonane są z wysokiej jakości materiałów, niewymagających konserwacji. Tkaniny są impregnowane, dlatego niewskazany jest bezpośredni kontakt materiału z wodą. Ewentualne zabrudzenia usuwać lekko wilgotną gąbką.

Instrukcja karniszy elektrycznych – Forest Shuttles

Konfiguracja:

Używając szpilki zmień ustawienia konfiguracyjne napędu. Wybierz funkcje które chciałbyś zmienić (tabela poniżej) Przyciśnij przycisk tyle razy ile podaje tabela dla żądanej funkcji.

NACIŚNIJ	LEDs 1 2 3 4 □□□□	FUNKCJA	Ustawienia fabryczne
1	■□□□	PRĘDKOŚĆ 14 CM/SEK.	•
2	□■□□	PRĘDKOŚĆ 17 CM/SEK.	
3	□□■□	STEROWANIE RADIOWE MULTI RF	
4	□□□■	RESET KRAŃCÓWEK	
5	■□□□	DRY CONTACT - IMPULSE	•
6	□■□□	DRY CONTACT - CIĄGLY	
7	□□■□	DRY CONTACT - NAPRZEMIENNY	
8	□□□■	TOUCH IMPULSE - WYSOKA CZUŁOŚĆ	•
9	■□□□	TOUCH IMPULSE - NISKA CZUŁOŚĆ	
10	□■□□	TOUCH IMPULSE - WYŁĄCZONY	
11	□□■□	STEROWANIE IR - KANAŁ 1	•
12	□□□■	STEROWANIE IR - KANAŁ 2	
13	■□□□	STEROWANIE IR - KANAŁ 3	
14	□■□□	STEROWANIE IR - KANAŁ 4	
15	□□■□	STEROWANIE IR - KANAŁ 5	
16	□□□■	USTAWIENIA FABRYCZNE	

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Zatwierdź wybór przytrzymując przycisk na 4 sekundy do czasu aż dioda błysnie 3 razy i następnie zgaśnie. Zmiany konfiguracji mogą być dokonywane po dokonaniu instalacji.

Prędkość:

Domyślne ustawienie prędkości przesuwania zasłon to 14 cm/sek. wciśnij przycisk i zatwierdź przyjmując go przez 4 sekundy aż dioda błysnie 3x i gaśnie.

Dodanie pilota:

Aby dodać pilota lub włącznik radiowy Forest Multi do pamięci napędu Shuttle należy wcisnąć 3x przycisk programowania. Zaświeci się dioda LED3. Przytrzymaj przycisk przez 4 sek. Dioda zacznie błyskać przez 10 sekund. W tym czasie aby skonfigurować urządzenia należy wcisnąć UP w pilocie.

Aby wymazać sterowanie z pamięci należy zamiast UP użyć przycisku DOWN.

Usunięcie położeń krańcowych:

W celu usunięcia z pamięci położeń krańcowych należy wcisnąć 4x przycisk programowania.

Zatwierdź usunięcie nadajnika przytrzymując przycisk przez 4x sekundy aż dioda błysnie 3x i zgaśnie.

Sterowanie bezpotencjałowe – DRY CONTACT

Fabrycznie uruchomienie sterowania bezpotencjałowego ustawione jest na pojedynczy impuls. Aby dokonać zmiany sterowania na impuls ciągły wciśnij przycisk 6 razy a zmieniając na pojedynczy naprzemienny włącznik (typu otwórz-stop-zamknij-stop...) wciśnij przycisk programowania 7 razy.

Następnie zatwierdź przytrzymując go przez 4 sekundy aż 3x błysnie dioda i zgaśnie.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Touch Impulse

Napęd Shuttle rozpoznaje kierunek, w którym ręcznie pociągnięto tkaninę i każdorazowo uruchamia napęd. Fabrycznie ustawiona jest wysoka czułość tej funkcji. Wyciskając przycisk programowania 9x można ten parametr zmniejszyć lub zupełnie wyłączyć wciskając 10x. Dla zapisania zmian należy przytrzymać przycisk 4 sek. aż dioda błysnie 3x i zgaśnie.

Sterowanie IR – podczerwienią

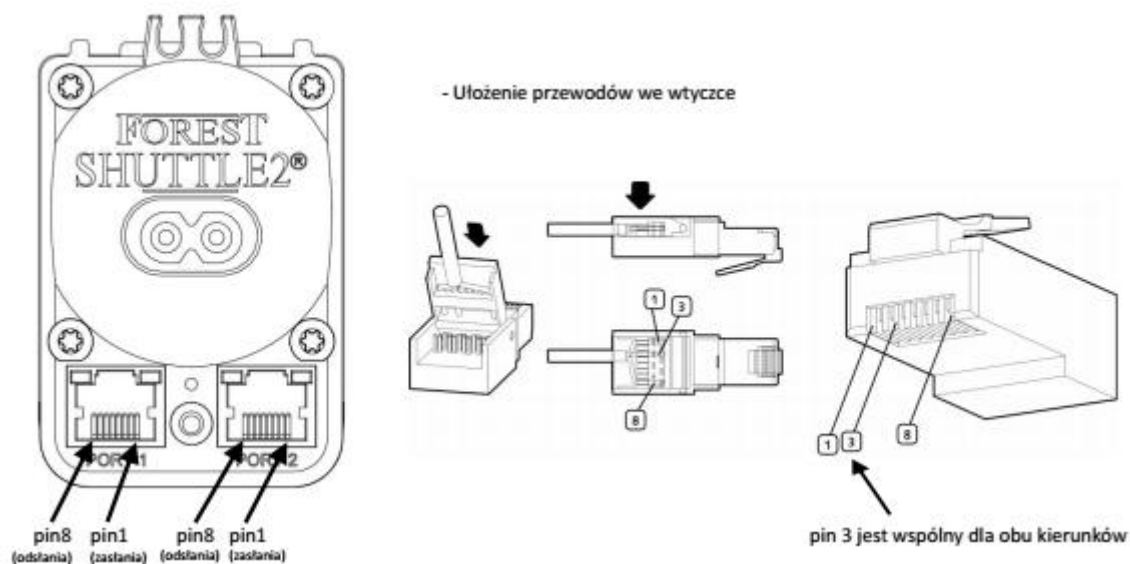
Do sterowania IR – podczerwienią niezbędne jest zastosowanie zewnętrznego odbiornika IR.

Fabrycznie napęd Shuttle ustawiony jest na kanale nr1 i „wszystkie razem”. Aby dokonać zmiany na kanał IR 2,3,4 lub 5 należy przycisnąć odpowiednio 12x,13x, 14x lub 15x przycisk programowania.

Następnie zatwierdzić przyjmując przycisk 4 sek. aż dioda błysnie 3x i zgaśnie.

Ustawienia fabryczne:

Aby powrócić do ustawień fabrycznych należy wcisnąć 16x przycisk programowania. Dla zapisania zmian należy przytrzymać przycisk 4 sek. aż dioda błysnie 3x i zgaśnie. Uwaga: zmiana ustawień nie będzie wpływać na ustawienia FX-BUS.



Połączenie impulsowego włącznika ściennego DRY CONTACT

Włącznik bezpotencjałowego lub wyjście przekaźnikowe systemu inteligentnego budynku mogą być łatwo podłączone do napędu Shuttle. Włącznik lub wyjście przekaźnikowe automatyki muszą być bezpotencjałowe. Wystarczy użyć pinów 1,3,8 w jednym z dwóch portów.

ODSŁONIECIE: gdy pin 1 i pin 3 są podłączone. Napęd Shuttle odsłoni kurtyny.

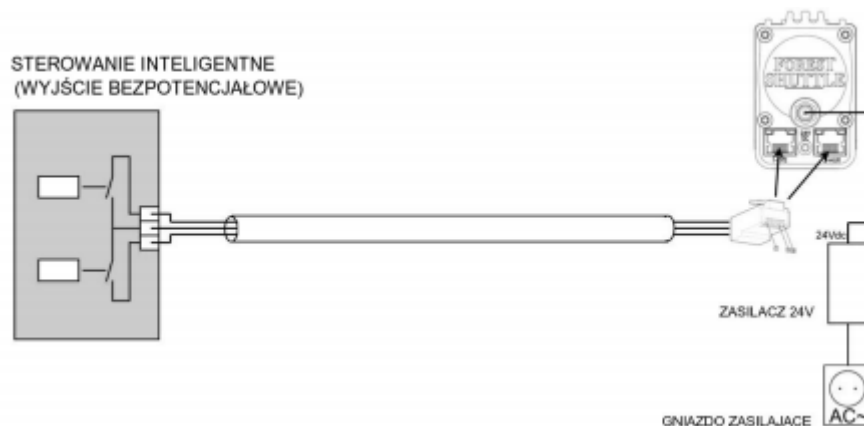
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

ZASŁONIECIE: gdy pin 3 i pin 8 są połączone. Napęd Shuttle zasłoni kurtyny.

STOP: gdy jeden pin 1 lub 8 jest połączony z pin 3. Napęd zatrzyma ruch tkanin.

Można ustawić różne tryby pracy napędu

- Impuls – krótkie połączenie pinów wywołuje ruch napędu (ustawienie domyślnie)
- Ciągły – tak długo jak piny są połączone napęd pracuje.
- Przemienny – przycisk pojedynczy (np. Dzwonkowy) naprzemiennie uruchamia napęd: odsłoń > stop > zasłoń > stop > odsłoń itp.



Odbiornik podczerwieni IR

Odbiornik IR może być podłączony wyłącznie do portu nr 1. Czujnik IR należy umieścić w polu widzenia pilota IR.

Magistrala Forest Extension (FX-bus)

Port 1 i Port 2 mogą być użyte do dwukierunkowego komunikowania napędów Shuttle z systemami automatyki sterowanymi z zewnętrznych kontrolerów lub komputerów PC wykorzystujących łącze szeregowe RS232.

Jeden napęd Shuttle podłączony do magistrali przez interface łączony jest z kontrolerem

Każdy z napędów może być adresowany i sterowany indywidualnie. Do kontrolera wysłać informację o statusie tzw. „feedback”

3.13 Zabudowa meblowa do aneksów kuchennych

Meble w aneksach kuchennych czyścić za pomocą czystej ścierki zwilżonej w wodzie z rozcieńczonym łagodnym detergentem. Gorących przedmiotów np. kubków z gorącą cieczą nie kłaść bezpośrednio na blat, aby nie pozostawić śladów.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.14 Wyposażenie aneksów kuchennych

3.14.1 Zmywarka, Amika ZIM 436

Instrukcja użytkowania i obsługi znajduje się w Załączniku nr 1

3.14.2 Lodówka BU 1153

Instrukcja użytkowania i obsługi znajduje się w Załączniku nr 2

3.14.3 Ekspres do kawy DeLonghi 156.B

Instrukcja użytkowania i obsługi znajduje się w Załączniku nr 3

3.14.4 Czajnik elektryczny Apollo CZH-17-BH

Instrukcja użytkowania i obsługi znajduje się w Załączniku nr 4

3.14.5 Krzesła Vilmar

Instrukcja zachowania czystości:

Przecierać miękką tkaniną zwilżoną łagodnym środkiem do zmywania. Wycierać czystą suchą tkaniną .

3.14.6 Stoły Mikomax Manhatan

Instrukcja zachowania czystości:

Przecierać miękką tkaniną zwilżoną łagodnym środkiem do zmywania. Wycierać czystą suchą tkaniną .

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.15 Wyposażenie szatni rowerzystów

3.15.1 Suszarka bębnowa Beko DPU 8360X

Instrukcja użytkowania i obsługi znajduje się w Załączniku nr 5

3.15.2 Szafki w kształcie litery L - Sanipol

Użytkowanie i pielęgnacja analogiczna do ścianek sanitarnych Sanipol p. 3.17.5

3.16 Wyposażenie Lobby

3.16.1 Lady recepcyjne

Lady czyścić za pomocą czystej ścierki zwilżonej w wodzie z rozcieńczonym łagodnym detergentem.

Gorących przedmiotów np. kubków z gorącą cieczą nie kłaść bezpośrednio na blat, aby nie pozostawić śladów.

3.16.2 Ławy – PRIAM A

Ławy wykonane ze szkła hartowanego należy czyścić za pomocą czystej ścierki i preparatu przeznaczonego do czyszczenia szyb.

3.16.3 Sofy tapicerowane -Klippan

Sofa posiada zdejmowane pokrycie . Prać w pralce 40°C ,osobno, cykl dla tkanin normalnych. Nie wybielać i nie suszyć w pralko-suszarce. Prasować w temperaturze średniej.

3.16.4 Fotele tapicerowane Tullsta

Nie prać, nie wybielać, nie suszyć w pralko-suszarce , nie prasować, nie prać chemicznie. Lekkie plamy można usunąć środkiem do czyszczenia mebli tapicerowanych lub gąbką zmoczoną w wodzie lub łagodnym roztworze mydlanym .

3.17 Wyposażenie łazienek

3.17.1 Blaty pod umywalkowe wykonane z Corianu

Codzienne czyszczenie:

Wprowadź materiał Corian nie wchłania płynów, jednak lepiej wycierać to, co się rozlało. Na ogół większość plam można usunąć ściereczką z mikrofibry zwilżoną typowym kuchennym środkiem czyszczącym , takim jak CIF czy Mr. Muscle. Przy czyszczeniu należy wykonywać koliste ruchy.

Usuwanie trwałych plam

Twarda woda może spowodować problemy w wielu miejscach, a osady mogą się gromadzić przez dłuższy czas. Jeżeli blat ma styczność z wodą która ma wysoki stopień twardości, która i usuwanie plam jest problematyczne, należy nanieść na zabrudzoną powierzchnię żel Viakal, pozostawić

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

należy na 2-4 minut i zetrzeć wilgotną ściereczką z mikrofibry. Następnie przetrzeć winno się miejsce kolejną ściereczką z mikrofibry, spłukując je dokładnie wodą. Użyć należy wilgotnej ściereczki z mikrofibry i miękkiego ścierającego produktu czyszczącego (np. Barkeeper's Friend...) Uważać na:

- Ślady po gorących przedmiotach i przypalania
Zawsze należy używać podkładki pod gorące naczynia, podstawki (z gumowymi nóżkami)
Wysoka temperatura może uszkodzić powierzchnię.
- Zarysowania
Podobnie jak w przypadku innych materiałów na powierzchni w trakcie normalnego użytkowania mogą się pojawiać lekkie ślady starcia.
- Rozlane substancji chemiczne
Przypadkowe rozlanie silnych substancji chemicznych (np. preparatów do usuwania farby, środków do czyszczenia szczotek, metalu, kuchenki, środków czyszczących zawierających chlorek metylenu, środków do czyszczenia instalacji, zmywacza do paznokci zawierającego aceton itp.) należy szybko zmyć dużą ilością wody z mydłem, aby nie dopuścić do uszkodzenia blatów. Niewykryte i długotrwałe narażenie na działanie substancji chemicznych może spowodować uszkodzenie powierzchni.

3.17.2 Galanteria łazienkowa Merida

Suszarka Merida OPTIMUM M99S

Sposób użycia:

Aby właściwie wysuszyć ręce należy uprzednio dokładnie spłukać mydło. Podczas pracy suszarki należy trzymać ręce w odległości około 6-7 cm od wylotu powietrza, lekko pocierając dłonie. Można stopniowo oddalać ręce na odległość 10 do 15 cm, suszarka nie przestanie pracować.

Suszarka działa w oparciu o foto komórkę. Podsuwając ręce na odległość około 10/15 cm od wylotu powietrza suszarka się automatycznie, przestaje pracować po 2 do 3 sekundach po użyciu. Jeżeli czujnik ulegnie zniszczeniu, suszarka nie będzie pracować.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Konserwacja:

Właściwe czyszczenie urządzenia przedłuży jego sprawne działanie. Podczas użytkowania suszarka absorbuje wewnątrz suszarki powinno być czyszczone przynajmniej raz do roku.

Sposób czyszczenia:

1. Odłącz zasilanie
 2. Odkręcić cztery śruby przy pomocy śrubokrętu krzyżowego.
 3. Zdejmij pokrywę
 4. Usuń nagromadzony w wentylatorze kurz przy pomocy miękkiej szczotki.
 5. Używając takiej samej szczotki z kurzu kratkę wylotową.
 6. Oczyszczyć przestrzeń między ścianą a podstawą.
 7. Zalecamy zdjęcia suszarki ze ściany i usunięcia wszelkich odpadków (papier, niedopałki itp.) a następnie wyczyszczenie wszystkich elementów szczotką. Jeżeli zdemontowanie suszarki jest kłopotliwe to należy spróbować usunąć zanieczyszczenia przy pomocy cienkiego pręta (ok. 3mm średnicy)
- Uwaga: nie uszkodzić żadnej części!
8. Oczyszczoną suszarkę ponownie zamontować, dokręcić śruby i podłączyć zasilanie
 9. Włączyć suszarkę na chwilę, aby podmuch powietrza usunął resztki wymiecionego kurzu.

Co robić gdy:

... suszarka nie włącza się

- sprawdź zasilanie
- sprawdź czy nic nie blokuje fotokomórki

... suszarka wydmuchuje zimne powietrze

- wymień element grzejny


... suszarka hałasuje podczas pracy

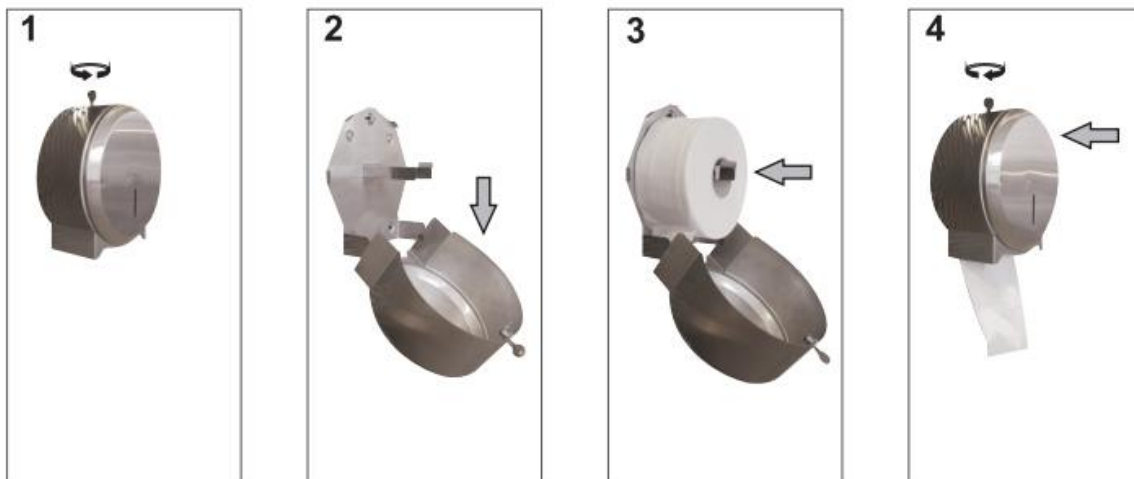
- sprawdź turbinę, nie powinna zawierać o ścianę ani o obudowę.
- Sprawdź czy nic nie blokuje fotokomórki

... suszarka traci moc

- oczyścić ją z kurzu (patrz instrukcja czyszczenia)

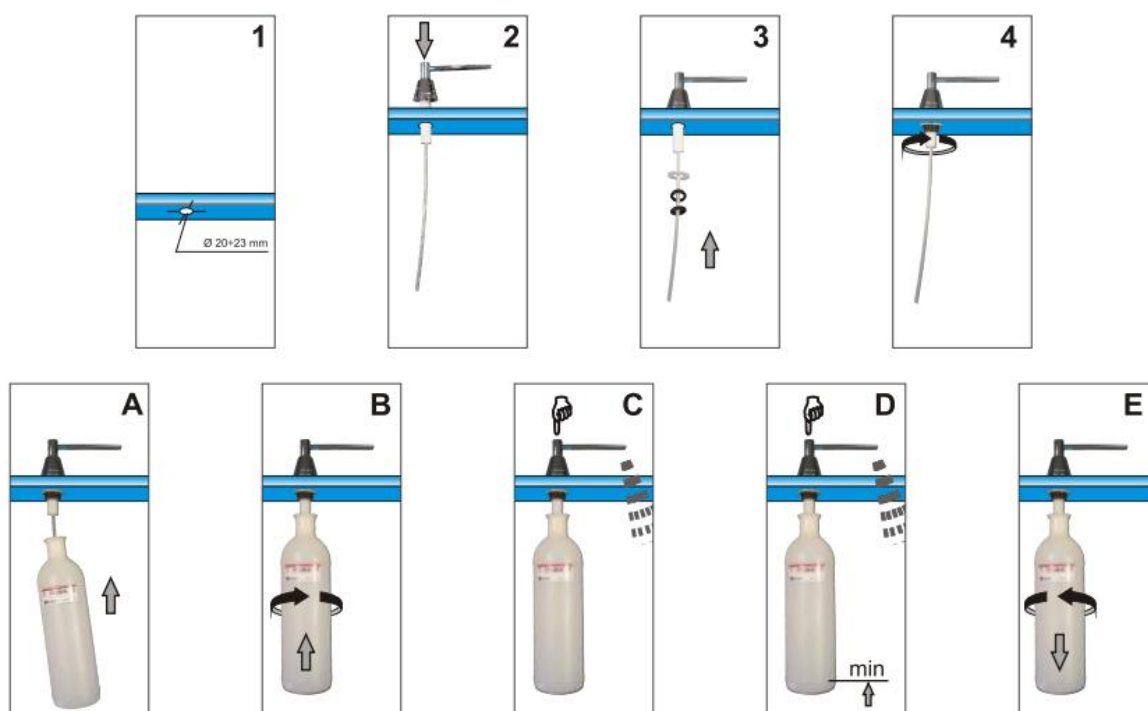
... chcemy usunąć ślady po papierosach i zabrudzenia z obudowy

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Dozownik na mydło w płynie DWM101

Instrukcja obsługi:



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Galanteria łazienkowa firmy Merida zamontowana w toaletach wykonana jest ze stali OH18N9

Gatunek wg EN	Gatunek wg AISI	Gatunek wg PN	Rzeczywisty przeciętny skład chem. %		
			C	Cr	Ni
1.4301	304	OH18N9	0,07	17-19	9-11

Metody czyszczenia

Rodzaje zabrudzeń	Preparat (dozowanie)	Przebieg procesu
Lekkie zabrudzenia - ślady palców - tłuszcze roślinne	M 520 lub G 515 Reso Clean Mieszaniny gotowe MERIDA LUXIN Symbol M240 10ml/0,5 l wody	Niewielką dawkę mieszaniny nanieść na delikatną ściereczkę najlepiej z mikrowłókna i przetrzeć zabrudzone powierzchnie. W przypadku nadmiaru mieszaniny usunąć suchą częścią ściereczki lub ręcznikiem papierowym
Mocne zabrudzenia - oleje, smary	MERIDA FATEX symbol M242 10 ml/0,5 l wody	Gotowy roztwór nanieść na ściereczkę najlepiej z mikrowłókna lub delikatny zmywak i usunąć zabrudzenia. Powierzchnie zneutralizować wodą i przetrzeć do sucha
Osady wapienne	MERIDA SANITIN symbol M110 15 ml/0,5 l wody M 540 Mieszanina gotowa	Gotowy roztwór nanieść na ściereczkę najlepiej z mikrowłókna lub delikatny zmywak i usunąć zabrudzenia. Powierzchnie zneutralizować wodą i przetrzeć do sucha

Konserwacja

W miejscach narażonych na zmienne warunki atmosferyczne lub w pomieszczeniach o wysokim stopniu wilgotności zabieg czyszczenia należy zakończyć zabiegiem konserwacyjnym.

Uwaga

- W agresywnych środowiskach stal nierdzewna może ulec korozji , dlatego tak ważne jest stosowanie prawidłowych zabiegów mycia i konserwacji.
- Do mycia nie należy stosować preparatów na bazie kwasu solnego, wybielaczy a także środków do czyszczenia srebra
- Do mycia urządzeń wykonanych ze stali nierdzewnej nie należy stosować kwasów, zasad oraz wszystkich substancji zawierających chlorki, bromki i jodki. Stosowanie podanych powyżej substancji spowoduje trwałe uszkodzenie czyszczonych urządzeń i wyklucza jakakolwiek możliwość reklamacji.
- Urządzeń wykonanych ze stali nierdzewnej nie należy polewać wodą.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wymienione produkty myjąco konserwujące dostępne są w ofercie firmy Merida.

Rodzaje zabrudzeń	Preparat (dozowanie)	Przebieg procesu
Lekkie zabrudzenia - ślady palców - tłuszcze roślinne	Mieszanina gotowa: symbol M520 lub G515 Reso Clean Koncentrat: MERIDA LUXIN Symbol M240 (10ml/0,5 l wody)	Niewielką dawkę mieszaniny lub gotowego roztworu nanieść na ściereczkę (najlepiej z mikrowłókna) i przetrzeć zabrudzone powierzchnie. Usunąć suchą częścią ściereczki lub ręcznikiem papierowym nadmiar środka.
Mocne zabrudzenia - oleje, smary	Koncentrat: MERIDA FATEX symbol M242 (10 ml/0,5 l wody)	Gotowy roztwór nanieść na ściereczkę (najlepiej z mikrowłókna lub delikatny zmywak) i usunąć zabrudzenia. Powierzchnie zneutralizować wodą i przetrzeć do sucha.
Osady wapienne Naloty cynkowe	Mieszanina gotowa: symbol M540 Koncentrat: MERIDA SANITIN symbol M110 (15 ml/0,5 l wody)	Niewielką dawkę mieszaniny lub gotowego roztworu nanieść na ściereczkę (najlepiej z mikrowłókna lub delikatny zmywak) i usunąć zabrudzenia. Powierzchnie zneutralizować wodą i przetrzeć do sucha.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.17.3 Ścianki międzypisuarowe Geberit

Ścianki międzypisuarowe wykonane z szkła hartowanego obustronnie matowe z pochwytem ze stali nierdzewnej.

Elementy szklane myć za pomocą czystej ścierki i preparatów przeznaczonych do mycia szyb.

Do mycia elementów ze stali nierdzewnej używać ciepłej wody lub łagodnych detergentów, np. płynu do mycia naczyń. Po myciu elementy należy przepłukać czystą wodą i wytrzeć elementy do sucha. Regularne mycie powoduje usunięcie osadów i zanieczyszczeń, które pozostawione zbyt długo mogą spowodować powstanie ognisk korozji lub odbarwień na powierzchni stali.

Do czyszczenia wyrobów ze stali nierdzewnej nie wolno używać środków, które zawierają takie składniki jak: chlor, sól, kwasy oraz wybielacze. Nawet niewielka zawartość tych składników może spowodować trwałe uszkodzenie powłoki tlenków chromu odpowiedzialnych za właściwości antykorozyjne i w efekcie prowadzi do powstania korozji. Nie należy stosować proszków lub innych środków o właściwościach żrących, np. AJAX, CIF itp., środków do czyszczenia np; srebra, druciaków do czyszczenia garnków, ostrych czyścików, oraz wielu innych które nie mają przeznaczenia do czyszczenia stali nierdzewnej

3.17.4 Lustra srebrne ze szkła float z powłoką zabezpieczającą – Saint Gobain Glass

Lustra srebrne ze szkła float należy czyścić za pomocą czystej ścierki i preparatu przeznaczonego do czyszczenia szyb.

3.17.5 Systemowe ściany działowe wraz z drzwiami do wykonywania kabin sanitarnych Sanipol

System ścian działowych Sanipol HPL jest łatwy do utrzymania w czystości.

Warunki utrzymania czystości i konserwacji :

a) Zawiasy:

- Smarować suchym smarem lub innymi środkami co 6 miesięcy

b) Klamki rozety i zamki:

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

c) Powierzchnie ścian i drzwi:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- 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 ścianach 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 nierdzennej(zaiwasy klamki 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, specjalnych narzędzi przeznaczonych wyłącznie do stali nierdzewnej
- Do czyszczenia używać wyłącznie szczotek ze stali nierdzewnej albo specjalistycznej włókniiny
- Do czyszczenia pneumatycznego strumieniowo-ściernego nie używać kulek które przedtem wykorzystywane były do czyszczenia stali węglowej
- Nigdy nie wolno używać kwasu solnego do usuwania osadów zaprawy cementowej, zaprawę należy 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 i 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.


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W silnie zanieczyszczonym środowisku mycie powinno być wykonywane częściej. Częstotliwość mycia należy ustalić doświadczalnie.

3.18 Dźwigi osobowe Schindler 3300

Instrukcja obsługi znajduje się w Załączniku nr 33 – Instrukcja obsługi dźwigu osobowego Schindler 3300 grudzień 2013

Instrukcja obsługi dźwigu osobowego

1. W celu wezwania kabiny wcisnąć przycisk w kasecie wezwań. Przyjęcie wezwania sygnalizowane jest podświetleniem przycisku.
2. Po automatycznym otwarciu drzwi wejść do kabiny. Wcisnąć przycisk odpowiadający oznaczeniu przystanku docelowego. Przyjęcie dyspozycji wybranego piętra sygnalizowane jest podświetleniem przycisku.
3. Drzwi zamykają się automatycznie.
4. Aktualne położenie kabiny sygnalizowane jest przez piętrowskazywacz umieszczony w kasecie dyspozycji.
5. Przeciążenie kabiny sygnalizowane jest zapaleniem lampki w kasecie dyspozycji. W tym stanie jazda nie jest możliwa. Uruchomienie dźwigu jest możliwe dopiero po odciążeniu kabiny poprzez wyjście jednego lub kilku z pasażerów, lub usunięciu ładunku.
6. Po dojechaniu do przystanku docelowego potwierdzonym odpowiednim numerem na piętrowskazywaczu i samoczynnym automatycznym otwarciu drzwi wyjść z kabiny.
7. Blokowanie mechaniczne drzwi jest niedopuszczalne! Ewentualną przeszkodę należy natychmiast usunąć.
8. Przycisk \triangleleft | \triangleright służy do zatrzymania zamykających się drzwi i spowodowania ponownego otwierania.
9. Przycisk \triangleright | \triangleleft służy do przyspieszenia zamknięcia drzwi.
10. Przycisk  służy do wzywania pomocy w przypadku zatrzymania kabiny między przystankami i gdy dźwigu nie można ponownie uruchomić. Naciśnięcie przycisku alarmu przez 3 sek. Powoduje nawiązanie połączenia z Centrum Serwisowym firmy Schindler.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.19 Wypożyczenie pomieszczenia wypoczynku

3.19.1 Przewijak dla dziecka IMPEKO BABH79

Instrukcja użytkowania Przewijak Dziecięcy Poziomy

Uwaga: używanie przewijaka niezgodnie z zaleceniami może być przyczyną poważnej kontuzji.



Przewijak spełnia wymagania A.D.A. (jest przystosowany do obsługi przez osoby niepełnosprawne) Stabilność przewijaka została uzyskana przez sztywne zamocowanie do ściany. Przewijak gwarantuje pełne bezpieczeństwo dziecka.

Podstawa przewijaka otwiera się wykonując ruch w dół. Po otwarciu należy użyć paska przytrzymującego. Po przebraniu dziecka należy odpiąć pasek i zdjąć dziecko. Dolna część przewijak wróci w poprzednie położenie.

Należy regularnie sprawdzić stan techniczny przewijaka, nie należy zastępować oryginalnych części zamiennikami. Czyszcząc nie używaj silnych środków chemicznych ani innych, które mogłyby być szkodliwe dla dziecka. Sugerowane użycie ciepłej wody z mydłem.

Uwaga:

Nie należy pozostawiać dziecka na przewijaku bez opieki. Zawsze należy używać paska zabezpieczającego – dzięki temu dziecko nie ześlizgnie się na podłogę. Mimo iż przewijak jest testowany na większe niż waga dziecka obciążenie, nie należy kłaść na przewijaku toreb, czy innych przedmiotów, które zwiększyłyby nacisk na przewijak powyżej 22,7kg – może to zwiększyć ryzyko oberwania się podstawy przewijaka.

3.19.2 Łóżko do pomieszczeń wypoczynku

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Rama łóżka MALM:

W razie zabrudzeń przecierać miękką tkaniną zwilżoną łagodnym środkiem do zmywania. Wyrzeć czystą suchą ścierką.

Materac HOVAG:

W razie zabrudzeń czyścić środkiem do mebli tapicerowanych. Nie wybielać, nie suszyć w pralko-suszace nie prasować, nie prać chemicznie.

Dno łóżka LUROY:

W razie zabrudzeń przecierać miękką tkaniną zwilżoną łagodnym środkiem do zmywania. Wyrzeć czystą suchą ścierką.

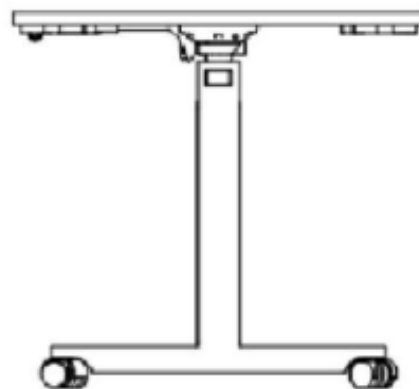
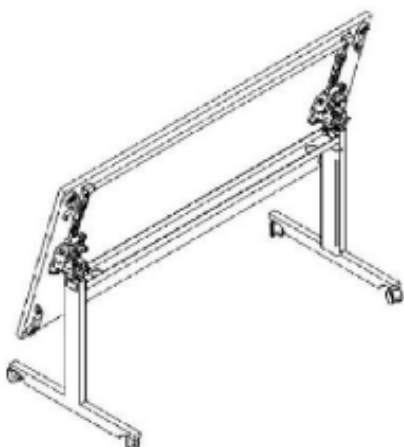
3.19.3 Lustro srebrne ze szkła float z powłoką zabezpieczającą – Saint Gobain Glass

Analogicznie do pkt. 3.17.4

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

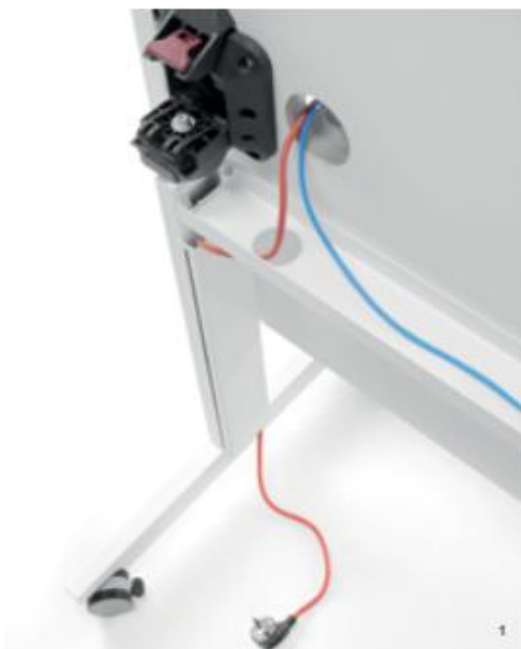
3.20 Wyposażenie Sal konferencyjnych

3.20.1 Stół Mikomax Flipper




Konserwacja:

Przecierać miękką tkaniną zwilżoną łagodnym środkiem do zmywania. Wycierać czystą suchą tkaniną .



Zintegrowane prowadzenie okablowania poziomego/ pionowego

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Możliwość łączenie kolejnych stołów



Łatwość rearanżacji układu dzięki kółkom z hamulcami



Przepust kablowy



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Możliwość sztaplowania stołów

3.20.2 Krzesło biurowe Raya 12S

Instrukcja użytkowania produktu:

Krzesła muszą być użytkowane zgodnie z przeznaczeniem i należytą dbałością.

Użytkowanie krzesła w jakichkolwiek inny sposób (stawanie, siadanie na podłokietnikach itp.) stanowi zagrożenie i grozi wypadkiem.

Uwagi na temat prawidłowego użytkowania krzesła:

1. Wysokość i głębokość siedziska powinna być dostosowana do wzrostu użytkownika, tak aby cała powierzchnia wyprofilowanego siedziska była zajęta.
2. Oparcie powinno stale podierać kręgosłup użytkownika. Szczególną uwagę należy zwrócić na podparcie części lędźwiowej kręgosłupa.
3. Zaleca się częste zmiany pozycji siedzenia, podczas których krzesło porusza się podążając za ruchem siedzącego.

Tapicerka: przy usuwaniu jakichkolwiek zabrudzeń należy używać tylko delikatnych płynów czyszczących.

Plastikowe elementy: Do czyszczenia elementów plastikowych najbardziej odpowiednie są wszelkie środki oparte są wszelkie środki oparte na bazie mydła.

Eksploatacja:

- Meble należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych
- Chronić przez zawilgoceniem
- Chronić tkaninę tapicerki przed zabrudzeniem takich jak: tłuszcze, pot, smary itp. W przypadku zabrudzeń stosować odpowiednie preparaty do czyszczenia.
- Wyroby powinny być przynajmniej raz w roku odkurzenie.
- Kółka twarde stosowane są do miękkich podłóg (wykładziny, dywany)
- Kółka miękkie stosowane są do podłóg twardych (panele, parkiety, PCV).
- Należy przestrzegać zasad dotyczących eksploatacji wyrobów zawierających elementy z drewna/sklejki drewnianej;
zakres temperatur $+15\div 30^{\circ}\text{C}$
zakres wilgotności $40\div 65\%$

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość zniszczenia powierzchni elementów drewnianych o krawędzie biurek i innych urządzeń biurowych.

3.20.3 Krzesło PROFIM Dream 570 chrom 2P

Tapicerka: przy usuwaniu jakichkolwiek zabrudzeń należy używać tylko delikatnych płynów czyszczących.

Plastikowe elementy: Do czyszczenia elementów plastikowych najbardziej odpowiednie są wszelkie środki oparte są wszelkie środki oparte na bazie mydła.

Eksploatacja:

- Meble należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych
- Chronić przez zawilgoceniem
- Chronić tkaninę tapicerki przed zabrudzeniem takich jak: tłuszcze, pot, smary itp. W przypadku zabrudzeń stosować odpowiednie preparaty do czyszczenia.
- Wyroby powinny być przynajmniej raz w roku odkurzenie.
- Kółka twarde stosowane są do miękkich podłóg (wykładziny, dywany)
- Kółka miękkie stosowane są do podłóg twardych (panele, parkiety, PCV).
- Należy przestrzegać zasad dotyczących eksploatacji wyrobów zawierających elementy z drewna/sklejki drewnianej;
zakres temperatur $+15\div 30^{\circ}\text{C}$
zakres wilgotności $40\div 65\%$
- Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość zniszczenia powierzchni elementów drewnianych o krawędzie biurek i innych urządzeń biurowych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.20.4 Ścianka mobilna Nüsing

Opis techniczny:

Przesuwna ściana drzwikoszczelna –Nüsing Premium 100 Easymatic

Wymiary: 7,81m x 2,70m / Rw,P-59dB/

Grubość segmentów 154 mm.

- Wewnętrzna spawana rama stalowa każdego segmentu zapewnia bez problemową wymianę uszkodzonych 16mm bardzo twardych płyt wiórowo-żywnicznych typu E1/V20 na wiszącym segmencie
- Zewnętrzna powierzchnia, płyty mikroperforowane.
- Stalowa górna szyna prowadnicza podwieszana do konstrukcji stropu „prowadzi” wózki kulkowo-łożyskowe każdego segmentu
- Brak szyn podłogowych
- Automatyczne rozprężenie segmentów, układ 2 szt. Silników wysuwających belki aluminiowe sił do 2000 N mocując i uszczelniając każdy segment.
- Segment teleskopowy wysuwa boczny pionowy teleskop z wewnątrz segmentu
- 9 segmentów – 8 NE, 1TE,
- Czołowe profile łączące typu WPUST/PIÓRO z duraluminium oraz dwie symetryczne, pionowe uszczelki kauczukowe
- Automatyczne rozprężenie każdego segmentu indywidualnie.
- Rw, P = 59 dB
- Zastosowane wózki : kulkowo-łożyskowe

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

INSTRUKCJA OBSŁUGI ŚCIANKI MOBILNEJ NUSING

ROZKŁADANIE ŚCIANY...

- Przy rozkładaniu ściany mobilnej NUSING Premium 100 należy pierwszy segment przesunąć ręcznie z „parkingu” w miejsce jego przeznaczenia.
- Po połączeniu go ze stałym profilem przyściennym i automatycznym przyciągnięciu się listew magnetycznych, należy przytrzymać przez kilka sekund segment połączony z profilem przyściennym, do momentu automatycznego rozprężenia belek dociskowych. – unieruchamiają segment.
- Następnie należy przesunąć z „parkingu” kolejny segment ścienny i przesunąć go w miejsce przeznaczenia do połączenia się listew magnetycznych.
- Wykonać takie same czynności jak przy pierwszym segmencie.
- Z segmentu wysuwają się również dwie belki rozprężające, które naciskając siłą do 2000 N na posadzkę i szynę nośną usztywniają segment.
- Te same czynności należy powtórzyć z kolejnymi segmentami ścianki.
- Jako ostatni proszę przesunąć segment teleskopowy i połączyć go z przedostatnim.
- Przytrzymując przycisk w otworze na ścianie bocznej wysuwają się dwie aluminiowe belki dociskowe górą i dołem oraz dodatkowo wysuwa się wewnętrzna ścianka teleskopowa usztywniając i uszczelniając całą ścianę.
- Uwaga ! Puszcżając przycisk zostanie automatycznie zatrzymane rozprężanie.
- W ten sposób ściana mobilna NUSING Premium 100 utworzyła przegrodę dźwiękoszczelną
- Segmenty należy rozprężać każdorazowo, zarówno w parkingu i na szynie głównej

SKŁADANIE ŚCIANY...

- Przy składaniu i demontowaniu ściany należy wszystkie czynności powtórzyć w odwrotnej kolejności, poczynwszy od segmentu teleskopowego.

PIELĘGNACJA ŚCIAN

- Ściany mobilne NUSING nie wymagają żadnej szczególnej konserwacji. Elementy jezdne i toczne są pyłoszczelne i poza systematyczną obsługą serwisową w okresie pogwarancyjnym również nie wymagają żadnego dodatkowego smarowania. Do czyszczenia ścian można używać środków stosowanych w gospodarstwie domowym. Absolutnie zakazuje się stosowania środków żrących, kwasów, rozpuszczalników itp.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.21 Instalacje elektryczne

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

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

Zadania kontroli okresowej:

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

Kontrola okresowa może być dokonywana przez osoby posiadające kwalifikacje wymagane do zatrudnienia przy eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych na napięcie do 1 kV, zatem kontrolę okresową przeprowadza pracownik, któremu powierzono nadzór techniczny nad utrzymaniem instalacji i urządzeń elektroenergetycznych w budynku. Przedkłada on harmonogram kontroli. Kontrola okresowa może odbywać się z udziałem administratora obiektu, właściciela lub gospodarza domu.

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

W zakres czynności przeglądu stanu sprawności technicznej wchodzi:

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

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

Do składu komisji mogą być włączeni:

- specjaliści innych jednostek administracyjnych,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- uprawnieni rzeczoznawcy (w przypadku potrzeby wykonania orzeczeń technicznych).

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

Dokumentacja eksploatacyjna

Należą do niej:

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

Elementy nie podlegające gwarancji to źródła światła i bezpieczniki.

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

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

Ponadto:

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- przy dokładaniu dodatkowych przewodów lub kabli do koryt, należy uwzględnić dopuszczalną nośność koryt (maksymalne obciążenie), oraz współczynnik wypełnienia;
- do obwodów oświetleniowych nie można dołączać większej liczby linii / opraw niż jest to przewidziane w projekcie;

3.21.1 Zasilanie obiektu

3.21.1.1 Abonencka stacja transformatorowa:

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano rozdzielnicę średniego napięcia typu RSI – 3 polową produkcji Elektromontaż Lublin sp. z o.o.

Stacja SN część użytkownika składa się z pola liniowego, pola pomiarowego napięciowego oraz pola transformatorowego

Elementy podlegające wymianie – wkładki bezpiecznikowe. Sposób wymiany zgodnie z DTR, projektem oraz aktualnymi przepisami obowiązującymi na terenie RP.

UWAGA: Wstęp do stacji SN mogą posiadać jedynie osoby posiadające stosowne kwalifikacje oraz uprawnienia

Eksploatację urządzeń energetycznych mogą prowadzić osoby uprawnione, które posiadają aktualne świadectwa kwalifikacyjne eksploatacji serii E zgodne z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją tych urządzeń, instalacji i sieci” w zakresie sieci, urządzeń i instalacji o napięciu znamionowym wyższym niż 1kV. Osoby te powinny być uprawnione do przeprowadzania czynności połączeniowych i posiadać upoważnienie zarządcy / właściciela nieruchomości do wykonywania tych czynności.

UWAGA: nieprzestrzeganie zaleceń i zasad użytkowania podanych w DTR urządzeń w przekazanej dokumentacji powykonawczej może przyczynić się do utraty gwarancji.

Nie należy zrywać plomb ani dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek bez zgody dostawcy pod groźbą utraty gwarancji.

Oględziny instalacji

Podczas przeprowadzania oględzin instalacji należy sprawdzić w szczególności :

- Stan widocznych części przewodów, izolatorów i ich zamocowania
- Stan dławików w miejscach przeprowadzenia przewodów do skrzynek przyłączeniowych, odbiorników energii elektrycznej i osprzętu
- Stan osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi przewodów
- Stan ochrony przeciwporażeniowej

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Gotowość ruchową urządzeń zabezpieczających, automatyki i sterowania
- Stan napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń a także ich zgodność z dokumentacją techniczną

Przeglądy instalacji

Przeglądy instalacji powinien obejmować w szczególności:

- Oględziny w zakresie określonym w instrukcji
- Pomiary i próby eksploatacyjne
- Sprawdzanie ciągłości przewodów ochrony przeciwporażeniowej
- Wykonanie niezbędnych napraw
- Stan głowic kablowych
- Stan połączeń przewodów uziemiających i zacisków
- Stan instalacji i urządzeń przeciwpożarowego oraz sprzętu pożarniczego Ponad to należy sprawdzić:
- działania oświetlenia
- stanu pomieszczenia (ściany, sufit, zacieki, zamykanie drzwi itp.)
- wzrokowego sprawdzenie głównych własności rozdzielnic 15kV, bez otwierania drzwi celek
- zgodności położenia wskaźników aparatury łączeniowej
- stanu i czystości aparatury
- stanu tablic licznikowych, wskazania samych liczników
- zgodności schematu ideowego rozdzielni z opisem na tabliczkach / drzwiach

Terminy i zakresy przeglądów technicznych poszczególnych urządzeń powinny wynikać z przeprowadzonych oględzin oraz oceny stanu technicznego.

Do remontu kwalifikuje się urządzenie na podstawie przeprowadzonej oceny stanu technicznego

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 6, 7; 8; 9 w zakładce rozdzielnic średniego napięcia.

3.21.1.2 Rozdzielnia główna niskiego napięcia

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano rozdzielnicę niskiego napięcia typ M4000TT z wyłącznikami kompaktowymi MC i układem SZR w oparciu o komponenty firmy Schrack.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Rozdzielnica 0,4kV: oględziny co najmniej raz na miesiąc (zaleca się raz na 2 tygodnie), polegające na sprawdzeniu:

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

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 10; 11; 12;13 w zakładce rozdzielnica niskiego napięcia.

3.21.1.3 Sprzęt ochronny – badanie sprzętu ochronnego

- neonowe wskaźniki napięcia - co 12 miesięcy
- rękawice i półbuty dielektryczne - co 12 miesięcy
- drążki manipulacyjne, izolacyjne - co 12 miesięcy
- chodnik gumowy - co 12 miesięcy
- pomosty izolacyjne - co 12 miesięcy

3.21.1.4 Transformatory

Na obiekcie budynku biurowo usługowym z garażem podziemnym zastosowano transformator suchy żywiczny typ CTR EcoDesign 1000 kVA; 15,75/0,42

Transformatory eksploatowane wymagają okresowych przeglądów. Wymagane są następujące częstotliwości wykonania przeglądów:

- oględziny bez wyłączania napięcia w stacjach ze stałą obsługą – raz na dobę
- oględziny bez wyłączania napięcia w stacjach bez stałej obsługi – raz na rok
- okresowy przegląd z wyłączeniem spod napięcia – raz na 5 lat

Dla transformatorów suchych, wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane min. raz do roku:

- Sprawdzić dokręcone śruby na zaciskach przyłączeniowych i odczepach
- Przeczyścić z kurzu, a miejsca trudno dostępne przedmuchać sprężarką,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Dokonać wizualnej inspekcji, usunąć wszystkie zabrudzenia z transformatora,
- Sprawdzić działanie i podłączenie wentylatorów. Należy zwrócić uwagę na kierunek obracania się ich łopatek przy zasilaniu trójfazowym,
- Dokonać przeglądu instalacji wentylacyjnej, czy nie zostały pomniejszone jakiekolwiek otwory wentylacyjne i czy dostarcza ona odpowiednią ilość powietrza chłodzącego,
- Dokonać wizualnej inspekcji, sprawdzić czy wszystkie połączenia są pewnie wykonane, czy nie ma uszkodzonych przewodów,

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjne eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 14 w zakładce transformator .

Dodatkowe zalecenia dla całej stacji elektroenergetycznej obiektu

Terminy i zakresy przeglądów technicznych poszczególnych urządzeń powinny wynikać z przeprowadzonych oględzin oraz oceny stanu technicznego.

Podczas przeprowadzania oględzin stacji należy sprawdzić w szczególności:

- Zgodność schematu stacji ze stanem faktycznym
- Zgodność układu połączeń stacji z ustalonym program pracy
- Zgodność położenia przełączników automatyki z aktualnym układem połączeń stacji
- Stan napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych
- Stan transformatorów , przekładników i odgromników
- Stan baterii kondensatorów w zakresie określonym w instrukcji eksploatacji baterii kondensatorów.
- Gotowość ruchową układów zabezpieczeń , automatyki i sygnalizacji
- Działanie przyrządów kontrolno pomiarowych
- Stan i gotowość ruchową aparatury i napędów łączników
- Stan zewnętrzny izolatorów i głowic kablowych
- Stan i poziom gasiwa lub czynnika izolującego w urządzeniach
- Stan i gotowość ruchową urządzeń potrzeb własnych prądu przemiennego
- Działanie oświetlenia elektrycznego stacji
- Stan dróg , przejść, pomieszczeń, ogrodzeń i zamknięć przy wejściach do pomieszczeń ruchu elektrycznego i na teren stacji
- Stan fundamentów , kanałów kablowych , konstrukcji wsporczych i ich wyposażenia , ochrony przeciwprzepięciowej ,przeciwporażeniowej, kabli przewodów i ich osprzętu

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Stan urządzeń ogrzewczych i wentylacyjnych oraz wysokość temperatury w pomieszczeniach i warunki chłodzenia urządzeń.
- Stan innych urządzeń określonych w instrukcji eksploatacji
- Stan i kompletność dokumentacji eksploatacyjnej znajdującej się w stacji
- Stan i warunki przechowywania oraz przydatność do użytku sprzętu ochronnego
- Stan instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz sprzętu pożarniczego
- Pomiar i próby eksploatacyjne
- Sprawdzenie stanu technicznego transformatorów i przekładników
- Sprawdzenie działania i współpracy łączników oraz ich stanu technicznego
- Sprawdzenie ciągłości stanu połączeń głównych torów prądowych
- Sprawdzenie stanu osłon , blokad ,urządzeń ostrzegawczych i innych urządzeń zapewniających bezpieczeństwo pracy
- Wykonanie niezbędnych napraw
- ilość i równomierność obciążenia faz
- szczelność kadzi i przepustów (funkcjonalność uszczelek)
- stan izolatorów przepustów
- stan podłączeń GN i DN na każdej z faz
- stan uziemienia roboczego i ochronnego

UWAGA: nieprzestrzeganie zaleceń i zasad użytkowania podanych w DTR urządzeń w przekazanej dokumentacji powykonawczej może przyczynić się do utraty gwarancji.

Nie należy zrywać plomb ani dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek bez zgody dostawcy pod groźbą utraty gwarancji.

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

3.21.1.5 Linia Sn zasilająca obiekt (zacisk wyłącznika głównego po stronie użytkownika)

Linie zasilające obiekt wlv należy raz w roku sprawdzić wizualnie pod kątem stanu izolacji oraz połączeń na zaciskach głównych w rozdzielnicy Sn. W razie konieczności należy dokręcić zaciski w celu zapewnienia

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

odpowiedniej przewodności oraz zapobieżeniu wystąpienia przepięć łączeniowych. Raz na 5 lat należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji linii zasilającej.

Pomiary powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

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

3.21.1.6 Agregat prądotwórczy

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano agregat prądotwórczy typu Bristol 1050 DP

Do podstawowych czynności sprawdzających należy:

- Sprawdzenie listy alarmów
- Inspekcja wizualna
- Inspekcja pod kątem obecności wycieków
- Inspekcja sprawności elementów wentylacji
- Inspekcja czystości chłodnicy
- Inspekcja elementów służących do unoszenia
- Inspekcja obecności i stanu etykiet informacyjnych / ostrzegawczych
- Inspekcja prawidłowości mocowania zespołu do ramy
- Sprawdzenie poziomu oleju
- Sprawdzenie poziomu chłodziwa
- Sprawdzenie stanu pasków klinowych
- Sprawdzenie stanu filtra paliwa
- Sprawdzenia poziomu paliwa w zbiorniku – uzupełnienie w razie konieczności

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 15, 16; 17; 18; 19 w zakładce agregat

3.21.1.7 Tablica pomiarowa

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zabezpieczenie przelicznikowe również powinno posiadać plomby zabezpieczające przed ingerencją osób trzecich w układ pomiarowy.

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

Wymaga się również, podczas prowadzenia przeglądów okresowych, dokonanie sprawdzenia poszczególnych elementów, urządzeń i zacisków przyłączeniowych pod względem termicznym (np. dokonanie pomiarów przyrządem do dynamicznego pomiaru temperatury, wydruk rozkładu temperatur zbadanych kamerą termowizyjną, zdjęcia elementów i urządzeń w podczerwieni).

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 20 w zakładce tablica licznikowa

3.21.1.8 Rozdzielnie dystrybucyjne obiektowe niskiego napięcia

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

Zabezpieczenie przelicznikowe również powinno posiadać plomby zabezpieczające przed ingerencją osób trzecich w układ pomiarowy.

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

Wymaga się również, podczas prowadzenia przeglądów okresowych, dokonanie sprawdzenia poszczególnych elementów, urządzeń i zacisków przyłączeniowych pod względem termicznym (np. dokonanie pomiarów przyrządem do dynamicznego pomiaru temperatury, wydruk rozkładu temperatur zbadanych kamerą termowizyjną, zdjęcia elementów i urządzeń w podczerwieni).

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 20 w zakładce tablica licznikowa

3.21.1.9 Urządzenie zasilania gwarantowanego – UPS

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano zasilacz bezprzerwowy UPS Delta Power serii Green Force MAX 2 250 kVA

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Czynności serwisowe wewnątrz urządzenia mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowaną obsługę. Wewnątrz urządzenia nawet po wyłączeniu łączników zasilających i bateryjnych mogą występować wysokie napięcia. Usunięcie osłon przez niewykwalifikowanych pracowników może być przyczyną wypadku lub uszkodzenia urządzenia. Po odłączeniu napięcia sieciowego (Ac) i baterii (DC) należy odczekać przynajmniej 10 minut w celu kompletnego rozładowania wewnętrznej baterii kondensatorów

Do podstawowych czynności sprawdzających należy:

- Upewnienie, że kratki wentylacyjne urządzenia UPS nie są zablokowane lub zastawione
- Sprawdzenie czy UPS pracuje w trybie pracy „normalnej” – „Normal Operation”
- Jeśli pojawia się alarm odnieść się do instrukcji obsługi wyświetlacza LCD lub skontaktuj się z serwisem
- Upewnij się, że zewnętrzne warunki pracy UPS są w zakresie akceptowanych patrz załącznik nr 21 rozdział 2 str. 5
- Raz w roku wezwanie serwisu celem dokonania specjalistycznego przeglądu okresowego

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 21 w zakładce zasilacz bezprzewodowy UPS

3.21.1.10 Trasy kablowe i kable WLZ

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

Raz na 5 lat należy dokonać pomiarów:

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

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 22.

3.21.1.11 Oprawy oświetleniowe

Podczas przeprowadzenia oględzin urządzeń oświetlenia elektrycznego należy dokonać oceny stanu urządzeń i sprawdzić w szczególności:

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- stan ochrony przeciw porażeniowej i przeciwpożarowej,
- poziom hałasu i drgań źródeł światła,
- stan ubytku źródeł światła,
- realizację zasad racjonalnego użytkowania oświetlenia,
- stan napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń,
- stan czystości opraw i źródeł światła.

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

Przeglądy urządzeń oświetlenia elektrycznego należy przeprowadzać obligacyjnie nie rzadziej niż raz na 5 lat. Przeglądy te powinny obejmować:

- szczegółowe oględziny,
- badania stanu technicznego i wartości użytkowej w zakresie ustalonym w przepisach szczególnych,
- sprawdzenie działania urządzeń sterowania,
- pomiary rezystancji izolacji,
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzenie stanu osłon i zamocowania urządzeń oświetlenia elektrycznego,
- badania kontrolne natężenia oświetlenia i jego zgodności z normą, [N-13],
- wymianę uszkodzonych źródeł światła, czynności konserwacyjne i naprawy zapewniające poprawę pracy urządzeń oświetlenia elektrycznego.

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


W czasie eksploatacji urządzeń oświetleniowych są konieczne następujące zabiegi konserwacyjne:

Wymiana zużytych źródeł światła

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

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

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Czyszczenie oraz wymiana zużytych opraw oświetleniowych.

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

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

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

Orientacyjna częstość czyszczenia opraw oświetleniowych podawana przez literaturę techniczną wynosi:

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

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

Naprawa uszkodzonych urządzeń pomocniczych

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

Czystość pomieszczeń

Zabrudzenie ścian i sufitów a nawet podłóg powoduje zmniejszenie natężenia oświetlenia, szczególnie przy oświetleniu pośrednim. Wpływ zabrudzenia ścian i sufitów na poziom natężenia oświetlenia ma decydujące znaczenie w oprawach klasy V do pośredniego oświetlenia a niewielkie w oprawach klasy I do bezpośredniego oświetlenia. Przy oświetleniu pomieszczeń oprawami klasy V do pośredniego oświetlenia, sufity należy malować gdy współczynnik odbicia jest mniejszy niż 0,7, a ściany, gdy współczynnik odbicia jest mniejszy niż 0,3.

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne dla opraw oświetleniowych znajdują się w załącznikach nr 23a – 23j.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Oświetlenie awaryjne Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane codziennie:

- Obserwować wskaźnik centralnego zasilania, że system jest w gotowości i nie wymaga testu działania (sprawności, funkcjonalnego).

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na miesiąc:

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

Uwaga: Okres symulacji awarii powinien być wystarczający dla potrzeb tego punktu przy minimalizowaniu możliwości zniszczenia komponentów systemu np. źródeł światła. Podczas tego okresu wszystkie lampy i znaki powinny być sprawdzone czy są obecne, czyste i funkcjonują prawidłowo. Na koniec testu przywrócić podstawowe zasilanie oświetlenia oraz upewnić się, że wykonano to prawidłowo. Dodatkowo, dla systemów z centralną baterią należy sprawdzić kontrolki systemu informujące o poprawnej pracy.

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

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na rok:

- W przypadku używania automatycznych urządzeń testujących, wyniki pełno okresowego testu (*przyp. tłum.:* połączonego z pomiarem czasu pracy awaryjnej) powinny być rejestrowane.

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

- Każda lampa i znak wewnętrznie oświetlany powinien być testowany zgodnie z zaleceniami producenta;
- Zasilanie oświetlenia podstawowego powinno zostać załączone ponownie oraz powinny zostać sprawdzone wskaźniki lub inne urządzenia wskazujące, że podstawowe zasilanie oświetlenia, zostało ponownie załączone. Należy sprawdzić poprawność działania urządzeń ładujących;
- Data testu i jego wyniki powinny być odnotowane w rejestrze systemu.
- Dodatkowo, dla zespołów prądotwórczych należy odnieść się do wymagań normy ISO 8528-12.

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne dla oprav awaryjnych znajdują się w załącznikach nr 24a – 24e.

3.21.2 Centralna bateria oświetlenia awaryjnego

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Na obiekcie budynku biurowo usługowym z garażem podziemnym zastosowano centralne baterie oświetlenia awaryjnego ES-System CTI2 24V.

Centralna bateria jest przeznaczona do pracy w środowisku czystym i suchym, jednak dla utrzymania poprawnych warunków pracy okresowo należy dokonywać czyszczenia urządzenia. Urządzenie czyścić suchą, bawełnianą ściereczką bez innych dodatków.

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 25a.

Systemem oprav awaryjnych zarządza jednostka sterująca ES-CTI2 3x64. Zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 25b.

3.21.3 System Dali

Na obiekcie budynku biurowo usługowym z garażem podziemnym zastosowano system DALI do sterowania biurowymi oprawami oświetleniowymi.

Zainstalowane moduły DALI – 135 W posiadają 4 przyciski włączające zaprogramowane sceny świetlne, przyciski góra/dół do zwiększania/zmniejszania natężenia oświetlenia oraz przycisk wyłączający aktywną scenę świetlną. Urządzenia DALI należy okresowo czyścić suchą, bawełnianą ściereczką bez innych dodatków.

3.21.4 Osprzęt elektroinstalacyjny

Na obiekcie budynku biurowo usługowym z garażem poziomym zastosowano osprzęt elektroinstalacyjny dwóch producentów.

W zakresie pomieszczeń technicznych, garażowych, oraz na przestrzeni dachu zastosowano osprzęt natynkowy firmy Elektro-Plast Nasielsk serii Aquant IP 55 w kolorze RAL 7035/7043, odporność na UV, odporność na uderzenia IK07,

W pozostałych pomieszczeniach i przestrzeniach zastosowano osprzęt elektroinstalacyjny firmy Vico by Panasonic serii Karre, dla pomieszczeń mokrych w wersji IP 44

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne dotyczące osprzętu elektroinstalacyjnego znajdują się w załączniku nr 27.

3.21.5 Puszki podłogowe

Na obiekcie budynku biurowo usługowym z garażem poziomym zastosowano puszki podłogowe wraz z wyposażeniem typu GES4 i GES9 produkcji OBO Bettermann.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.21.6 Główny wyłącznik

Na obiekcie budynku biurowo usługowym z garażem poziomym zastosowano główne wyłączniki prądu WP-1s Produkcji Elektromet.

Zgodnie z instrukcją serwisową producenta należy:

Co najmniej raz w roku sprawdzić poprawność działania ROP w systemie sygnalizacji pożarowej / awaryjnej zmieniając stan dozoru w stan alarmowania w sposób następujący:

- Zdjąć płytę czołową wypinając ją z zatrzasków używając wkrętaka
- Odkręcić 4 wkręty mocujące szybkę
- Zdjąć szybkę i kilkakrotnie nacisnąć i zwolnić przycisk
- Zmontować wyrób zachowując odwrotną kolejność

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne znajdują się w załączniku nr 30 w zakładce główne wyłączniki p. pożarowe

3.21.7 Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa zgodnie z ustawą Prawo budowlane podlega sprawdzeniu przynajmniej raz w roku elementów zainstalowanych na obiekcie, a także elementów konstrukcyjnych obiektu narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania.

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

- badania międzyoperacyjne
- badania odbiorcze
- badania eksploatacyjne

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

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

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

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

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

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

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

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

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

Każdy przegląd okresowy powinien zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

- Opis wykonanych czynności..
- Określenie stanu instalacji po przeglądzie.
- Zalecenia do dalszej eksploatacji.

Dodatkowe elementy i zalecenia konserwacyjno eksploatacyjne instalacji odgromowej znajdują się w załączniku nr 31.

3.22 Instalacje teletechniczne

Wszystkie instalacje teletechniczne (niskoprądowe) budynku stanowią o bezpieczeństwie i komforcie użytkowników budynku. W związku z tym niezbędna jest z jednej strony prawidłowa eksploatacja w oparciu o poszerzoną wiedzę w zakresie poszczególnych instalacji zdobytą w trakcie stosownych szkoleń, a z drugiej strony odpowiednia ilość kwalifikowanych specjalistów prowadzących wymagane czynności eksploatacyjne.

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

- 1) czynności obsługowe codzienne- eksploatacja bieżąca – jest to zespół czynności wykonywanych codziennie przez służby techniczne użytkownika. Odpowiedzialne służby techniczne muszą codziennie kontrolować bufory alarmowe wszystkich poniżej wymienianych instalacji tak, aby reakcja na powstające uszkodzenia była jak najszybsza co pozwoli na ograniczanie rozległości uszkodzeń instalacji.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- 2) czynności serwisowe okresowe – jest to zespół czynności, który w ramach niżej wskazanych instalacji powinien być wykonywany okresowo przez wyspecjalizowane służby użytkownika lub firmy serwisowe, certyfikowane przez producenta/dostawcę danych instalacji. Zakres czynności serwisowych wykonywanych dla poszczególnych instalacji jest określony w stosownych normach lub przez producenta/dostawcę danej instalacji.

Do składu komisji mogą być włączeni:

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

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

Elementy nie podlegające gwarancji to źródła światła i bezpieczniki.

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

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

3.22.1 Instalacja przywywowa

W ramach bieżącej eksploatacji, użytkownik musi zwracać uwagę na sposób i jakość funkcjonowania instalacji. Każda zmiana funkcjonowania, jako oznaka możliwej wady, musi być jak najszybciej zgłaszana do odpowiednich służb technicznych.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system przyzywowy ABB w skład którego wchodzi urządzenia:

- **Buczek FIM 1100** uniwersalne urządzenie alarmowe z płynnie nastawianym natężeniem dźwięku.
- **Przycisk pociągowy FAP 3002** służy do wywoływania alarmu.
- **Numerator FIM 1300** służy do wyświetlania alarmów z poszczególnych przycisków FAP 3002.
- **Sygnalizator alarmu FEH2001** służy do sygnalizowania alarmu.
- **Kasownik FEH 1001** służy do lokalnego kasowania alarmu systemu przyzywowego.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- **Lampka z bucziem FIM 1200** służy do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej alarmu.

Powyższe urządzenia wchodzi w skład systemu przyzywowego w toalet dla niepełnosprawnych w budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym i służby serwisowe przynajmniej jeden raz w roku, wykonać następujące czynności o ile wytyczne producenta/dostawcy nie stanowią inaczej:

- Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji,
- Dokonać sprawdzenia funkcjonowania poszczególnych zestawów przyzywowych
- zlokalizowanych w toaletach dla niepełnosprawnych,
- Sprawdzić funkcjonowanie sygnalizacji alarmu w centralkach systemu zlokalizowanych w: pom. ochrony, recepcja 1 oraz recepcja 2,
- Poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe).

Każdy przegląd okresowy musi zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

Opis wykonanych czynności.

- Określenie stanu instalacji po przeglądzie.
- Zalecenia do dalszej eksploatacji.
- Uprawnienia i podpisy osób przeprowadzających przegląd.

Zestawienie rzeczowo-ilościowe instalacji przyzywowej:

Opis	Ilość
Buczek FIM 1100	3 szt.
Przycisk z lampką FAP 2001	3 szt.
Przycisk pociągowy FAP 3002	7 szt.
Numerotor FIM 1300	6 szt.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Sygnalizator alarmu FEH2001	3 szt.
Kasownik FEH 1001, FEH 1002	7 szt.
Lampka z buczeniem FIM 1200	7 szt.
Transformator podtynkowy 230V/15V, 2,2VA	7 szt.
Trafo 230/12-24;63VA	1 szt.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.22.2 Instalacja wideodomofonowa

W ramach bieżącej eksploatacji, użytkownik musi zwracać uwagę na sposób i jakość funkcjonowania instalacji. Każda zmiana funkcjonowania, jako oznaka możliwej wady, musi być jak najszybciej zgłaszana do odpowiednich służb technicznych.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system wideodomofonowy 2N w skład którego wchodzi urządzenia:

- Wideodomofon IP VARIO
- Wideodomofon IP FORCE
- Wideotelefon GRANDSTREAM

Powyższe urządzenia wchodzi w skład systemu wideodomofonowego w budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym i służby serwisowe przynajmniej jeden raz w roku, wykonać następujące czynności:

- Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacyjnych danej instalacji
- Dokonać sprawdzenia funkcjonowania poszczególnych zestawów
- Sprawdzić funkcjonowanie sygnalizacji połączenia w telefonach IP zlokalizowanych w pom. ochrony, recepcja 1 oraz recepcja 2.
- Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych wideodomofonów zgodnie z ich funkcjonalnością – jakości wizji i fonii.
- Należy oczyścić wszystkie elementy użytkowe instalacji, w szczególności panele z kamerami, monitorami, klawiaturami.
- Należy kontrolować stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe).

Każdy przegląd okresowy musi zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zestawienie rzeczowo-ilościowe urządzeń instalacji wideodomofonowej:

Opis	Ilość
Wideodomofon IP VARIO 3 przyciski + kamera + klawiatura	2 szt.
Wideodomofon IP FORCE jednoprzyciskowy + kamera + klawiatura zlokalizowany	2 szt.
Wideotelefon GRANDSTREAM GXV3275	3 szt.

3.22.3 Instalacja Sygnalizacji Włamania i Napędu SSWiN i Kontroli Dostępu KD

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik musi codziennie zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń oraz alarmów technicznych. W szczególności kontrolować stan mechaniczny drzwi i zapór, aby nie dopuścić do ich rozregulowania, co może być przyczyną uszkodzenia instalacji kontroli dostępu. Szczególnie w początkowym okresie użytkowania instalacji, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania danej instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika. W razie potrzeby należy udzielić instruktażu bądź przekazać stosowne instrukcje obsługi.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system SSWiN UTC&FIRE, w skład którego wchodzi urządzenia:

- Centrala alarmowa ATS4618E
- Kontroler 4 drzwi ATS1251
- Kontroler 4 wind ATS1260
- Kontroler ATS 1201E
- Czytnik ATS1260N
- Czujka PIR VE1012
- Manipulator ATS1116
- Kontaktron MC256

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Przycisk wyjścia
- Przycisk ewakuacji DMN702G
- Sygnalizator AS271
- Stacja operatorska z oprogramowanie ATS8610

Dla Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu odpowiednie służby muszą raz w roku wykonać następujące czynności serwisowe:

- Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
- Oczyszczyć wszystkie elementy użytkowe instalacji w szczególności panele z klawiaturami, czujniki systemu, sterowniki.
- Dokonać oceny funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
- Część detekcyjna – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich czujników detekcyjnych.
- Część systemowa – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych jak klawiatury, centrale, zasilacze.
- Część funkcjonalna – należy sprawdzić: poprawność zbrojenia i rozbrojenia wszystkich stref włamaniowych oraz poprawność alarmowania na centrali włamaniowej (odpowiednie komunikaty) i przekazywania alarmów odpowiednim służbom zewnętrznym.
- Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji np. kontroli dostępu, instalacji CCTV lub systemu komputerowego, należy sprawdzić wspólne funkcjonowanie wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji zagrożenia.
- Dokonać kontroli stanu wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe)
- Skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.

Dla Systemu Kontroli Dostępu odpowiednie służby muszą raz w roku wykonać następujące czynności serwisowe:

Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.

Oczyszczyć wszystkie elementy użytkowe instalacji w szczególności elementy zewnętrzne, takie jak: czujniki, klawiatury.

Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Dla każdego przejścia – sprawdzić mechaniczne funkcjonowanie zapory np.: drzwi, bramki, tripody itd. Funkcjonowanie czytnika, przycisku wyjścia, awaryjnego otwarcia przejścia.
 - Części systemowa – dla każdego przejścia należy sprawdzić w jednostce centralnej instalacji odwzorowanie wszystkich informacji o stanie przejścia oraz odwzorowanie stanów alarmowych.
 - Część funkcjonalna - zgodnie z opisaną funkcjonalnością, sprawdzić zdarzenia alarmowe i odpowiednie reakcje systemu np. wykrycie naruszenia przejścia powinno aktywować nagrywanie obrazu o specjalnych parametrach lub generowanie alarmu w określony sposób.
 - Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji np.: CCTV, instalacja wykrywania włamania i napadu lub system komputerowy, należy sprawdzić wspólne funkcjonowanie wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji zagrożenia.
1. Poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe)
 2. Skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.

Każdy przegląd okresowy musi zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:


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

Zestawienie rzeczowo-ilościowe urządzeń instalacji SSWiN oraz KD:

Opis	Ilość
Centrala alarmowa 16 linii (do 256), 16 obszarów, z dialerem, obudowa z zasilaczem 3A typu L, z pamięcią 1Mb	5
Interfejs do centrali RS232 komputera i drukarki (2 porty)	5
Interfejs TCP/IP dla centrali	5

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Moduł 8 wejść	34
Moduł kontroli dostępu dla 4 drzwi (do czytników ZAZ, bez wejść Wieganda), obudowa z zasilaczem 12V typu L ,8 linii (maks.32)	26
Moduł kontroli 4 wind	1
Moduł 8 wejść (maks.32) i 8 wyjść (maks.16) obudowa z zasilaczem typu M	1
Ekspander 8 wyjść przekaźnikowych typu NO/NC do centrali i ekspanderów	2
Akumulator bezobsługowy 26 Ah, 166x175x125 mm, zaciski śrubowe	55
Akumulator bezobsługowy 18 Ah, 181x76x167 mm, zaciski śrubowe	1
Zasilacz buforowy 12V/5A z miejscem na akumulator 40 Ah	3
Manipulator LCD, 16 obszarów, 2x16 znaków, wbudowany czytnik kart serii ATS	10
Czujka PIR VE-1012	64
Czujka magnetyczna przewód 4x200cm, wpuszczana, NC, szczelina 12mm (w zakresie dostawy stolarki okiennej i drzwiowej)	387
Czujka magnetyczna w obudowie aluminiowej, przewód w pancerzu 4x200cm, szczelina 12mm (w zakresie dostawy bram)	2
Czytniki kart MIFARE	81
Samoryglujący zamek elektryczny z funkcją paniczn (NO)	41
Elektrozaczep EFF 138.13 (NO)	14

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Elektrozaczep YB37-12D-S YALE (NO)	5
Elektrozaczep SHD HARTTE (NO)	6
Zwora elektromagnetyczna	13
Sygnalizator wewnętrzny, optyczno-akustyczny, 1 tonowy, optyka typu flash	4
Przycisk ewakuacyjny	44
Przycisk wyjścia	43
Przycisk napadowy ręczny	2
Czujka zalania wodą	1
Skrętka ekranowana FTP kat. 5e.	1
Przewód OMY 2x1,5	1
Przewód YTDY 6x0,5	1
Przewód YTDY 10x0,5	1
Materiały instalacyjne	1

3.22.4 Instalacja Telewizji Przemysłowej TVD

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik musi codziennie zwracać uwagę na jakość obrazu z kamer oraz wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych pojawiających się w systemie. Szczególnie w początkowym okresie, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika. W razie potrzeby należy udzielić instruktażu bądź przekazać stosowne instrukcje obsługi.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system telewizji przemysłowej TVD UTC&FIRE, w skład którego wchodzi urządzenia:

- Kamera TVW-1102
- Kamera TVB-1105
- Rejestrator TVN-2116T
- Stacja operatorska z oprogramowaniem TrueNavigator

Odpowiednie służby muszą raz w roku wykonać następujące czynności serwisowe:

- Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
- Oczyszczyć zewnętrzne elementy instalacji w szczególności kamery, (obiektywy, obudowy) części ruchome uchwyty kamer, szafy z elementami elektronicznymi.
- Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
- Kamery – sprawdzić i ewentualnie skorygować jakość obrazów i pola widzenia.
- Części systemowa – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych jak komputery, rejestratory - jakość nagrywania i odtwarzania, monitory – odpowiednie wyświetlanie obrazów wg opisanej funkcjonalności.
- Część funkcjonalna - sprawdzić, zgodnie z opisaną funkcjonalnością, zdarzenia alarmowe i odpowiednie reakcje systemu np. wykrycie ruchu w polu widzenia kamery powinno aktywować nagrywanie obrazu o specjalnych parametrach.
- Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji np. kontroli dostępu, instalacji wykrywania włamania i napadu lub systemu komputerowego, sprawdzić wspólne funkcjonowanie, wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe, łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji występowania zagrożenia.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe).

Każdy przegląd okresowy musi zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

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

Zestawienie rzeczowo-ilościowe urządzeń instalacji TVD:

Opis	Ilość
Kamera tubowa IP TVB-1105, 3 MPx HD, zewnętrzna,	42
Kamera kopułowa IP TVW-1102, 3MPx, HD, kopułowa	31
Rejestrator IP, 32 kanałów IP, H.264/MPEG-4, ONVIF/PSIA, sumaryczne pasmo wejściowe do 160 Mbps, eSATA, HDMI/VGA/BNC, 16TB HDD, obudowa 2U,	5
Monitor 42", LED, Full HD	2
Monitor 32", LED, Full HD	1
Komputer PC	1
Zabezpieczenie przepięciowe dla portu Ethernet (10/100/1000Base-T)	9
Oprogramowanie do zarządzania i wizualizacji rejestratorów z rodziny konfiguracja jednostanowiskowa lub klient-serwer, w sieciach IP, wersja PL; obsługa do 3 monitorów na	1

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

jednej stacji PC

3.22.5 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

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

Użytkownik musi być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:

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

W razie potrzeby należy udzielić instruktażu bądź przekazać stosowne instrukcje obsługi.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system sygnalizacji pożaru SSP UTC&FIRE, w skład którego wchodzi urządzenia:

- Centrale EST-3
- Adresowalna, inteligentna czujka ciepła i dymu 3D SIGA-PHSI
- Ręczny ostrzegacz pożarowy, wymaga puszki SIGI-271
- Moduł 2 wejść, z pamięcią alarmów SIGA-CT2
- Moduł sterujący 1-liniowy SIGA-CC1I
- Moduł wyjścia z przekaźnikiem, programowany SIGA-CRI
- Moduł uniwersalny, programowany SIGA-UMI
- Czujnik zasysający dwururowy wysokiej czułości
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SAK-7

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Zasilacz pożarowy
- Stacja operatorska z oprogramowaniem FireWorks

Odpowiednie służby muszą raz w roku wykonać następujące czynności serwisowe, o ile wytyczne producenta/dostawcy lub ze względu na wagę i miejsce instalacji nie wymaga się inaczej:

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
2. Oczyszczyć wszystkie elementy użytkowe instalacji.
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
 - Wszystkich elementów detekcyjnych , przycisków pożarowych poprzez ich pobudzenie i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji.
 - Wszystkich modułów monitorujących poprzez wyzwolenie monitorowanych urządzeń i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji.
 - Wszystkich modułów sterujących poprzez wysterowanie modułu i kontrolę zadziałania sterownych urządzeń.
 - Część systemowa – kontrola central pożarowych, wszystkich przycisków, lampek, wyświetlaczy i drukarek.
 - Część funkcjonalna - należy sprawdzić, zgodnie z algorytmem pożarowym, funkcjonowanie wszystkich interakcji dla każdej strefy pożarowej z innymi instalacjami takimi jak klimatyzacja, wentylacja z uwzględnieniem wszystkich klap dymowych i okien oddymiających, instalacja oddymiania pożarowego, urządzenie generujące komunikaty o ewakuacji, kontrola dostępu, oświetlenie ewakuacyjne, przesyłanie informacji do PSP i inne.
 - Jeżeli instalacja ma połączenia do systemu komputerowego należy sprawdzić wspólne funkcjonowanie wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji zagrożenia.
4. Poddać kontroli stanu wszystkie połączenia (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe)
5. Skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.

Każdy przegląd okresowy musi zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

- Opis wykonanych czynności..
- Określenie stanu instalacji po przeglądzie.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Zalecenia do dalszej eksploatacji.
- Uprawnienia i podpisy osób przeprowadzających przegląd.

Zestawienie rzeczowo-ilościowe urządzeń instalacji SSP:

Opis	Ilość
Centrala systemu sygnalizacji pożaru CSP1, 5 x karta pętlowa SDDC1 - 9 pętli dozorowych, 1 x port RS-485, 2 x port RS-232, 1 x karta 8 wejść i 4 wyjść 1 x drukarka termiczna, 1 x panel obsługi z wyświetlaczem LCD 11 x panel wskaźników LED; 12 żółtych, 12 czerwonych 1 x panel 12 przycisków, 12 żółtych i 12 czerwonych LED 4 x zasilacz zapasowy z układem ładowania akumulatorów	1 kpl.
Centrala systemu sygnalizacji pożaru CSP2 3 x karta pętlowa SDDC1 - 6 pętli dozorowych, 1 x port RS-485, 2 x port RS-232, 1 x panel obsługi z wyświetlaczem LCD 11 x panel wskaźników LED; 12 żółtych, 12 czerwonych 1 x panel 12 przycisków, 12 żółtych i 12 czerwonych LED 3 x zasilacz zapasowy z układem ładowania akumulatorów	1 kpl.
Akumulator bezobsługowy 12V/65 Ah	14 szt.
Obudowa akumulatorów 2x65Ah	7 szt.
Oprogramowanie do wizualizacji systemu sygnalizacji pożaru	1 kpl.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Interfejs do połączenia systemu sygnalizacji pożaru z systemem BMS	1 kpl.
Adresowalna, inteligentna czujka multisensorowa, optyczno-temperaturowa	585 szt.
Gniazdo czujki współpracujące ze wskaźnikiem zadziałania	248 szt.
Gniazdo czujki z izolatorem zwarcia	337 szt.
Wskaźnik zadziałania czujki	248 szt.
Czujka zasysająca, dwukanałowa	8 szt.
Moduł linii bocznej	8 szt.
Ośłona przeciwwietrzna czujki dymu z rurką próbkującą	3 szt.
Ręczny ostrzegacz pożarowy z puszką natynkową	49 szt.
Moduł 2 wejść, z pamięcią alarmów w obudowie	347 szt.
Moduł wyjścia z przekaźnikiem, programowany w obudowie. Przekaźnik bistabilny beznapięciowy 2A przy 24VDC lub 0.5A przy 230VAC	430 szt.
Jednowejściowy moduł sygnałowy (sygnalizatorów)	11 szt.
Adresowalny pętlowy izolator zwarc	61 szt.
Sygnalizator optyczno-akustyczny	90 szt.
Zasilacz pożarowy 24V/2A	10 szt.
Okablowanie, materiały instalacyjne (kotwy, obejmę, korytka siatkowe, rurki elektroinstalacyjne, inne).	1 kpl.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.22.6 Instalacja klap oddymiających

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych użytkownik musi codziennie zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralach oraz przyciskach oddymiania. W początkowym okresie użytkowania instalacji, służby techniczne, przynajmniej raz w tygodniu, muszą kontrolować stan zabrudzenia detektorów dymu tak aby uniknąć powstania fałszywych alarmów.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system oddymiania AFG, w skład którego wchodzi urządzenia:

Centrala oddymiania AFG-2004/8A i 16A

Przycisk oddymiania RPO-01

Przycisk przewietrzania PP-20

Czujka pogodowa deszczu-wiatru CDW-03

Odpowiednie służby muszą wykonywać minimum raz w kwartale (do 30 dnia miesiąca kończącego kwartał) konserwacji instalacji klap dymnych polegającej na:

Optycznej kontroli urządzeń systemu i alarmowym uruchomieniu ręcznym klap,

Czynności kontrolne klap działających w systemie elektrycznym:

- Otwarcie wszystkich klap,
- Optyczne sprawdzenie wszystkich klap
- Sprawdzenie i ewentualne przesmarowanie okuć,
- Sprawdzenie mocowań,
- Sprawdzenie działania centrali sterowniczej przy zamkniętych klapach w trybie testowym,
- Wymiana akumulatorów co dwa lata,
- Wymiana tabliczki dokonanego przeglądu,
- Ręczne uruchomienie z przycisku wentylacyjnego (klapy zasilane 24 V DC: i 230 V DC),
- Ręczne zamknięcie z przycisku wentylacyjnego (klapy zasilane 24 V DC: i 230 V DC),
- Zamknięcie klap automatyką pogodową (klapy zasilane 24 V DC: i 230 V DC),
- Pomiary elektryczne (klapy zasilanie 230 V DC),

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Każdy przegląd okresowy muszę zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

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

Zestawienie rzeczowo-ilościowe urządzeń instalacji oddymiania:

Opis	Ilość
Centrala oddymiania kompaktowa 4A z akumulatorami	4
Centrala oddymiania kompaktowa 8A z akumulatorami	1
Czujnik pogodowy systemu oddymiania	2
Przycisk oddymiania z sygnalizacją świetlną i akustyczną stanu pracy systemu oddymiania	5
Przycisk oddymiania	9
Przycisk przewietrzania	2
Napęd drzwiowy do systemów oddymiania, otwarcie do 90 st. siła pchająca, 500N 24VDC/1A	2
Moduł z przekaźnikiem TR z dwoma stykami bezpotencjałowymi przetącznymi	1

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przewód teletechniczny YnTKSY4x2x0,8	1
Przewód teletechniczny YnTKSY1x2x0,8	1
Przewód teletechniczny HTKSHekw PH90 3x2x0,8	1
Przewód teletechniczny HTKSH PH90 1x2x1	1
Przewód teletechniczny HDGs 3x1,5	1
Przewód teletechniczny HDGs 3x2,5	1
Elementy instalacyjne : rurki instalacyjne , listwy kablowe , puszki, kołki rozporowe, opaski kablowe itp.	1

3.22.7 Instalacja teleinformatyczna

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

Z uwagi na technologiczne zaawansowanie tej instalacji, podpisanie odpowiedniej umowy na obsługę należy wykonać z firmą serwisową autoryzowaną przez producenta urządzeń instalacji. Firma ta powinna określić zakres i częstotliwość przeglądów bieżących jak i okresowych.

Każdy przegląd okresowy wykonywany przez firmę dedykowaną musi być zakończony stosownym protokołem zawierającym:

Opis wykonanych czynności.

Stwierdzeniem, jaki jest stan instalacji po przeglądzie.

Zalecenia do dalszej eksploatacji.

Podpisy osób uprawnionych przeprowadzających przegląd.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zestawienie rzeczowo-ilościowe urządzeń instalacji teleinformatycznej:

Opis	Ilość
Kabel S/FTP kat.7, 4 pary 23AWG, LSFRZH, 1000m, 25 lat gwarancji	3
Kabel F/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSZH, 500m, 25 lat gwarancji	25
Kabel U/UTP 50 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH, (500m)	1350
Kabel XG/OM3 uniwersalny 12x50/125/250?m, pasmo 1500/500, tłumienie 2.4/0.6dB, luźna tuba, żel, ULSZ	400
Wentylator do szafek wiszących	5
Termostat zamykający	13
Wieszak poziomy 1U, 19" RAL9005	36
Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1m	64
Kabel krosowy LC/LC XG duplex 1,8mm 1m	3
Oślonka SMOUV 62mm	192
Kaseta na 24 spawy 62mm uniwersalna do paneli 19"	10
Szafa HD 42U 800x600, drzwi szklane z perforacją po bokach, RAL9005	6
Zespół wentylatorów 4W/4 (4 wentylatory) do szaf stojących HD	8
Panel krosowy Quick-Fit niezaladowany, kątowy na 4 moduły Quick-Fit (RAL 9005),1U	12

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRIKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Moduł gniazda RJ45 XGA kat.6A ISO STP, SL,AWC,T568A/B	514
Płyta czołowa Skośna 45x45 2xRJ45 UTP/STP SL, uchwyt M45	135
Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1.5m	77
Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1m	24
Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 3m	43
Kabel szkieletowy OS2 24x9/125?m, 2xMPO12/2xMPO12 ,Typ-A	12
Organizator pionowy z kontrolą zgięcia, lewy-prawy 1U	14
Organizator pionowy z kontrolą zgięcia, lewy-prawy 2U	9
Szafa HD 42U 800x1000, 6 belek nośnych, drzwi szklane z perforacją po bokach, RAL9005	2
Cokół szafy HD 800x1000x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy, RAL9005	2
Panel zaślepiająco/filtracyjny podłogowy do szaf HD	9
Listwa zasilająco-filtrująca 9 gniazd do montażu w szafie 19"	13
Kaseta Quick-Fit 2xMPO/6xLC Quad 9?m, OS2, bez przekrośu	12
Pigtail LC XG, 2m	120
Kabel krosowy LC/LC XG duplex 1,8mm 2m	30
Kabel krosowy LC/LC 9/125?m duplex, 1.8mm, 2m	30

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przełącznica przyścienna, LSA-Plus 2/10, dwu-pionowa 1400NN 570x2080x310	1
Listwa rozłączna LSA 2/10, 10 par (1-0), kpl.10szt.	21
Magazyn bezpieczników 3p	30
Bezpiecznik 3p z zabezpieczeniem „fail-safe” 230V	300
Nakładka opisowa uchylna dla 10 par LSA-Plus/LSA-Profil, (2-1199210-4)	122
Panel krosowy niezaladowany dla 15 modułów LSA Plus 2/10,19”, 3U	6
Panel krosowy niezaladowany dla 6 modułów LSA Plus 2/10,19”, 1U	2
Kabel szkieletowy 2xMPO/2xMPO 24x50/125?m, OM3 XG,,Typ-A	12
Kaseta Quick-Fit 2xMPO/6xLC Quad 50?m, OM3 XG, bez przekrośu	12
Kaseta Quick-Fit 2xMPO/6xLC Quad 50?m, OM3 XG, z przekrosem	12
Kaseta Quick-Fit 2xMPO/6xLC Quad 9?m, OS2, z przekrosem	12
Płyta czołowa prosta 45x45 1xRJ UTP/STP SL , uchwyt M45, RAL9010	89
Szafka wisząca dzielona 9U, głębokość 620mm,RAL9005	4
Szafka wisząca dzielona 15U, głębokość 620mm,RAL9005	1
Cokół szafy HD 800x600x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy, RAL9005	6
Cokół szafy HD 800x800x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy, RAL9005	6

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Panel krosowy FO 24xLC DPX/SC-simplex, niezaladowany, 1U	6
Adapter LC MM duplex, z kołnierzem do śrub met. el. dopasowujący, beżowy	60
Adapter LC duplex SM, z kołnierzem do mocowania śrubami, niebieski	24
Pigtail LC-PC 9/125um bufor 900µm 2m	48
Panel krosowy 24 port niezaladowany tylko do modułów SL ver.E, 1U, RAL9005	20
Panel telefoniczny 25 Port RJ45, UTP (25x2pary), PCB, 1U RAL9005	1
Urządzenia aktywne	
Przełącznik Extreme B5K125-24-P2-B5	12
Przełącznik Extreme B5K125-48	2
Zasilacz STK-RPS-500PS-500W	11
Firewall Fortigate 200D	2
Serwer Dell Power Edge R430	2
Przełącznik Extreme K6	1

3.22.8 System BMS

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik musi codziennie zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń oraz alarmów technicznych pojawiających się na panelach operatorskich, które powinny być podstawą do podjęcia natychmiastowych działań celem usunięcia ich przyczyny. Szczególnie w

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

początkowym okresie użytkowania instalacji, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania danej instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika. W razie potrzeby należy udzielić instruktażu bądź przekazać stosowne instrukcje obsługi.

Na obiekcie budynku biurowo usługowego z garażem podziemnym zastosowano system sterowników BMS Kieback&Peter, w skład którego wchodzi urządzenia:

- Sterownik programowalny 24 I/O Analogowe 32 I/O Binarne, BACnet IP DDC4002E
- Moduł 64 I/O Binarne BMD4064
- Moduł 32 I/O Binarne BMD4032
- Moduł 8 I/O Binarne FBM018
- Moduł 10DI4DO FBM38
- Moduł 24 I/O Analogowe BMA4024
- Bramka BACnet/MODBUS LER/RER
- Czujnik temperatury zanurzeniowy TVD1-Z5/TD1
- Czujnik temperatury zewnętrzny TAD-Z2
- Czujnik ciśnienia ciecz 0..10 V DLM/6V
- Pomieszczeniowy czujnik temperatury TD11
- Oprogramowanie Neutrino GLT
- Serwer Neutrino GLT

Odpowiednie służby muszą raz w roku wykonać następujące czynności serwisowe, o ile wytyczne producenta/dostawcy lub ze względu na wagę i miejsce instalacji nie wymaga się inaczej:

- 1) Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
- 2) Oczyszczyć wszystkie elementy użytkowe instalacji w szczególności panele z klawiaturami, czujniki systemu, sterowniki.
- 3) Dokonać oceny funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
 - a. Część pomiarowa– sprawdzić funkcjonowanie wszystkich czujników pomiarowych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- b. Część systemowa – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych jak sterowniki
- c. Część funkcjonalna – należy sprawdzić: poprawność wyświetlanych danych z integrowanych urządzeń
- d. Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji, należy sprawdzić wspólne funkcjonowanie wywołując odpowiednie sytuacje łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji usterki.

4) Dokonać kontroli stanu wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe).

Każdy przegląd okresowy musi zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

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

Opis	Ilość
Oprogramowanie Neutrino GLT	1
Trendy 1000	1
Programy czasowe	1
PHWEB - obsługa przez przeglądarkę	1
ODBC	1
PHWIN - oprogramowanie stacji roboczej	1
Moduł 64 I/O Binarne	5

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Bramka BACnet/MODBUS	5
Moduł 24 I/O Analogowe	4
Moduł 8 I/O Binarne	2
Sterownik programowalny 24 I/O Analogowe 32 I/O Binarne, BACnet IP	2
Czujnik pom. CO2	2
Czujnik poziomu wody	2
Pomieszczeniowy czujnik temperatury	6
Czujnik temperatury zanurzeniowy	12
Czujnik temperatury zewnętrzny	1
Czujnik ciśnienia ciecz 0..10 V	11
Konduktometr 0-100uS, 0-10V	1
Reg. obrotów silnika 0-10V, 230V, 5A	1

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.23 Zestawienie sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem

Opis	Ilość
Desktop X-KOM Tesla GB-500 i5-6400/GTX750Ti/8GB/1TB	4
Drukarka laserowa kolorowa HP Color LaserJet Pro CP1025nw (WIFI, LAN)	1
Karta sieciowa USB TP-LINK TL-WN725N nano (802.11b/g/n 150Mb/s)	4
Monitor LCD/LED 24" Dell E2414H	4
System operacyjny Microsoft Windows 7 Professional PL 64bit OEM	4
Zestaw bezprzewodowy Dell KM636 Wireless Keyboard and Mouse	4

3.24 Instalacja AV

3.24.1 Spis urządzeń i wykaz wyposażenia

Dotyczy urządzeń związanych z systemem audio-wideo sal konferencyjnych. W poniższej tabeli znajduje się spis urządzeń wraz z numerem wniosku materiałowego oraz jego wyposażeniem.

WM	Typ urządzenia	Producent	Model	Wyposażenie
1/AV	Audio ekstraktor	Kanex	HAECOAX2	Przewód USB
2/AV	Bramka Crestron-	Crestron	CI-KNX	-

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

	KNX			
3/AV	Bramka Dali	MDT	SCN-DALI64.02	-
4/AV	Dioda IR	Crestron	IRP2	-
5/AV	Ekran sufitowy	Viz-Art.	Uran Matt White szer. 280cm	-
6/AV	Głośnik naścienny	Apart	MASK6-BL	-
7/AV	Głośnik sufitowy	Apart	CM20T-BL	-
8/AV	Matryca audio	Nexia	Nexia PM	-
9/AV	Matryca HDMI	KanexPro	SW-HDMX44-4K matryca HDMI 4x4	Pilot
10/AV	Zastaw mikrofonów bezprzewodowych	Shure	BLX1288E/CVL – bezprzewodowy odbiornik mikrofonowy + mikrofon ręczny + mikrofon do klapy + nadajnik	Uchwyt do mikrofonu ręcznego, baterie
11/AV	Mikrofon przewodowy	Audio-technica	Midnight blues MB3k	Uchwyt, pokrowiec
12/AV	Moduł rozszerzeń	Crestron	C2N-IO	-
13/AV	Projektor cyfrowy z wymiennym obiektywem	Optoma	Optoma EH503 + obiektyw long throw	Pilot
14/AV	Przełącznik prezentacyjny	KanexPro	HDSC12 12-wejściowy przełącznik prezentacyjny z wbudowaną funkcją skalera	-
15/AV	Przycisk 8-krotny	MDT	BE-TA5508.01	Ramka
16/AV	Mikser audio	Phonic	AM220	Zasilacz

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

18/AV	Wizualizer	AVer	PL50	Zasilacz, pilot, kabel RS-232, kabel USB, płyta z instrukcją
19/AV	Sterownik Crestron	Crestron	DIN-AP3	-
20/AV	Sterownik żaluzjowy	MDT	JAL-0810.02	-
21/AV	Przełącznik HDMI	KanexPro	SW-HD4x1AUD4K	Zasilacz
22/AV	Winda do projektora	Viz-Art.	SIMPLE Slim 9/350	-
23/AV	Wzmacniacz 8Ω	Apart	CHAMP-4	-
24/AV	Wzmacniacz 100V	Apart	REVAMP4120T	-

WM	Typ urządzenia	Producent	Model	Wyposażenie
25/AV	Zasilacz Cresnet	Crestron	DIN-PWS50	-
26/AV	Zasilacz KNX	MDT	STV-320.01	-
28/AV	Zasilacz Meanwell	Meanwell	DR-60-24, Zasilacz 60W, 24V	-
29/AV	Tablet	Apple	iPad Air 16GB	Przewód USB Lightning, ładowarka, oprawa Secure Back i podstawka Kensington
30/AV	Laptop	HP	HP ProBook 470 G2	Bateria, zasilacz, płyta ze sterownikami, płyta instalacyjna z systemem operacyjnym
31/AV	Odtwarzacz DVD	Philips	DVP2880	Pilot
32/AV	Kabel HDMI	Prolink	Exclusive HDMI-HDMI 1.4 TCV 9280	-

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

33/AV	Przewód VGA	Auda	Kabel monitorowy SVGA	-
34/AV	Złącze Audio RCA	KONTAKT Simon	Simon Connect Gniazdo K45/2 audio 2xRCA	-
35/AV	Złącze VGA	KONTAKT Simon	Simon Connect Gniazdo K45 video VGA /D-Sub 15/TSC-K100B-9	-
36/AV	Złącze XLR	KONTAKT Simon	Gniazdo XLR NC3FD-L-BAG-1	-

3.24.2 Charakterystyka urządzeń

Dane techniczne poszczególnych urządzeń znajdują się w ich kartach katalogowych znajdujących się w dokumentacji powykonawczej Tom XVIII segregator 1.

3.24.3 Rysunki zewnętrzne

Rysunki zewnętrzne urządzeń znajdują się w ich kartach katalogowych znajdujących się w dokumentacji powykonawczej Tom XVIII segregator 1 oraz dołączonych do DTR instrukcjach.

3.24.4 Schematy elektryczne i funkcjonowania

Schematy elektryczne, schematy funkcjonowania oraz przykładowej konfiguracji z innymi urządzeniami znajdują się w instrukcja dołączonych do dokumentacji techniczno – ruchowej.

3.24.5 Instrukcja użytkowania i obsługi

Do dokumentacji techniczno ruchowej dołączone zostały instrukcje obsługi dla każdego z urządzeń. W przypadku urządzeń produkowanych za granicą, załączone zostały instrukcje zarówno w języku polskim jak i angielskim.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.6 Instrukcja konserwacji

Bramka Crestron-KNX

- Urządzenie umieszczone w szafie elektrycznej; Użytkownik systemu nie ma do niego dostępu,
- Bramka instalowana i programowana tylko przez wykwalifikowany personel

Bramka Dali

- Urządzenie umieszczone w szafie elektrycznej; Użytkownik systemu nie ma do niego dostępu,
- Bramka instalowana i programowana tylko przez wykwalifikowany personel

Dioda IR

- Element przymocowany na stałe do okna odbiornika IR urządzenia
- Nie należy odklejać elementu

Ekran sufitowy

- Ekran sterowany z wizualizacji oraz przycisków ściennych
- Opcjonalnie do sterowania można wykorzystać piloty RC, w które można doposażyć ekran
- Podłączenie elektryczne powinna wykonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami i zgodnie z przepisami BHP
- Regulacja ustawień (innych niż fabryczne) możliwa jest przez odpowiednie pokręcenie śrubą koloru żółtego na spodniej części kasety ekranu. Wyłącznie przez osoby upoważnione. Zmniejszenie wysuwu ekranu następuje poprzez obracanie śruby kluczykiem w lewą stronę. Zwiększanie wysuwu (maksymalnie o 5 cm) następuje przy obracaniu klucza w prawo. Zwiększenie wysuwu o więcej niż 5 cm grozi trwałym uszkodzeniem ekranu!
- Śruba biała pozwala na regulację wysokości wysuwu dolnej belki ekranu analogicznie do śruby żółtej.
- Należy okresowo przeprowadzać kontrolę instalacji ekranu w celu wykrycia ewentualnych nieprawidłowości lub uszkodzeń
- Nie należy przebywać w bezpośrednim pobliżu ekranu podczas zwijania lub rozwijania.
- Nie wolno montować żadnych elementów do dolnej listwy ekranu
- Nie dopuszcza się wykonywać żadnych czynności, które mogą spowodować uszkodzenie przewodu zasilającego lub wtyczki sieciowej.
 - Nie wolno dokonywać zmian w zakresie kabla sieciowego: modyfikować go we własnym zakresie, umieszczać kabla sieciowego w bezpośrednim sąsiedztwie gorących obiektów, silnie zaginać, skręcać, ciągnąć za kabel sieciowy, stawiać na kablu ciężkich przedmiotów, zawijać kabla sieciowego w zwoje.
 - Korzystanie z urządzenia z uszkodzonym kablem zasilającym może spowodować porażenie prądem elektrycznym, zwarcia w instalacji oraz pożar w ich efekcie.
 - Nie wolno dotykać przewodu sieciowego oraz wtyczki sieciowej mokrymi rękami.

Głośnik ścienny Apart

- Czyścić suchą ściereczką

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła
- Dbać o przewody. Nie używać uszkodzonych przewodów. Przewody umieszczać w taki sposób, aby niemożliwe było chodzenie po nich
- Używać tylko akcesoriów producenta
- Upewnić się, że powierzchnia montażowa utrzyma ciężar głośników
- Nie podłączać bezpośrednio napięcia sieciowego
- Instalacji i serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel. W przeciwnym wypadku może to skutkować utratą gwarancji
- Usunięcie przedniej osłony zabezpieczającej może spowodować uszkodzenie głośnika
- Używać odpowiednich kabli
- Nieodpowiedni wzmacniacz może spowodować uszkodzenie głośników

Głośnik sufitowy Apart

- Przed wycięciem otworu w suficie upewnić się, że w miejscu montażu głośnika nie znajdują się żadne przewody zasilające itp.
- Dbać o przewody. Nie używać uszkodzonych przewodów
- Używać tylko akcesoriów producenta
- Upewnić się, że powierzchnia montażowa utrzyma ciężar głośników
- Nie podłączać bezpośrednio napięcia sieciowego
- Instalacji i serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel. W przeciwnym wypadku może to skutkować utratą gwarancji

Matryca audio Nexia

- Urządzenie może być programowane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Matryca HDMI KanexPro

- Urządzenie może być programowane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Zastaw mikrofonów bezprzewodowych Shure

- Nie używać urządzeń w pobliżu wody
- Czyścić suchą ściereczką
- Nie zakrywać otworów wentylacyjnych odbiornika. Zapewnić odpowiednią przestrzeń dookoła urządzenia, aby było dobrze wentylowane
- Nie umieszczać w pobliżu źródeł ciepła i otwartego ognia
- Przy podłączeniu zachować odpowiednią biegunowość. Wtyczka ma dwa bolce, z których jeden jest szerszy od drugiego. Wtyczka z uziemieniem ma dwa bolce i trzeci bolec uziemienia. Szerszy bolec kontaktowy lub dodatkowy bolec uziemienia służą do zapewnienia bezpieczeństwa
- Chronić przewody zasilające przed nadepnięciem
- Używać tylko akcesoriów producenta
- Odłączyć urządzenie od zasilania podczas burzy i w przypadku długotrwałego nieużywania

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Instalacji i serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel
- Nie narażać urządzenia na kapanie i rozpryskiwania. Nie kłaść przedmiotów wypełnionych cieczami, takich jak wazony, na urządzeniu.
- Wtyczka przewodu zasilającego powinna być łatwo dostępna
- Poziom hałasu urządzenia nie przekracza 70dB
- Urządzenie konstrukcji CLASS I powinno być podłączone do gniazdka sieciowego z uziemieniem
- Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem chronić urządzenie przed deszczem i wilgocią
- Nie ingerować w budowę urządzenia. Może to spowodować uszkodzenie ciała i/lub urządzenia
- Używać urządzenia w zakresie dopuszczalnych temperatur

Mikrofon przewodowy Audio-technica

- Urządzenie nie powinno być narażone na kontakt z wodą i wilgocią,
- Używać w zakresie dopuszczalnych temperatur.

Moduł rozszerzeń Crestron

- Urządzenie może być programowane i serwisowane tylko przez wykwalifikowany personel
- Nie zmieniać ustawienia dwóch pokręteł służących do ustalania adresu urządzenia

Projektor cyfrowy z wymiennym obiektywem Optoma

- Dokonywać instalacji zgodnie z zaleceniami producenta
- Nie zakrywać otworów wentylacyjnych. Zapewnić odpowiednią przestrzeń dokoła urządzenia, aby było dobrze wentylowane
- Nie używać projektora w pobliżu wody czy w miejscu wilgotnym. Nie wystawiać projektora na działanie deszczu lub wilgoci. Może to spowodować pożar lub porażenie prądem.
- Nie ustawiać projektora w pobliżu źródeł ciepła
- Czyścić wyłącznie suchą ściereczką
- Używać wyłącznie dodatków/akcesoriów wskazanych przez producenta.
- Serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel
- Nie ingerować w budowę urządzenia
- Nie dopuścić, by jakiegokolwiek przedmioty lub płyny dostały się do wnętrza projektora. Mogą one zetknąć się z elementami pod napięciem lub spowodować spięcie, a w rezultacie pożar lub porażenie prądem
-

Przełącznik prezentacyjny KanexPro

- Urządzenie podłączać tylko do gniazdka sieciowego z uziemieniem
- Nie narażać urządzenia na działanie skrajnych temperatur
- Zapewnić odpowiednią przestrzeń dokoła urządzenia, aby było dobrze wentylowane
- Odłączyć urządzenie od zasilania podczas burzy i w przypadku długotrwałego nieużywania
- Przed wykonaniem następujących czynności, upewnić się, że przewód zasilający jest odłączony:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Zdejmowanie lub zakładanie części urządzenia
- Zdejmowanie lub łączenie pinów bądź innych części urządzenia
- Serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel
- Nie narażać urządzenia na kapanie i rozpryskiwania

Przycisk 8-krotny MDT

- Sensor przyciskowy może być programowany tylko przez wykwalifikowany personel
- Instalacja urządzenia może być dokonywana tylko przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.
- Przyciski czyścić wilgotną ściereczką.

Mikser audio Phonic

- Nie używać urządzenia w pobliżu wody czy w miejscu wilgotnym
- Czyścić wyłącznie suchą ściereczką. Przed czyszczeniem odłączyć zasilanie
- Zapewnić odpowiednią przestrzeń dokoła urządzenia, aby było dobrze wentylowane
- Nie ustawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła
- Przy podłączeniu zachować odpowiednią biegunowość. Wtyczka ma dwa bolce, z których jeden jest szerszy od drugiego. Wtyczka z uziemieniem ma dwa bolce i trzeci bolec uziemienia. Szerszy bolec kontaktowy lub dodatkowy bolec uziemienia służą do zapewnienia bezpieczeństwa
- Dbać o przewody. Nie używać uszkodzonych przewodów. Przewody umieszczać w taki sposób, aby niemożliwe było chodzenie po nich
- Używać tylko akcesoriów producenta
- Odłączyć urządzenie od zasilania podczas burzy i w przypadku długotrwałego nieużywania
- Serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel

Wizualizer AVer

- Nie wystawiać urządzenia na działanie wody i wilgoci
- Nie umieszczać na urządzeniu obiektów o masie przekraczającej 8 kg
- Nie pisać po powierzchni podświetlacza
- Nie używać ostrych narzędzi na powierzchni podświetlacza
- Przed użytkowaniem urządzenia zapoznać się z instrukcją obsługi

Sterownik Crestron

- Urządzenie może być programowane i serwisowane tylko przez wykwalifikowany personel

Sterownik żaluzjowy MDT

- Urządzenie może być programowane i serwisowane tylko przez wykwalifikowany personel

Przełącznik HDMI KanexPro

- Nie wyłączać urządzenie przyciskiem. Włączanie/wyłączanie urządzenia sterowane przez sterownik i zależne od zajętości sali.
- Nie odklejać diody IR przymocowanej do urządzenia

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Winda do projektora Viz-Art.

- Nie należy pozwalać dzieciom na zabawę sterownikiem windy (włącznikiem lub pilotem zdalnego sterowania).
- Nie wolno pozostawiać sterowników windy w zasięgu dzieci.
- Należy okresowo przeprowadzać kontrolę instalacji urządzenia w celu wykrycia i usunięcia nieprawidłowości lub uszkodzeń.
- W przypadku ich wykrycia należy zaniechać korzystania z windy do czasu ich usunięcia.
- Nie należy przebywać w bezpośrednim pobliżu windy podczas wysuwania oraz chowania projektora ponad sufit. W przypadku awarii urządzenia może grozić to kontuzjami lub poranieniem.
- Nie wolno montować żadnych przedmiotów dodatkowych do podstawy windy. Grozi to uszkodzeniem windy i/lub poranieniem osób.
- Wszelkie prace instalacyjne powinny być wykonywane przez instalatora posiadającego wymagane uprawnienia.
- Niepoprawnie przeprowadzony montaż może grozić uszkodzeniem produktu oraz utratą zdrowia.
- Montaż do sufitu stałego należy przeprowadzić używając wyłącznie oryginalnych elementów dedykowanych do wybranego modelu windy.
- Nie dopuszcza się wykonywać żadnych czynności, które mogą spowodować uszkodzenie przewodu zasilającego lub wtyczki sieciowej.
- Nie wolno dokonywać zmian w zakresie kabla sieciowego: modyfikować go we własnym zakresie, umieszczać kabla sieciowego w bezpośrednim sąsiedztwie gorących obiektów, silnie zaginać, skręcać, ciągnąć za kabel sieciowy, stawiać na kablu ciężkich przedmiotów, zawijać kabla sieciowego w zwoje.
- Korzystanie z urządzenia z uszkodzonym kablem zasilającym może spowodować porażenie prądem elektrycznym, zwarcia w instalacji oraz pożar w ich efekcie.
- Nie wolno dotykać przewodu sieciowego oraz wtyczki sieciowej mokrymi rękami.
- Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami opisanymi w niniejszej informacji oraz instrukcji montażu urządzenia.
- Upewnij się, że winda nie uległa uszkodzeniom w czasie transportu oraz nie była modyfikowana przez osoby nieuprawnione

Wzmacniacz 8Ω Apart

- Nie używać urządzenia w pobliżu wody czy w miejscu wilgotnym
- Zasilac urządzenie napięciem z dopuszczalnego zakresu
- Nie używać uszkodzonych przewodów
- Urządzenie podłączać tylko do gniazdka sieciowego z uziemieniem
- Wyciszyć wszystkie wyjścia wzmacniacza podczas uruchamiania, aby zapobiec uszkodzeniu głośników
- Nie podłączać wejść/wyjść wzmacniacza do źródeł zasilania takich jak akumulator, baterie, itp.
- Przed podłączaniem innych urządzeń odłączyć wzmacniacz od zasilania
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Nie zakrywać otworów wentylacyjnych. Zapewnić odpowiednią przestrzeń dokoła urządzenia, aby było dobrze wentylowane
- Nie ingerować w budowę urządzenia. Może to spowodować uszkodzenie ciała i/lub urządzenia
- Nie uziemiać czerwonego wyjścia. Nigdy nie łączyć czerwonego wyjścia z innym czerwonym wyjściem
- Serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel

Wzmacniacz 100V Apart

- Nie używać urządzenia w pobliżu wody czy w miejscu wilgotnym
- Zasilac urządzenie napięciem z dopuszczalnego zakresu
- Nie używać uszkodzonych przewodów
- Urządzenie podłączać tylko do gniazdka sieciowego z uziemieniem
- Wyciszyć wszystkie wyjścia wzmacniacza podczas uruchamiania, aby zapobiec uszkodzeniu głośników
- Nie podłączać wejść/wyjść wzmacniacza do źródeł zasilania takich jak akumulator, baterie, itp.
- Przed podłączaniem innych urządzeń odłączyć wzmacniacz od zasilania
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła
- Nie zakrywać otworów wentylacyjnych. Zapewnić odpowiednią przestrzeń dokoła urządzenia, aby było dobrze wentylowane
- Nie ingerować w budowę urządzenia. Może to spowodować uszkodzenie ciała i/lub urządzenia
- Nie uziemiać czerwonego wyjścia. Nigdy nie łączyć czerwonego wyjścia z innym czerwonym wyjściem
- Serwisowania dokonuje tylko wykwalifikowany personel
- Urządzenie nie jest przeznaczone do wykorzystywania w rozwiązaniach mobilnych

Zasilacz Cresnet Crestron

- Chronić przed wodą i wilgocią
- Urządzenie może być instalowane tylko przez personel o odpowiednich uprawnieniach

Zasilacz KNX MDT

- Chronić przed wodą i wilgocią
- Urządzenie może być instalowane tylko przez personel o odpowiednich uprawnieniach

Zasilacz Meanwell

- Nie przekraczać znamionowych parametrów pracy urządzenia
- Urządzenie musi być zasilane z gniazda sieciowego z przyłączonym obwodem ochronnym
- Niebezpieczne napięcia mogą utrzymywać się w zasilaczach nawet po kilku minutach od jego wyłączenia
- Możliwość obrażeń w wyniku porażenia prądem elektrycznym - nie dotykać zacisków, gdy jest włączone zasilanie
- Chronić urządzenie przed przedostaniem się do jego wnętrza jakichkolwiek przedmiotów lub płynów – grozi porażeniem i uszkodzeniem urządzenia
- Nie przesłaniać otworów wentylacyjnych - grozi uszkodzeniem urządzenia

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu

Tablet Apple

- W przypadku upuszczenia, przypalenia, przebicia, zgniecenia lub kontaktu z płynami iPad może ulec uszkodzeniu. Uszkodzonego iPada (np. z rozbitym ekranem) nie należy używać, ponieważ może to skutkować obrażeniami
- iPada nie należy otwierać ani próbować naprawiać go samodzielnie. Rozbieranie iPada może prowadzić do obrażeń użytkownika lub uszkodzenia urządzenia. Jeśli iPad został uszkodzony, działa nieprawidłowo lub został narażony na działanie płynu, skontaktuj się z Apple lub z autoryzowanym serwisem Apple
- Nie należy własnoręcznie wymieniać baterii w iPadzie. Działanie takie może spowodować uszkodzenie baterii, a to może prowadzić do przegrzania i obrażeń. Bateria litowo-jonowa w iPadzie powinna być wymieniana tylko przez Apple lub autoryzowany serwis i poddawana recyklingowi lub utylizacji osobno od odpadków domowych. Baterii nie należy spalać
- Do ładowania iPada używaj dołączonego kabla USB i dołączonej ładowarki lub innego kabla i ładowarki, oznaczonych logo „Made for iPad” i zgodnych ze standardem USB 2.0 lub nowszym. Możesz także używać ładowarek zgodnych z przepisami obowiązującym w danym kraju oraz z co najmniej jednym z następujących standardów: EN 301489-34, IEC 62684, YD/T 1591-2009, CNS 15285, ITU L.1000 lub innym odpowiednim standardem uniwersalnych ładowarek do telefonów komórkowych
- Korzystanie z uszkodzonych kabli lub ładowarek, jak również ładowanie baterii z narażeniem na działanie wilgoci, może spowodować pożar, porażenie prądem i inne obrażenia oraz uszkodzenie iPada i innego sprzętu. W przypadku ładowania baterii iPada przy użyciu ładowarki Apple USB przed podłączeniem do gniazda sieciowego należy się upewnić, że wtyczka USB jest prawidłowo włożona do ładowarki
- Unikaj przedłużonego kontaktu złącza ze skórą, gdy kabel Lightning-USB jest podłączony do źródła zasilania, ponieważ może to spowodować dyskomfort lub uraz. Unikaj spania lub siedzenia na złączu Lightning

Laptop HP

- Aby ograniczyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia sprzętu:
 - Kabel zasilający należy podłączyć do gniazda sieci elektrycznej znajdującego się w łatwo dostępnym miejscu.
 - Komputer należy odłączać od zasilania przez wyjęcie wtyczki kabla zasilającego z gniazda sieci elektrycznej.
 - Jeżeli dostarczono kabel zasilający wyposażony we wtyczkę 3-bolcową, należy go podłączyć do uziemionego 3-stykowego gniazda sieci elektrycznej. Nie wolno w żaden sposób blokować bolca

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

uziemiającego we wtyczce kabla zasilającego (np. przez podłączenie 2-stykowego adaptera).
Bolec uziemienia pełni bardzo ważną funkcję zabezpieczającą.

- Komputer może być ciężki; pamiętaj, aby podczas jego przenoszenia przestrzegać procedur podnoszenia zgodnych z ergonomią.
- Komputer należy ustawić w pobliżu gniazda sieci elektrycznej. Kabel zasilający jest głównym elementem umożliwiającym odłączenie komputera od sieci elektrycznej i musi być zawsze łatwo dostępny. Dla bezpieczeństwa użytkownika kabel zasilający dostarczony z komputerem ma wtyczkę z uziemieniem. Kabla zasilającego należy zawsze używać z właściwie uziemionym gniazdem ściennym, aby uniknąć porażenia prądem.
- Ze względu na możliwość porażenia prądem z sieci telefonicznej podłącz komputer do gniazda sieci elektrycznej przed podłączeniem go do linii telefonicznej. Ponadto przed odłączeniem komputera od gniazda sieci elektrycznej odłącz linię telefoniczną.
- Zawsze odłączaj kabel modemu od systemu telefonicznego przed zainstalowaniem lub zdjęciem pokrywy komputera.
- Nie wolno korzystać z komputera przy zdjętej pokrywie.
- Ze względów bezpieczeństwa przed wykonaniem dowolnej procedury obsługi należy zawsze odłączyć komputer od źródła zasilania i wszelkich systemów telekomunikacyjnych (np. linii telefonicznych), sieci i modemów. Niezastosowanie się do tego zalecenia może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem urządzenia. Poziomy napięcia prądu elektrycznego występujące w obwodach zasilania i modemie komputera są niebezpieczne.

Odtwarzacz DVD Philips

- Nie wystawiać urządzenia na działanie wody i wilgoci
- Używać tylko rekomendowane akcesoria
- Nie otwierać obudowy
- Czyścić suchą ścierką
- Nie blokować wentylacji
- Nie umieszczać w pobliżu źródeł ciepła
- Chroń kabel zasilający przed uszkodzeniem
- Nie stawiać na urządzeniu ciężkich przedmiotów
- Urządzenie powinno być umieszczane w pozycji poziomej
- Przez przemieszczaniem urządzenia upewnić się, że wewnątrz nie pozostała płyta

3.24.7 Instrukcja obsługi systemu AV Sal konferencyjnych

1. Rozpoczęcie pracy z systemem

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przed rozpoczęciem pracy z wykorzystaniem systemu audio video sal konferencyjnych należy pobrać i uruchomić iPada lub laptopa przyporządkowanego do danej Sali. Następnie uruchomić aplikację i w zależności od statusu ściany przesuwnej wybrać sterowanie salą pojedynczą lub salami połączonymi (instrukcja obsługi wizualizacji w oddzielnym dokumencie).

2. Praca z salą pojedynczą

Po wyborze Sali w aplikacji sterującej systemem, załączone zostaje zasilanie poszczególnych urządzeń audio i wideo.

Z poziomu aplikacji lub z przycisku ściennego prelegent może rozpocząć tryb prezentacji. Po wyborze tego trybu następuje: opuszczenie ekranu oraz windy z projektorem, włączenie projektora, odpowiednie wysterowanie opraw oświetleniowych oraz zasunięcie kotar.

Podłączanie i wybór źródła prezentacji

Prelegent może podłączyć do znajdującego się w puszcze podłogowej przy jego stanowisku gniazda HDMI źródło sygnału HDMI takie jak laptop, wizualizer czy odtwarzacz DVD przy pomocy przewodu HDMI. Domyślnie aktywne jest gniazdo oznaczone nr 1, więc po podłączeniu do niego źródła, projektor automatycznie wyświetli obraz na ekranie. W przypadku zmiany źródła na inne niż domyślnie należy wybrać je na wizualizacji zgodnie z jej instrukcją obsługi.

Obraz może zostać wyświetlony również z wykorzystaniem złącza VGA znajdującego się w puszcze podłogowej prelegenta oraz puszcze znajdującej się na końcu Sali.

Wybór źródła dźwięku

Wizualizacja pozwala również na wybór źródła dźwięku. W przyłączy podłogowym prelegenta oraz w oznaczonej puszcze w tylnym rzędzie znajduje się gniazdo audio umożliwiające podłączenie przy pomocy przewodu jack/2xRCA źródła dźwięku takiego jak laptop, iPad czy telefon komórkowy. Aktywne źródło audio może zostać wybrane w zakładce Dźwięk w aplikacji.

Poziom dźwięku może być zmieniany indywidualnie dla głośników sufitowych i ściennych z poziomu aplikacji. Dodatkowo przycisk ścienny umożliwia wspólne ściszenie/podgłoszenie głośników.

Obsługa mikrofonów

Do każdej Sali przyporządkowany został zestaw mikrofonów bezprzewodowych. Po uruchomieniu takiego mikrofonu można z niego korzystać. Wyciszony może zostać z poziomu aplikacji. Mikrofon przewodowy podłączyć przewodem mikrofonowym ze złączem XLR do odpowiedniego gniazda przy stanowisku prelegenta.

Jeśli po włączeniu mikrofonu dźwięk nie jest transmitowany należy sprawdzić czy nie zostały wyciszone głośniki sufitowe.

Tryb kinowy

Tryb kinowy podobnie jak tryb prezentacji powoduje opuszczenie ekranu i windy z projektorem oraz zasunięcie kotar. Dodatkowo wygaszone zostaje oświetlenie oraz wyłączane głośniki sufitowe i możliwość korzystania z mikrofonów.

Zakończenie prezentacji

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Użytkownik może zakończyć prezentację odpowiednim przyciskiem na wizualizacji. Spowoduje to wyłączenie projektora, podniesienie ekranu i windy z projektorem, rozsunięcie kotar oraz odpowiednieysterowanie oświetlenia.

3. Obsługa sal połączonych

W przypadku, gdy sale nie są rozdzielone ścianą przesuwną, aplikacja może być uruchomiona w trybie sal połączonych. Obsługa dwóch sal jest analogiczna do pracy z jedną salą. Różnica polega na wyświetlaniu sygnału z jednego źródła prezentacji na obydwu projektorach. W przypadku takiego trybu sterowanie głośnikami dla obydwu sal jest połączone. Zwiększa się również zakres wyboru źródeł sygnału audio i wideo.

4. Dodatkowe opcje sterowania

Utworzony system pozwala również na sterowanie oświetleniem i kotarami sal.

Sterowanie oprawami oświetleniowymi

Aplikacja pozwala na płynną regulację poziomu oświetlenia dla każdego rzędu opraw osobno oraz wszystkich razem. Możliwe jest również uruchamianie scen oświetleniowych.

Sterowanie oprawami DALI umożliwia również przycisk ścienny. Dwa górne klawisze po krótkim przyciśnięciu odpowiednio gaszą lub zapalają wszystkie oprawy w danej Sali. Długie przyciśnięcie pozwala odpowiednio na przyciemnianie i rozjaśnianie oświetlenia.

Sterowanie kotarami

Po wybraniu zakładki Kotary w aplikacji można zasuwać, rozsuwać i zatrzymywać ruch poszczególnych kotar. Możliwe jest to również z odpowiednio opisanych klawiszy przycisku ściennego.

5. Zakończenie pracy z salą

Prelegent może zakończyć pracę z salą na dwa sposoby:

- poprzez wybór znajdującego się w prawym górnym rogu aplikacji czerwonego przycisku,
- przez przyciśnięcie odpowiedniego klawisza na przycisku ściennym.

Zakończenie pracy z salą spowoduje wyłączenie systemu audio- wideo, odsunięcie kotar oraz opóźnione wyłączenie oświetlenia.

3.24.8 Instrukcja obsługi iPad

1. Wstęp

Sterowanie systemem audio-wideo odbywa się przede wszystkim z poziomu dedykowanej aplikacji stworzonej na tablet iPad Air firmy Apple. Aplikacja pozwala na sterowanie następującymi elementami systemu:

- Wybór źródła prezentacji (sygnał HDMI lub VGA z wybranego stanowiska)

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Sterowanie głośnością i źródłem dźwięku (wybór mikrofonów, wyłącznie głośników sufitowych lub ściennych),
- Sterowanie ekranami i windami projektorów

Aplikacja umożliwia także sterowanie kotarami oraz oświetleniem sal.

2. Obsługa aplikacji

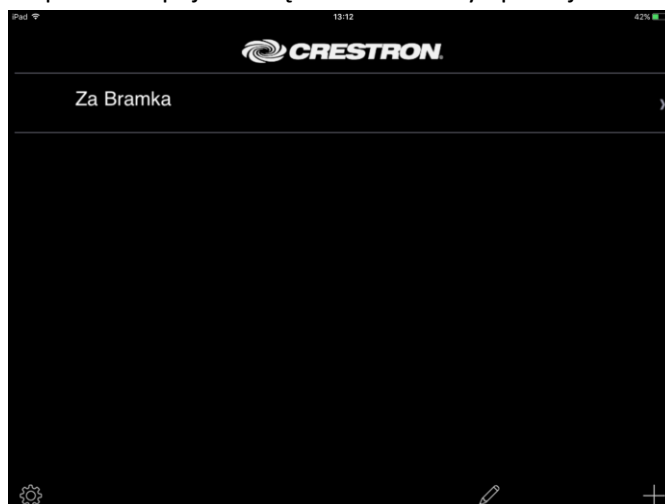
2.1. Uruchamianie aplikacji

Aby uruchomić aplikację, należy na ekranie głównym iPada wybrać ikonę opisaną jako „Crestron” (rys. 1).



Rys. 1. Lokalizacja ikony uruchamiającej aplikację.

Następnie na ekranie który się pojawi wybrać aplikację „Za Bramką” (rys. 2). Po wykonaniu wymienionych kroków powinien pojawić się ekran startowy aplikacji.



Rys. 2. Wybór aplikacji.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Ekran startowy i wybór Sali

Głównymi elementami ekranu startowego (rys. 3) są przyciski wyboru sterowanej Sali. Każdy z iPadów przypisany jest do konkretnej Sali i pozwala na wybór sterownia pojedynczą salą (2) lub salami połączonymi (3).

Dodatkowo na ekranie startowym wyświetlana jest aktualna data i godzina (1) oraz status ściany przesuwnej rozdzielającej sale (4). Status ten zmienia się z „rozsunięta” na „zasunięta” w momencie całkowitego domknięcia ściany i zadziałania kontaktronu w niej umiejscowionego.



Rys. 3. Ekran startowy aplikacji

2.2. Wybór źródła prezentacji

Jedną z głównych funkcji aplikacji jest zdalny wybór źródła prezentacji, dzięki czemu prelegent może przełączać źródło wyświetlanej prezentacji dowolnemu uczestnikowi konferencji czy spotkania (rys. 4).



Rys. 4. Strona główna sterowania salą

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

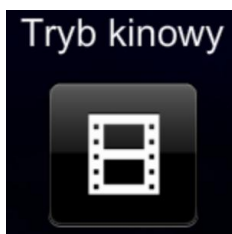
Użytkownik wybiera źródło prezentacji klikając na numer wybranego stanowiska na środkowym polu ekranu.

Przyciski „Światło”, „Kotary” i „Dźwięk” pozwalają przejść odpowiednich kart pozwalających na sterowanie poszczególnymi elementami Sali i systemu AV.

Strona główna Sali pozwala również na podstawową regulację poziomu dźwięku oraz wybór sceny, czyli sekwencji odpowiedniego wysterowania poszczególnych urządzeń w Sali w celu przygotowania je np. do prezentacji.

2.3. Sceny „Kino” oraz „Prezentacja”

Aplikacja uwzględnia następujące sceny:



- Wyłączenie oświetlenia, zasunięcie kotar, opuszczenie windy z projektorem oraz ekranu i włączenie projektora.



- Odpowiednie wysterowanie oświetlenia (pierwszy rząd wyłączony), zasunięcie kotar, opuszczenie windy z projektorem oraz ekranu i włączenie projektora.



- Rozsuniecie kotar, wyłączenie projektora, podniesienie ekranu i windy z projektorem

2.4. Sterowanie oświetleniem

Przycisk „Światło” przenosi Użytkownika do ekranu pozwalającego na sterowanie oświetleniem zarówno jednocześnie wszystkimi oprawami jak i poszczególnymi rzędami. Możliwe jest sterowanie w trybie on/off jak i płynna regulacja natężenia oświetlenia (rys. 5).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Rys. 5. Ekran sterowania oświetleniem Sali

Sterowanie w trybie on/off odbywa się przy pomocy przycisków znajdujących się po lewej stronie. Płynna regulacja poziomu oświetlenia może być dokonywana przy pomocy znajdujących się obok nich suwaków.

Po prawej stronie dodatkowo znajdują się przyciski odpowiadające z sceny świetlne „Trybu kinowego” i „Prezentacji” oraz przycisk „Max. jasność” służący do szybkiego wystrojenia opraw oświetleniowych do ich maksymalnej jasności.

2.5. Sterowanie kotarami

Opcje sterowania kotarami dostępne są po naciśnięciu przycisku „Kotary” na głównym ekranie sterowania salą. Odpowiednie przyciski pozwalają zasunąć, rozsunąć i zatrzymać ruch kotar (rys. 6).



Rys. 6. Ekran sterowania kotarami

2.6. Sterowni dźwiękiem

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


Kolejnym z ekranów sterowania dostępnych po przyciśnięciu odpowiedniego przycisku na ekranie głównym Sali jest zaawansowane sterowanie dźwiękiem (rys. 7)

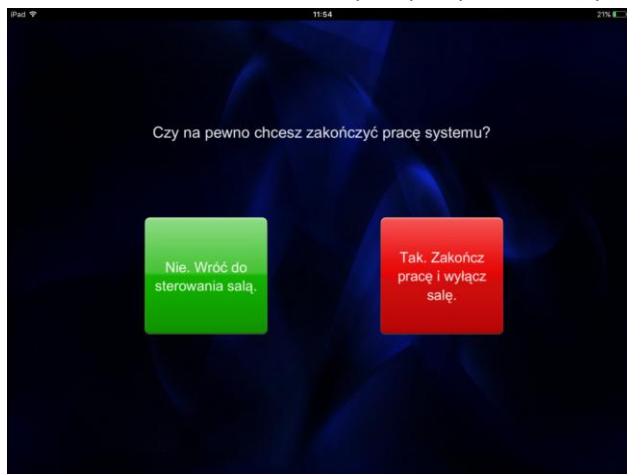


Rys. 7. Sterowanie dźwiękiem.

W zakres opcji sterowania dźwiękiem wchodzi wybór źródła dźwięku oraz jego głośności. Wyboru źródła dokonuje się poprzez zaznaczenie lub odznaczenie wybranych źródeł (mikrofon przewodowy, mikrofon bezprzewodowy, prezentacja). Głośność dźwięku reguluje się indywidualnie dla grup głośników (ścienne i sufitowe). Jest również możliwość całkowitego wyciszenia danych głośników.

2.7. Kończenie pracy z aplikacją i wyłączanie systemu

W prawym górnym rogu ekranu głównego Sali znajduje się czerwony przycisk  pozwalający na zakończenie pracy z salą i wyłączenie systemu. Po naciśnięciu przycisku Użytkownik zostaje poproszony o potwierdzenie zamiaru zakończenia pracy z systemem (rys. 8).



Rys. 8. Ekran zakończenia pracy z systemem.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Użytkownik może powrócić do sterowania wybraną salą i przerwać proces jej wyłączania poprzez wybór zielonego przycisku. Czerwony przycisk spowoduje zamknięcie aplikacji oraz wywoła sekwencje operacji wyłączania Sali (wyłączenie projektora, zwinięcie ekranu, podniesienie windy, stopniowe wyłączanie oświetlenia – po 5 minutach zostaje zapalony tylko pierwszy rząd, a po 15 minutach jest on gaszony).

2.8. Tryb sal połączonych

W trybie sal połączonych wszystkie operacje odbywają się analogicznie, z tym że sterowane są elementy obydwu sal jednocześnie (np. wywołanie sceny „Prezentacja” powoduje opuszczenie obydwu ekranów).

Ekran główny dla sal połączonych różni się nieco od tego dla pojedynczej Sali. Ze względu na podwojoną liczbę stanowisk, które mogą być źródłem prezentacji dodany został przycisk wyboru odpowiedniej części Sali (rys. 9).



Rys. 9. Wybór części Sali dla sal połączonych.

3. Uwagi ogólne

- Z aplikacji powinny korzystać wyłącznie osoby do tego upoważnione po wcześniejszym zapoznaniu się z instrukcją obsługi,
- Każdy z iPadów przeznaczony jest do sterowania konkretną salą (iPady wraz z aplikacjami przypisane do sali) oraz wersją sal połączonych
- Wprowadzanie modyfikacji w aplikacji możliwe tylko przez osoby upoważnione.

3.25 Instalacje sanitarne

Instalacja centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, węzeł cieplny

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny na początku sezonu ogrzewczego wykonać następujące czynności:

- sprawdzić, czy zład jest należycie odpowietrzony;
- sprawdzić, czy ciśnienie/poziom wody w instalacji jest właściwy;
- sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
- oczyścić filtry i osadniki;
- dokonać rozruchu instalacji
- sprawdzić, czy nie występują w obiekcie strefy niedogrzenia i w razie potrzeby dokonać regulacji przepływów w instalacji;
- oczyścić filtr na wyjściu c.t. z rozdzielacza ciepła do wymiennika płytowego
- sprawdzić stan izolacji cieplnych
- sprawdzić działanie licznika ciepła z przetwornikiem przepływu, tj. kontrola wizualna działania ciepłomierza (wyświetlacza, ruch wskazówek wodomierza, odczyt ewentualnych kodów błędów na wyświetlaczu LCD; zasilanie bateryjne; ciągłość przewodów sygnałowych z czujek temperatury). Wszelkie naprawy przetworników mech. należy wykonywać w bazach napraw wodomierzy lub zakładach serwisowych Producenta.
- Sprawdzić szczelność wymiennika ciepła; stan techniczny izolacji termicznej
- Sprawdzić działanie pompy na wyjściu z rozdzielacza do wymiennika płytowego (sprawdzenie połączeń gwintowanych; sprawdzenie czy nie ma wycieków przy pompie)
- W przypadku wykrycia nadmiernych spadków ciśnienia na manometrze należy w pierwszej kolejności wyczyścić filtr siatkowy na instalacji ciepła technologicznego, w tym celu należy:
 - zamknąć przepustnice odcinające jak i zawór regulacyjny dla odpowiedniego odcinka instalacji
 - następnie zdemonstrować izolację wokół filtra siatkowego, przy zachowaniu ostrożności odkręcić nakrętkę w filtrze
 - po przepłukaniu filtra zamontować i zakręcić nakrętkę i ponownie zaizolować otuliną
- Sprawdzić skuteczność otwierania się i zamykania wszystkich przepustnic i zaworów kulowych (pełne zamknięcie i otwarcie)
- Sprawdzić nastawę zaworu regulacyjnego
- sprawdzić działanie kurtyny powietrznej zgodnie z instrukcją montażu
- sprawdzić otwieranie się i zamykanie wszystkich zaworów;

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W trakcie sezonu grzewczego może zachodzić wielokrotnie potrzeba:

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

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

W celu zapewnienia poprawnego działania grzejników elektrycznych należy co najmniej dwa razy w roku odkurzaczem, lub szczotką do odkurzania, oczyścić ich kratki dolne i górne. Raz na pięć lat należy sprawdzić urządzenie w środku.

3.24.1.1 Kompaktowy węzeł cieplny Gebwell G-Power

Kompaktowy węzeł cieplny jest elementem miejskiego systemu ciepłowniczego. Podstawowe zadanie tego urządzenia to transformacja energii cieplnej z sieci wysokoparametrowej miejskiego systemu ciepłowniczego do wewnętrznej niskoparametrowej instalacji wodnej budynku na potrzeby ogrzewania lub przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Węzeł został wyprodukowany w oparciu o dokumentację projektową stworzoną na potrzeby ogrzewania obiektu i przygotowania ciepła technologicznego konkretnego budynku.

Przenoszenie, montaż i rozruch węzła cieplnego może być przeprowadzony przez wykwalifikowany personel posiadający doświadczenie i niezbędną wiedzę do wyżej wymienionych czynności.

Regularnie w czasie eksploatacji węzła należy przeprowadzać kontrolę poprawnego działania kompaktowego węzła ciepłowniczego. Częstotliwość przeglądów eksploatacyjnych i serwisowych powinna być dostosowana do zaleceń operatora systemu i lokalnych przepisów. Dwukrotnie w ciągu roku należy przeprowadzić ogólny przegląd stanu technicznego wszystkich urządzeń węzła cieplnego. Najczęściej taki przegląd przeprowadza się przed i po sezonie grzewczym.

Okresowej kontroli podlegać powinny:

- szczelność wszelkich połączeń
- kontrola pracy urządzeń pomiarowych (termometry, manometry, czujniki temperatury)
- parametry i praca węzła
- pomiar temperatur pracy, temperatura czynnika grzewczego powrotnego
- kontrola nastaw regulatora elektronicznego
- spadki ciśnienia pomiędzy punktami pomiarowymi
- praca pomp obiegowych, cyrkulacyjnych
- realizowana wydajność węzła

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- głośność pracy węża
- kontrola urządzeń filtrujących – czyszczenie o ile to konieczne
- kontrola urządzeń zabezpieczających:
- zawory bezpieczeństwa – zgodnie z zaleceniami producenta
- termostat(y) – kontrola nastaw, poprawności działania
- naczynie wzbiorcze – kontrola ciśnienia wstępnego, uzupełnienie w razie konieczności
- inne urządzenia stabilizacji ciśnienia – zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymaganymi parametrami

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w pracy węża, wykraczającej poza zakres wiedzy osób przeprowadzających kontrolę pracy węża należy skontaktować się z przedstawicielem producenta lub z serwisem producenta.

Czynności kontrolne należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta danego urządzenia. Po zakończeniu okresu grzewczego oraz w sytuacji wyłączania węzeł cieplnego z eksploatacji należy pozostawić czynnik roboczy w węźle.

3.24.1.2 Pompy centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

Ze znajdującego się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.

Wykluczyć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegóły patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik powinien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel techniczny, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji. Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączania pompy z ruchu. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie wszystko z powrotem zmontować oraz uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

3.24.1.3 Naczynie wzbiorcze Reflex N 400

Przeponowe naczynia wzbiorcze Reflex są urządzeniami ciśnieniowymi. Membrana dzieli naczynie na przestrzeń wodną i gazową z poduszką powietrzną. Załączona deklaracja zgodności potwierdza zgodność z

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Dyrektywą 97/23/WE. Zakres produktów objęty deklaracją znajduje się w deklaracji. Wybrana specyfikacja techniczna spełniająca podstawowe wymagania bezpieczeństwa załącznika I Dyrektywy 97/23/WE znajduje się na tabliczce znamionowej, względnie w deklaracji zgodności.

Montaż, uruchomienie, kontrola przed uruchomieniem, regularna konserwacja

Zgodnie z przepisami krajowymi. Montaż i kontrola muszą być przeprowadzone zgodnie ze stanem techniki, przez specjalistę i wyznaczone do tego osoby. Niezbędne kontrole - przed uruchomieniem, wynikające ze znaczących zmian w urządzeniu, jak również regularne kontrole użytkownik musi zlecić zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi. Zalecane terminy kontroli – patrz: akapit „Terminy kontroli”. Instalowane i eksploatowane mogą być wyłącznie urządzenia bez widocznych zewnętrznych uszkodzeń na części ciśnieniowej naczynia.

Zmiany w naczyniu

np. spawanie, lub odkształcenia mechaniczne są niedopuszczalne. Przy wymianie części należy używać wyłącznie oryginalnych części producenta.

Przestrzeganie parametrów

Dane dotyczące producenta, roku produkcji, numeru produkcji, jak również dane techniczne podane są na tabliczce znamionowej. Należy podjąć odpowiednie kroki w zakresie bezpieczeństwa technicznego, aby nie zostały przekroczone podane dopuszczalne minimalne i maksymalne parametry pracy (ciśnienie, temperatura). Przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia pracy od strony wodnej i gazowej, zarówno w czasie pracy, jak i przy napełnianiu od strony gazowej jest niedopuszczalne.

Ciśnienie wstępne p_0 w żadnym wypadku nie może przekroczyć dopuszczalnego ciśnienia pracy. W przypadku naczyń o dopuszczalnym ciśnieniu pracy powyżej 4 bar ciśnienie wstępne nie może wynosić więcej niż 4 bary w czasie magazynowania i transportu.

Konserwacja

Konieczna jest coroczna konserwacja. Jeśli widoczne są uszkodzenia na naczyniu (np. korozja) w przypadku większych naczyń, szczególnie w wątpliwych przypadkach, prosimy wezwać serwis Reflex; mniejsze naczynia należy wymienić.

Kontrola membrany

Otworzyć zawór gazowy naczynia wzbiorczego, jeśli wypływa woda, wówczas w przypadku naczyń: Reflex F, N, NG, EN/R, C, S, SV: należy wymienić naczynie

Kontrola jakości wody

Należy przestrzegać wymagań dotyczących zamkniętych obiegów grzewczych i chłodniczych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Ustawienie ciśnienia

Eksploatować urządzenie przy stałej temperaturze i obserwować pracę.

1. naczynie Reflex opróżnić od strony wodnej, w przypadku gdy ciśnienie w naczyniu Reflex będzie > 4 bar, najpierw należy zredukować ciśnienie na zaworze gazowym do 4 bar.
2. opróżnić od strony wodnej

Ustawienie ciśnienia wstępnego

Skontrolować zawór napełniania gazem oraz manometr gazowy (jeśli jest) pod względem szczelności, w przypadku prac kontrolnych przy zaworze gazowym należy również dodatkowo

opróżnić naczynie od strony gazowej. Naczynie Reflex jest ponownie gotowe do eksploatacji.

Terminy kontroli

Klasyfikacja naczyń Reflex w diagramie 2 załącznika II Dyrektywy 97/23/WE, jak również zalecane maksymalne terminy kontroli (w Niemczech uwzględniając Rozporządzenie o bezpieczeństwie eksploatacji (Betriebssicherheitsverordnung) § 15):

Obowiązują przy ścisłym przestrzeganiu Instrukcji montażu, eksploatacji i konserwacji Reflex i przy eksploatacji przy wahaniach ciśnienia i temperatury porównywalnymi ze sposobem obsługi w warunkach atmosferycznych:

Kontrola zewnętrzna: brak wymogów zgodnie z § 15 (6)

Kontrola wewnętrzna:

- termin maksymalny zgodnie z § 15 (5) w przypadku Reflex F, NG, N, EN, EN/R, C, S, SV; należy podjąć odpowiednie kroki zastępcze (np. pomiar grubości ścianek i porównanie z danymi konstrukcyjnymi, można ich żądać od producenta), względnie

- termin maksymalny zgodnie z § 15 (5) w przypadku Reflex G z przeponą i udokumentowaniem corocznych prac konserwacyjnych.

Kontrola wytrzymałości: termin maksymalny zgodnie z § 15 (5) w powiązaniu z § 15(10)

Rzeczywiste terminy użytkownik musi ustalić na podstawie oceny bezpieczeństwa technicznego, uwzględniając rzeczywiste stosunki pracy, doświadczenia ze sposobem pracy urządzenia oraz rodzajem materiału oraz przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów krajowych dotyczących eksploatacji urządzeń ciśnieniowych .

3.24.1.4 Płytowy wymiennik ciepła

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Eksplatacja

- Uruchomienie

Uruchomienie powinno być wykonane tylko przez osobę, która została specjalnie przeszkolona do tej pracy. Kontrola, konserwacja i naprawa płytowego wymiennika ciepła powinna być

wykonywana przez autoryzowany, przeszkolony personel.

Podczas konserwacji i czyszczenia, wymiennik ciepła powinien być zawsze wyłączony. Należy sprawdzić, czy wszystkie połączenia są prawidłowo zamontowane. Medium przepływające przez wymiennik ciepła nie powinno zawierać żadnych cząstek, a jeśli tak się dzieje, konieczne zamontować filtry. Sprawdzić ciśnienie i temperatury mediów i upewnić się, że wartości nie są większe niż podane na tabliczce znamionowej.

- Rozruch

Przed pierwszym rozruchem lub po długim zamknięciu systemu należy się upewnić, czy

pakiet płyt jest ściśnięty do odpowiedniej wielkości (patrz tabliczka znamionowa – min. wymiar montażowy). Jest to bardzo ważne, aby wymiennik ciepła był zabezpieczony przed nagłymi zmianami temperatury i ciśnienia w celu uniknięcia uszkodzeń płyt i uszczelek.



- Przed pierwszym rozruchem:

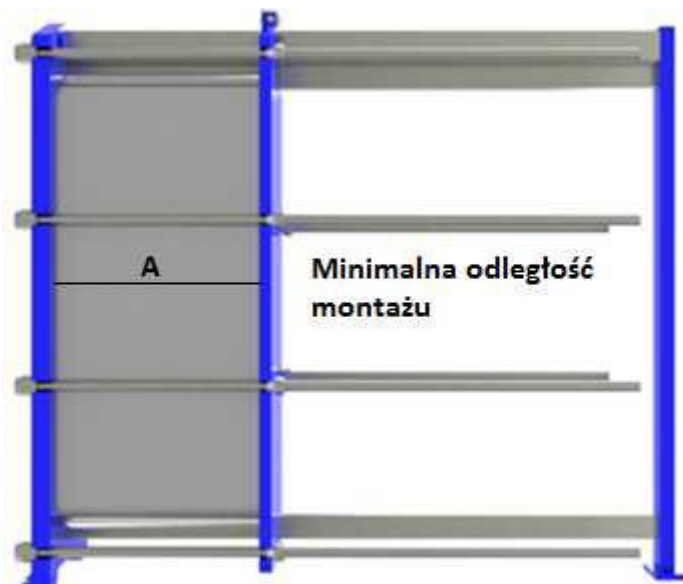
- Sprawdź, czy wartości eksploatacyjne nie przekraczają danych podanych na tabliczce znamionowej wymiennika ciepła: max. temperatura projektowa, max. ciśnienie projektowe.
- Upewnij się, że wszystkie śruby zaciskowe są dokręcone prawidłowo.
- Zaleca się, aby najpierw uruchomić pompę w obiegu zimnym. Pompy zasilające wymiennik ciepła muszą być dostarczone z zaworami regulacyjnymi. Jeśli pompy mogą dostarczyć większe ciśnienie niż ciśnienie znamionowe na wymienniku ciepła, to muszą zostać zainstalowane zawory bezpieczeństwa. Pompy nie mogą zasysać powietrza, które

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

może wpłynąć na skuteczność przekazywania ciepła. Wyższe wskaźniki ciśnienia mogą spowodować awarię uszczelki i wyciek podczas rozruchu.

- W celu uniknięcia nagłego uderzenia ciśnienia, pompy muszą być uruchomione przy zamkniętych zaworach. Jeśli to możliwe to zawory na wlocie i wylocie powinny zostać otwarte w tym samym czasie. Szybkość przepływu jest następnie powoli zwiększana aż do osiągnięcia temperatury roboczej. Należy unikać uderzeń hydraulicznych w przeciwnym razie uszczelki mogą się wysunąć z rowka i spowodować wyciek. Sprawdzić czy zawór wyjściowy jest w pełni otwarty podczas rozruchu. Następnie otworzyć odpowietrznik, uruchomić pompę i powoli otwierać zawór.
- Natychmiast po uruchomieniu, urządzenie musi być wentylowane. Pozostające powietrze może powodować blokady powietrzne i doprowadzić do poważnych odkształceń płyt, co zmniejsza wydajność wymiany ciepła i zwiększa ryzyko korozji.
- Zimne wycieki mogą się zdarzać podczas zimnych warunków, lecz kiedy urządzenie osiągnie temperaturę roboczą to zjawisko powinno ustąpić. W związku z tym należy obserwować, czy istnieją wycieki do momentu, aż temperatura w płytowym wymienniku ciepła osiągnie temperaturę roboczą.
- Zawsze należy sprawdzić pulsacje ciśnienia w wymienniku ciepła spowodowane przez pompy i/lub zawory kontrolne.
- Zawsze należy sprawdzić urządzenie pod kątem wycieków.
- Sprawdź, czy wszystkie otwory są zamknięte, aby zapobiec zassysaniu powietrza do systemu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Wyłączanie

- Wyłączenia na krótki okres

Jeśli wymiennik płytowy musi być zamknięty na krótki czas, należy wykonać następujące

czynności:

- Powoli zamknąć zawór w obiegu gorącym, utrzymując cały przepływ w obiegu zimnym,
- Wyłączyć pompę obiegu gorącego,
- Schłodzić wymiennik ciepła do temperatury bezpiecznego podnoszenia,
- Stopniowo zamknąć zawór w obiegu zimnym,
- Wyłączyć pompę obiegu zimnego,
- Zamknąć wszystkie pozostałe zawory odcinające (wlotowe i wylotowe dla obu obwodów).

- Wyłączenia na długi okres

Zastosować procedury wyłączania przez krótki okres, a następnie wykonać następujące

czynności:

- Pozwolić na ochłodzenie urządzenia tak, aby można je było bezpiecznie używać,
- Opróżnić wszystkie obwody przez zawory odwadniające,
- Nasmarować gwinty śrub, aby zapobiec tarcia,
- Poluzować śruby zaciskowe aż do momentu rozluźnienia płyt,

- Śruby zaciskowe nie powinny być usuwane lub poluzowywane do takiego stopnia, by

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

zanieczyszczenia mogły dostać się przestrzenie międzypłytkowe,

- Płytkowy wymiennik ciepła musi być całkowicie osuszony, ponieważ pozostające media stałe mogą powodować korozję i zanieczyszczenie na powierzchni płyty,
- Zaleca się chronienie płyt przed światłem słonecznym, spawaniem oraz innymi rodzajami odbudowy.

Konserwacja

Konserwacja płytowego wymiennika ciepła jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na

bezpieczną i niezawodną pracę. W celu uniknięcia nagłych problemów SECESPOL zaleca stosować zapobiegawczą konserwację. W związku z tym, od czasu do czasu w zależności od zastosowania, płytowe wymienniki ciepła muszą być serwisowane. SECESPOL sugeruje również, aby posiadać minimalną liczbę części zamiennych takich jak płyty i uszczelki do nieprzewidzianych problemów spowodowanych tymi komponentami.

Pracownicy SECESPOL są dostępni przez cały czas do potrzeb i pomocy serwisowej.

Przed rozpoczęciem pracy z płytowym wymiennikiem ciepła:

- Podczas obsługi płytowego wymiennika ciepła zawsze noś odzież ochronną.
- Upewnij się, że media znajdujące się wewnątrz obwodów nie są niebezpieczne w kontakcie ze skórą i podczas wdychania.
- Zawsze pracuj w przestronnym miejscu aby uniknąć obrażeń.
- Ze względu na ostre krawędzie płytek należy je chwytać ostrożnie.
- Otwieranie płytowego wymiennika ciepła

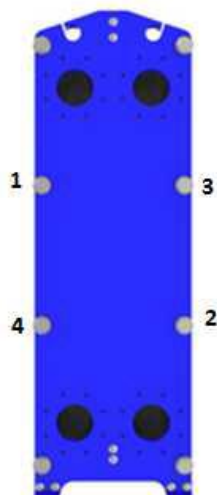
W celu otwarcia płytowego wymiennika ciepła wykonać następujące kroki:

- Powoli zamknąć zawory króćców wlotowych.
- Wyłączyć pompy i zamknąć zawory na obu wylotach.
- Jeśli pakiet płyt jest za gorący należy poczekać do momentu schłodzenia.
- Otworzyć zawór odwadniający i zawór wentylacyjny do opróżnienia mediów (pierwszy otwórz zawór odwadniający i zawór odpowietrzający).
- Usunąć podłączenie rury z płytą czołową oraz płytą tylną (jeśli urządzenia jest wieloprzepływowe).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Sprawdzić powierzchnię poprzeczki nośnej i rolki pokryw ruchomej, aby wykryć jakąkolwiek przeszkodę.

- Usunąć pokrywę ochronną ze śrub zaciskowych.
- Oczyszczyć gwint śruby zaciskowej i nasmarować smarem w celu zmniejszenia tarcia.
- Oznaczyć numery płyt w kolejności jak na rysunku.
- Wykręcić śruby zaciskowe z ramy.
- Odsunąć płytę tylną aby mieć dostęp do pakietu płyt.



Czyszczenie

Większość płytowych wymienników ciepła jest narażonych na zabrudzenia/zanieczyszczenia.


Zabrudzenia/zanieczyszczenia mogą występować w portach wlotowych, w płytach w okolicy

portów oraz na innych płytach. Zanieczyszczenia jeśli nie są czyszczone, zwiększają spadek

ciśnienia (wskutek zatkania) i zmniejszają wydajność wymiany ciepła. Dlatego czyszczenie jest

niezbędne, aby zapobiec tym problemom. Zanieczyszczenia na płytach mogą być usuwane ręcznie lub przez CIP (cleaning in place). Czyszczenie płytowego wymiennika ciepła może się zmieniać zależnie od rozmiaru, zastosowania płyt oraz materiału uszczelek.

- Czyszczenie ramy
 - Oczyszczyć z zewnątrz ramę płytowego wymiennika ciepła, zwłaszcza kolumnę nośną, pręt prowadzący i śruby.
 - Nasmarować śruby zaciskowe, aby nie były narażone na korozję.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Jeśli jest jakiś obszar z wyszczerbioną farbą, należy powtórzyć malowanie ramy, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się korozji.

- Czyszczenie płytek

Środek czyszczący musi być starannie wybrany, aby usunąć łuszczenie się płytek bez uszkodzenia ich uszczelki. Wszystkie materiały ze stali nierdzewnej mają warstwę zabezpieczającą, która nie może zostać zniszczona, aby zapewnić odporność stali na korozję. Zalecamy, aby poprosić o potwierdzenie od dostawcy środka czyszczącego by nie uszkodzić materiału. Postępuj zgodnie z instrukcją podaną przez dostawcę środka czyszczącego.

- Czyszczenie CIP

Metoda CIP (Cleaning In Place) jest metodą czyszczenia płytowego wymiennika ciepła bez jego otwierania. Środek czyszczący jest przepompowany przez płyty w celu wyczyszczenia łagodnych/średnich zabrudzeń na powierzchni płyty. W zależności od zastosowania i poziomu zanieczyszczeń metoda CIP może okazać się najlepszym rozwiązaniem, lecz nie jest rozwiązaniem trwałym danego procesu. Ważne jest, aby używać odpowiedniego nośnika w celu skutecznego czyszczenia zanieczyszczeń.

Należy używać tylko środków czyszczących zalecanych przez SECESPOL

- Czyszczenie ręczne

- Otwierać urządzenie zgodnie z podanymi procedurami demontażu.

- Oczyszczyć każdą płytkę osobno w pozycji wiszącej lub na płaskiej powierzchni w zależności od poziomu zanieczyszczenia.

- Nigdy nie należy używać szczotki stalowej na płytkach. Jeśli wymagana jest szczotka, używać tę z twardego tworzywa sztucznego lub podobne, które są miękkie i nie zawierają metalu w składzie. Jeżeli żelazo jest przymusowo wcierane w powierzchnie stali nierdzewnej, to może powodować przyspieszone pojawianie się rdzy i/lub korozji.

- Należy uważać, aby nie porysować powierzchni uszczelki, co może spowodować wyciek.

- Po szczotkowaniu, każdą płytę należy przemyć czystą wodą.

- Użycie wysokiego ciśnienia płukania może być bardziej skuteczne

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Uszczelki wytrzeć do sucha razem z cząstkami stałymi (nawet ziarnko piasku może spowodować wyciek, jeśli utknął między płytką i uszczelką)

- Dolna część każdej zawieszanej płytki w urządzeniu powinna być starannie skontrolowana i wyczyszczona odpowiednio ponieważ jest to główny obszar, w którym zbierają się cząstki stałe.

UWAGA!

- Nie należy stosować kwasów chlorowodorowych lub wody zawierającej ponad 300ppm chlorków do stali nierdzewnej

- Nie stosować kwasu fosforowego lub kwasu sulfaminowego do płytek z tytanu.

- NIE UŻYWAĆ do czyszczenia roztworu o stężeniu powyżej 4% i temperatury nie przekraczającej 60°C, chyba że podano inaczej.

Zalecane środki czyszczące

Środki czyszczące - Kamień		
Stężenie max 4%		
Temperatura max. 60 °C		
Kamień	Osad	Środki czyszczące
Węglan wapnia	Produkty korozji	Kwas azotowy
Siarczan wapnia	Tlenki metali	Kwas sulfaminowy
Krzemiany	Muł	Kwas cytrynowy
	Tlenek glinu	Kwas fosforowy
	Dwuatomowe organizmy i ich ekstrakt w różnych kolorach	Czynniki kompleksujące (EDTA,NTA)
		Polifosforany sodowe
Środki czyszczące - Zanieczyszczenia biologiczne, szlam		
Stężenie max 4 %		
Temperatura max. 60 °C		
Zanieczyszczenia biologiczne - szlam	Środki czyszczące	
Bakterie	Wodorotlenek sodu	
Nicienie	Węglan sodowy	
Pierwotniaki	Efekt czyszczenia może być zwiększony przez dodanie małych ilości podchlorynu lub środków powierzchniowo czynnych.	
Środki czyszczące – Pozostałości olejowe, asfalt, tłuszcze		
Osad	Środki czyszczące	
Pozostałości olejowe	Parafinowy rozpuszczalnik na bazie benzyny (np. nafta)	
Asfalt	Uszczelki EPDM pęcznią w tych mediach. Kontakt z medium powinien być ograniczony do 30 minut.	
Tłuszcze		
Środki czyszczące – Klej do uszczelek		
Osad kleju	Środki czyszczące	
Wyschnięty klej do uszczelki	Metylo Etylo Keton (MEK) - Aceton	

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zamykanie

Po konserwacji i naprawie wymiennika ciepła, można go zamknąć zgodnie z poniższymi wymaganiami:

Różne rodzaje narzędzi, takie jak hydrauliczne i pneumatyczne mogą być używane w celu ułatwienia operacji zamykania. Dokręcenie pakietu płyt jest trudniejsze, gdy zbliża się do minimalnej odległości dokręcenia, dlatego zaleca się aby robić to w 30 minutowych odstępach.

- Położyć płytki jedna na drugiej, sprawdzając każdą powierzchnię uszczelniającą pod kątem zapobiegnięcia dostania się cząstek pomiędzy płytę a uszczelkę. - Upewnić się, że można umieścić płyty w odpowiednim miejscu zgodnie z narysowaną linią przed demontażem.

- Po włożeniu wszystkich płyt pomiędzy ramę docisnąć/zamknąć płytę dociskową, aby pakiet płyt utrzymał się pomiędzy.

- Zaobserwować, czy pakiet płyt ma strukturę plastra miodu, który wskazuje prawidłowe umieszczenie jak pokazano na rysunku.

- Umieścić olej smarny na gwincie śruby i nakrętki w celu zmniejszenia siły tarcia.

- Na początku dokręcania umieścić dłuższe śruby. Dokręcić śruby tak, aby rama nie była zdeformowana nadmierną siłą.


- Gdy pakiet płyt jest dokręcony do pewnego dystansu, należy umieścić krótsze śruby w celu utrzymania poziomu dokręcenia. Upewnij się, że po zmianie śrub różnica wzdłuż pakietu płyt nie przekracza 5mm.

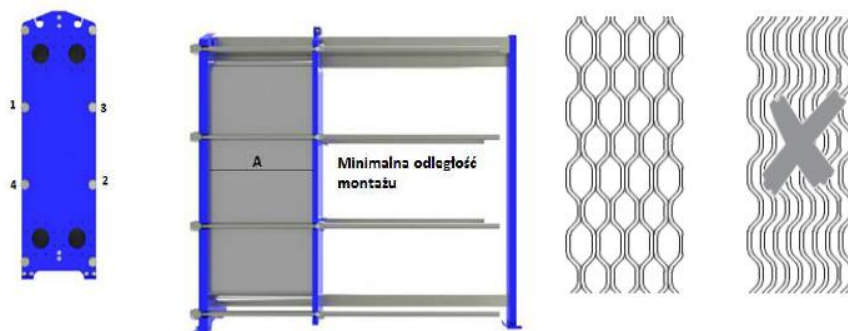
- Dokręcić wymiennik, aby osiągnąć minimalną odległość (A).

- Upewnić się, że końcowa różnica wzdłuż pakietu płyt każdej sekcji nie przekracza 3mm.


- Przetestuj każdy układ przed oddaniem do eksploatacji, aby upewnić się czy nie ma żadnych wycieków

- Postępuj zgodnie z procedurą rozruchu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Diagnostyka


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Wyciek	Połączenie między ramą a kołnierzem	*Sprawdź gumowe wkładki *Sprawdź uszczelkę kołnierza *Sprawdź O-Ring *Zamontować rury wolne od naprężeń
	Mieszanka gorących i zimnych płynów	*Sprawdź płytki na dziury i/lub pęknięcia
	Pakiet płyt	*Sprawdź odległość montażową *Sprawdź stan uszczelek *Sprawdź prawidłowe położenie uszczelki
	Cisnienie i temperatura powyżej warunków obliczeniowych	*Dostosuj warunki pracy
Niewystarczająca wydajność	Powietrze w systemie	*Odpowietrzanie systemu rur przez otwory powietrzne *Sprawdź rurociągi po kątem możliwych pułapek powietrznych
	Warunki pracy odbiegają od specyfikacji	*Dostosowanie warunków pracy (natężenie przepływu, temperatura na wlocie)
	Wymiennik ciepła jest zabrudzony	*Wyczyść wymiennik ciepła
	Połączenia zostały zamienione	*Popraw rurociąg (zastosuj kanały wlotowe i wylotowe jak w arkuszu danych)
Zbyt wysoki spadek ciśnienia	Natężenie przepływu większe niż założone	*Regulacja przepływu
	Kanały płyty zostały zablokowane	*Przepłukać/wyczyścić
	Awaria narzędzia	*Sprawdź wskaźnik ciśnienia
	Medium odbiegające od założeń konstrukcyjnych	*Dodanie środków czyszczących lub przeciw zamarzaniu może zmienić wydajność
	Powietrze w systemie	*Odpowietrzanie systemu rur *Sprawdź rurociągi po kątem możliwych pułapek powietrznych
	Zatkane otwory wlotowe	*Zastosuj CIP lub otwórz wymiennik ciepła w celu wyczyszczenia portów
Wymieszane płyny	Podłączenie instalacji zostały prawidłowo umieszczone	*Zmiana rurociągów zgodnie z arkuszem danych
	Upewnij się, że płyty (jeśli wymiennik jest wieloprzepływowy) umieszczone są zgodnie z listą układu przepływu.	*Otwórz wymiennik ciepła i sprawdź prawidłowe miejsca płytek, według list układu przepływu.
	Upewnij się że uszczelki się nie zsunęły z rowka	*Otwórz wymiennik ciepła i rozpoznaj miejsce wypadnięcia uszczelki
	Pęknięte płytki	*Otwórz wymiennik ciepła i użyj testu penetracyjnego na każdej płytce w celu znalezienia pęknięcia

3.24.1.5 Grzejniki płytowe wodne

3.24.1.6 Grzejniki elektryczne

Konserwacja

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Jeżeli na obudowie urządzenia wystąpią lekkie przebarwienia koloru brązowego, zetrzeć je możliwie najszybciej przy użyciu wilgotnej szmatki. Urządzenie czyścić w stanie wychłodzonym przy użyciu standardowych środków do czyszczenia. Unikać żrących środków czyszczących o właściwościach ściernych.

Do otworu wentylacyjnego nie przyskać środka do czyszczenia w aerozolu. Uważać, aby do urządzenia nie przedostała się wilgoć. Podczas regularnych konserwacji zaleca się również zlecenie kontroli elementów kontrolnych i regulacyjnych. Najpóźniej po upływie 10 lat od pierwszego uruchomienia należy zlecić specjalście kontrolę elementów bezpieczeństwa, kontrolnych i regulacyjnych.

W przypadku gdy urządzenie nie grzeje należy sprawdzić temperaturę ustawioną na urządzeniu oraz bezpiecznik w instalacji domowej. Urządzenie wyposażone jest w ochronny regulator temperatury, który wyłącza urządzenie w razie przegrzania. Po usunięciu przyczyny (np. zakryty otwór wylotu lub wlotu powietrza) urządzenie włącza się ponownie po upływie kilku minut potrzebnych na schłodzenie. Jeśli nie można usunąć usterki, należy wezwać specjalistę. W celu usprawnienia i skrócenia czasu udzielenia pomocy, podać specjalście numer z tabliczki znamionowej.

- utrzymywanie w czystości zestawu dozującego i ochrona urządzenia przed uszkodzeniem np. w wyniku zalania pompy;
- kontrola stanu pracy pompy po ewentualnych zanikach lub innych awariach zasilania elektrycznego zespołu dozującego.

Procedura odpowietrzania pompy DDE.

Odpowietrzenie pompy dozującej może być potrzebne w przypadku długotrwałego braku dozowanego preparatu w zbiorniku zespołu dozującego lub w przypadku rozszczelnienia na linii dozowania.

W celu odpowietrzenia pompy dozującej należy wykonać następujące czynności:

- odkręcić zawór odpowietrzający o około ½ obrotu;
- wcisnąć przycisk odpowietrzający 100% i trzymać go tak długo, aż strumień cieczy płynący z węża odpowietrzającego będzie ciągły i bez pęcherzy gazu;
- dokręcić zawór odpowietrzający.


Budowa głowicy dozującej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował
10-08-2016	01		K. Papke
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego	
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH	



W przypadku pojawienia się nieszczelności i wycieku dozowanego płynu z głowicy dozującej, należy spróbować dokręcić śruby mocujące głowice z momentem obrotowym maks. 3 Nm. Jeżeli ten zabieg nie usunie wycieków, należy skontaktować się z serwisem dostawcy, ponieważ najprawdopodobniej doszło do uszkodzenia membrany tłoczącej i wymaga ona wymiany. Podczas prowadzenia wszelkich prac konserwacyjnych należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.

Niesprawności

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Pompa nie włącza się	Brak zasilania	Przywrócić zasilanie.
	Uszkodzenie kabla zasilającego	Naprawić lub wymienić przewód zasilający.
	Zbyt duży spadek napięcia	Doprowadzić napięcie do właściwej wartości.
	Uszkodzony układ modułu sterowniczego	Wezwać serwis producenta.
Brak zasysania preparatu dozującego	Nieszczelność układu ssącego	Znaleźć miejsce i uszczelnić.
	Obecność osadów krystalicznych w zbiorniku	Wyjąć wąż ssący i opłukać sondę ssącą.
	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć układ.
Niestabilna dawka	Uszkodzone uszczelki	Wymienić uszczelki.
	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć układ.
Wyciek środka dozującego	Jednostka tłoczenia nie jest szczelna na poziomie głowicy dozującej lub uszkodzona jest membrana tłocząca.	Dokręcić śruby w głowicy dozującej, jeżeli przeciek nie ustąpił, wezwać serwis.
Wskaźnik LED świeci na czerwono	Brak preparatu w zbiorniku	Dolać preparat.
W przypadku zaistnienia innych awarii należy zarejestrować objawy i zgłosić je serwisowi.		

Sterylicator do wody

Uwagi eksploatacyjne

- Ultrafiolet jest szkodliwy dla oczu i skóry. Niedozwolone jest bezpośrednie przyglądanie się promiennikowi UV podczas pracy urządzenia.
- Przy wymianie promiennika UV należy sprawdzić stan czystości rury osłonowej.
- Czyszczenie rury osłonowej jest niezbędne zawsze, jeżeli zauważymy osad na jej powierzchni, zaniedbanie tego może spowodować zmniejszenie efektywności bakteriobójczej.
- Po oczyszczeniu rury osłonowej lub przy jej wymianie należy bezwzględnie wymienić pierścień uszczelniający.
- Zawór zasilający należy otwierać powoli, aby uderzenie cieczy nie uszkodziło rury osłonowej.
- Nie jest wymagany stały przepływ cieczy, urządzenia są tak zaprojektowane, aby nie uległy uszkodzeniu przy braku rozbioru cieczy.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Sterylizator UV powinien pracować stale – jego długotrwałe wyłączenie może spowodować zakażenie wtórne w instalacji na której pracują, które jest bardzo trudne do usunięcia.
- Zalecane jest aby przed sterylizatorem UV w instalacji znajdował się filtr np. siateczkowy (stosowanie filtrów sznurowych może powodować namnażanie się drobnoustrojów).
- Woda nienadająca się do spożycia może wymagać uzdatnienia tzn. odżelazienia, zmiękczenia lub klarowania, w razie wątpliwości prosimy o zwrócenie się do sprzedawcy.
- Przy cieczach małoklarownych i ściekach niezbędny jest dobór urządzenia i wydajności przez sprzedawcę/ producenta.
- Częste włączanie i wyłączenie lampy zmniejsza trwałość promiennika. Jedno włączenie i wyłączenie promiennika zmniejsza jego trwałość o około 10–20 godzin.
- Sterylizatorów nie należy montować w taki sposób, aby ich praca uzależniona była od innych urządzeń np. pomp, hydroforów.
- Urządzenia umożliwiają większe niż nominalne przepływy na godzinę, należy jednak się liczyć ze znacznym zmniejszeniem skuteczności bakteriobójczej przy większych przepływach.
- Urządzenie osiąga pełną skuteczność dezynfekcji po około 2 minutach od włączenia – przy temperaturze wody ok. 12 – 16 oC. Jeżeli woda ma temperaturę 5 – 12 oC czas może wydłużyć się do 3 – 5 minut.
- Przy dłuższym postoju, jeżeli istnieje możliwość zamarznięcia, z urządzenia należy spuścić wodę.
- Próbkę do badań mikrobiologicznych powinny być pobierane do ciemnych naczyń. Wystawienie cieczy na bezpośrednie działanie światła po działaniu promieni UV może spowodować zjawisko fotoreaktywacji bakterii, inaczej mówiąc odżywiania drobnoustrojów.
- W modelu UV120-12,3 należy bezwzględnie przestrzegać wymiany promiennika UV co 16000 godzin. Praca urządzenia z wyeksploatowanym promiennikiem UV może doprowadzić do uszkodzenia balastu elektromagnetycznego. Przy wymianie promiennika należy nałożyć rękawice ochronne.

Wymiana promiennika UV

- Odłączyć zasilanie elektryczne.
- Począć na schłodzenie urządzenia. Wymiana promiennika nie wymaga zamknięcia przepływu przez komorę sterylizatora.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- W modelu UV120-12,3 nałożyć rękawice ochronne (bawełniane). Poluzować nakrętkę dławnicy.
- Ostrożnie wysunąć kapturek wraz z promiennikiem UV z rury osłonowej. NIE ODKRĘCAĆ MUFY!
- Zdjąć oprawkę z zacisków promiennika UV.
- Wysunąć stary promiennik UV z rury osłonowej.
- Wsunąć delikatnie nowy promiennik UV w rurę osłonową.
- Pozostałe czynności wykonać w cyklu odwrotnym.

UWAGA: W modelu UV120-12,3 promiennik UV musi posiadać na obu końcach pierścienie centrujące. Przy zakupie promiennika UV, producent dołącza je do każdego egzemplarza.

Wymiana i czyszczenie kwarcowej rury osłonowej

- Odłączyć zasilanie elektryczne.
- Odłączyć przepływ wody/ cieczy przez komorę sterylizatora.
- Począć na schłodzenie urządzenia.
- Wyjąć promiennik UV.
- Odkręcić mufę przy użyciu specjalnego klucza.
- Zdjąć z rury osłonowej podkładkę i uszczelkę.
- Wysunąć rurę osłonową z korpusu sterylizatora.
- Przy każdej wymianie promiennika UV, gdy zachodzi taka konieczność, należy czyścić rurę osłonową stosując ogólnodostępne środki do mycia szkła, a następnie wysuszyć wewnętrzną powierzchnię rury.
- Przy wymianie rury osłonowej należy koniecznie wymienić pierścień uszczelniający.
- Ponownie zamontować rurę osłonową w obudowie sterylizatora.
- Uszczelnić układ dokręcając mufę ręcznie z całej siły za pomocą dołączonego klucza.
- Otworzyć powoli zawory odcinające i sprawdzić układ pod ciśnieniem.
- Zamontować promiennik UV pamiętając o rękawicach ochronnych przy montażu promienników UV120-12,3.

Opis sygnalizacji na szafkach sterowniczych

Podświetlone wskaźniki na szafce sterowniczej sygnalizują Użytkownikowi o poprawnym działaniu urządzenia lub o problemach, które należy usunąć w następujący sposób:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

<i>Wskazanie wyświetlacza</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Usunięcie problemu</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Migająca cyfra 7 na wyświetlaczu • Przerwany sygnał dźwiękowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Zostało 7 dni do końca okresu trwałości promiennika • Wymienić promiennik za 7 dni 	<ul style="list-style-type: none"> • Przytrzymać lewy przycisk HOLD przez 3 sekundy, aby wyłączyć alarm dźwiękowy
<ul style="list-style-type: none"> • Migające cyfry 0 na wyświetlaczu • Przerwany sygnał dźwiękowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Okres trwałości promiennika dobiegł końca 	<ul style="list-style-type: none"> • Przytrzymać lewy przycisk HOLD przez 3 sekundy, aby wyłączyć alarm dźwiękowy (można powtórzyć 2 razy)
<ul style="list-style-type: none"> • Migające cyfry 8 na wyświetlaczu • Migające 3 diody nad wyświetlaczem • Ciągły sygnał dźwiękowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Zużyty lub uszkodzony promiennik UV 	<ul style="list-style-type: none"> • Należy wymienić promiennik UV
<ul style="list-style-type: none"> • Brak wskazań na wyświetlaczu • Brak wskazań diod nad wyświetlaczem • Brak sygnału dźwiękowego 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak zasilania na wejściu szafki sterowniczej 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić zasilanie • Sprawdzić bezpiecznik w systemie alarmowym

Resetowanie licznika systemu alarmowego

Licznik czasu pracy systemu alarmowego powinien być resetowany przy każdej wymianie promiennika UV.

- Odłączyć zasilanie elektryczne.
- Wymienić promiennik UV
- Podłączyć zasilanie elektryczne (urządzenie musi być wyłączone przełącznikiem).
- Nacisnąć prawy przycisk na wyświetlaczu.
- Uruchomić urządzenie przy wciśniętym przycisku. Przytrzymać przycisk przez 10 sekund.
- Krótki sygnał dźwiękowy potwierdzi zresetowanie licznika czasu pracy.

Usuwanie drobnych usterek

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

<i>Problem</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Usunięcie problemu</i>
<ul style="list-style-type: none"> Przepalony promiennik UV Woda w rurze osłonowej 	<ul style="list-style-type: none"> Za słabo dokręcona mufa Drugi raz wykorzystana uszczelka. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyjąć rurę osłonową. Osuszyć, wymienić pierścień uszczelniający. Mocno dokręcić mufę.
<ul style="list-style-type: none"> Woda w rurze osłonowej – zwarcie w instalacji – rozłączanie bezpiecznika 	<ul style="list-style-type: none"> Za słabo dokręcona mufa. Drugi raz wykorzystana uszczelka. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyjąć rurę osłonową. Osuszyć, wymienić pierścień uszczelniający. Mocno dokręcić mufę. Wymienić promiennik. Jeżeli urządzenie nie działa – balast elektroniczny do wymiany /skontaktować się ze sprzedawcą/.
<ul style="list-style-type: none"> Przepalony promiennik UV 	<ul style="list-style-type: none"> Zużycie eksploatacyjne spowodowane czasem pracy lub dużą ilością załączeń. 	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić promiennik UV na nowy.
<ul style="list-style-type: none"> Elektrody w promienniku żarzą się na czerwono 	<ul style="list-style-type: none"> Prawdopodobnie uszkodzenie startera 	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić starter na nowy

3.25.2 Instalacja wody bytowej, c.w.u. oraz wody szarej

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

- sprawdzić, czy ciśnienie wody w instalacji jest właściwe;
- sprawdzić, czy instalacja jest należycie odpowietrzona;
- sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
- sprawdzić działanie elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej (BIAWAR, Elektromet) zgodnie z instrukcją zamieszczoną w dokumentacji powykonawczej
- sprawdzić działanie kabli grzejnych instalacji: wody zimnej i wody hydrantowej oraz wody uzdatnionej w części garażu oraz na dachu a także kabli grzejnych instalacji c.t.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- w pomieszczeniach łazienek dla niepełnosprawnych zamontowano podtynkową armaturę natryskową marki Grohe z nastawionym czasem działania, obsługa budynku powinna kontrolować poprawność pracy baterii podtynkowej zgodnie z instrukcją montażu
- sprawdzić stan izolacji cieplnych;
- Sprawdzić skuteczność otwierania się i zamykania wszystkich przepustnic i zaworów kulowych (pełne zamknięcie i otwarcie)
- Sprawdzić nastawę zaworu regulacyjnego
- Sprawdzić pracę instalacji wody uzdatnionej i stacji SUW Epuro. Sprawdzeniu podlega szczelność instalacji, stan zawartości inhibitorów korozji i biocydu; stan pracy wodomierza; stan czystości filtrów (cykli płukania); ciśnienie wody na wejściu na stację (wymagane 3,5 bar); stan pracy pomp dozujących itp. Na czas zimowy instalacja wody uzdatnionej powinna być opróżniona zaworami spustowymi.

Niezależnie, przeprowadzać przeglądy okresowe urządzeń dla zachowania udzielonej na nie gwarancji, zgodnie ze wskazaniami/zaleceniami producentów urządzeń.

3.25.2.1 Kurki kulowe wodne Ferro

Zastosowanie:

- zakres temperatur roboczych: 5° C ÷ 100° C
- maksymalne ciśnienie robocze: 16 bar (1.6 MPa)
- ciśnienie testów produkcyjnych: 40 bar (4 MPa)
- medium robocze: woda

Konserwacja

- kurek kulowy musi być co pewien czas poddany kontroli w celu sprawdzenia jego funkcjonalności. Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie kurka zaleca się otwieranie i zamykanie kurka kilka razy w roku.

3.25.2.2 Zasobnik membranowy do wody szarej Reflex 140 I

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przeponowe naczynia wzbiorcze Refix są urządzeniami ciśnieniowymi. Membrana dzieli naczynie na przestrzeń wodną i gazową z poduszką powietrzną. Załączona deklaracja zgodności potwierdza zgodność z dyrektywą 97/23/WE. Zakres produktów objęty deklaracją znajduje się w deklaracji. Wybrana specyfikacja techniczna spełniająca podstawowe wymogi bezpieczeństwa załącznika I Dyrektywy 97/23/WE znajduje się na tabliczce znamionowej, względnie w deklaracji zgodności.

Montaż, uruchomienie, kontrola przed uruchomieniem, regularna konserwacja

Zgodnie z przepisami krajowymi. Montaż i kontrola muszą być przeprowadzone zgodnie ze stanem techniki, przez specjalistę i wyznaczone do tego osoby. Niezbędne kontrole - przed uruchomieniem, wynikające ze znaczących zmian w urządzeniu, jak również regularne kontrole użytkownik musi zlecić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zalecane terminy kontroli – patrz: akapit „Terminy kontroli”. Instalowane i eksploatowane mogą być wyłącznie urządzenia bez widocznych zewnętrznych uszkodzeń na części ciśnieniowej naczynia.

Zmiany w naczyniu

np. spawanie, czy odkształcenia mechaniczne są niedopuszczalne. Przy wymianie części należy używać wyłącznie oryginalnych części producenta.

Przestrzeganie parametrów

Dane dotyczące producenta, roku produkcji, numeru produkcji, jak również dane techniczne zawarte są na tabliczce znamionowej. Należy podjąć odpowiednie kroki w zakresie bezpieczeństwa technicznego, aby podane dopuszczalne minimalne i maksymalne parametry pracy (ciśnienie, temperatura) nie zostały przekroczone. Przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia pracy od strony wodnej i gazowej, zarówno w czasie pracy, jak i przy napełnianiu od strony gazowej jest wykluczone. Ciśnienie wstępne po w żadnym wypadku nie może przekroczyć dopuszczalnego ciśnienia pracy. W przypadku naczyń o dopuszczalnym ciśnieniu pracy powyżej 4 bar ciśnienie wstępne w czasie magazynowania i transportu nie może wynosić więcej niż 4 bary. Do wypełnienia przestrzeni gazowej stosować gaz obojętny, np. azot.

Konserwacja

Konieczna jest coroczna konserwacja. Jeśli widoczne są uszkodzenia na naczyniu (np. korozja) w przypadku większych naczyń, szczególnie w wątpliwych przypadkach, prosimy wezwać serwis Reflex; mniejsze naczynia należy wymienić.

Kontrola membrany

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Otworzyć zawór gazowy naczynia wzbiorczego, jeśli wypływa woda, wówczas w przypadku naczyń Refix HW25, DE (2-33 I), DC, DD, C-DE DT, DT (OEM) należy wymienić naczynie.

Ustawienie ciśnienia

Naczynie Refix opróżnić od strony wodnej za pomocą Flowjet lub innej zamocowanej armatury opróżniającej, w przypadku, gdy ciśnienie w naczyniu Refix będzie > 4 bar najpierw należy zredukować ciśnienie na zaworze gazowym do 4 bar. Opróżnić od strony wodnej za pomocą Flowjet lub innej zamontowanej armatury opróżniającej. Skontrolować zawór napełniania gazem oraz manometr gazowy, jeśli jest, pod względem szczelności, w przypadku prac kontrolnych przy zaworze gazowym należy również dodatkowo opróżnić naczynie od strony gazowej. Wówczas naczynie Refix jest ponownie gotowe do eksploatacji.

3.25.2.3 Zestawy hydroforowe na cele hydrantowe i wody bytowej

Zestawy hydroforowe są urządzeniami bezobsługowymi, wymagającymi okresowych oględzin, przeglądów oraz remontów.

Oględziny

Oględziny należy przeprowadzać w czasie ruchu i w czasie postoju urządzenia.

Przy przeprowadzaniu oględzin w czasie postoju urządzenia należy usunąć nieprawidłowości stwierdzone w czasie ruchu oraz wykonać odpowiednie czynności konserwacyjne, w szczególności ze zwróceniem uwagi na stan:

- czystości urządzeń;
- układu zasilającego;
- urządzeń rozruchowych i regulacyjnych;
- urządzeń zabezpieczających;
- układów sterowania i sygnalizacji oraz urządzeń pomiarowych;
- połączeń elementów urządzenia.

Przy przeprowadzaniu oględzin w czasie ruchu urządzenia należy sprawdzić w szczególności:

- ustawienie zabezpieczeń;
- stopień nagrzewania obudowy i łożysk;

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- stan osłon części wirujących;
- stan przewodów ochronnych i ich podłączenia;
- poziom drgań;
- warunki chłodzenia silników pomp i przetwornicy częstotliwości (dla zestawu z przetwornicą);
- ciśnienie powietrza w zbiorniku przeponowym.

Przy przeprowadzaniu oględzin w czasie postoju urządzenia należy usunąć nieprawidłowości stwierdzone w czasie ruchu oraz wykonać odpowiednie czynności konserwacyjne.

Pozostałe czynności kontrolne do wykonania podczas oględzin:

- przy temperaturze niższej niż 5 st. C należy bezzwłocznie doprowadzić do podwyższenia temperatury w pomieszczeniu, jeśli jest to nie możliwe należy bezzwzględnie wyłączyć zestaw i opróżnić z wody cały układ.
- sprawdzać głośność pracy pomp - podczas pracy agregatu powinien być słyszalny szum wentylatora silnika i jego łożysk. W przypadku pojawienia się innych dźwięków należy sprawdzić ich przyczynę, gdyż mogą one świadczyć o zapowietrzeniu lub zanieczyszczeniu pompy co może prowadzić do uszkodzenia.

W przypadku zapowietrzenia pomp należy je odpowietrzyć przez odpowietrznik znajdujący się w górnej części korpusu pompy - odpowietrznik pompy.

- sprawdzać temperaturę silnika pompy - jeżeli temperatura silnika przekracza 20 st. C wyłączyć pompę - wezwać Serwis;
- zawory/przepustnice odcinające - sprawdzenie poprawności działania, dokonać kilkukrotnego zamknięcia i otwarcia;
- zawory zwrotne - sprawdzenie poprawności działania;
- pompy – wykonanie przeglądów pomp zgodnie z Instrukcją Obsługi Pomp umieszczoną na stronie internetowej www.instalcompact.pl (w przypadku braku dostępu do Internetu prosimy o kontakt tel. 61 8950 501);
- sonda hydrostatyczna – dokonanie przeglądu stanu zewnętrznego pod kątem uszkodzeń mechanicznych w postaci śladów uderzeń, wgnieceń, oczyszczenie membrany z osadu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zabrania się usuwania zanieczyszczeń membrany, powstałych w czasie eksploatacji, sposobem mechanicznym, gdyż można spowodować jej uszkodzenie, a tym samym uszkodzenie całej sondy.

Jedynym sposobem jest rozpuszczenie powstałego nalotu ogólnie dostępnymi środkami czyszczącymi.

- sprawdzać wstępne ciśnienie gazu w zbiorniku przeponowym, którego wartość minimalna $p_0 \geq 1\text{bar}$. W tym celu należy zamknąć zawór odcinający zbiornik od kolektora tłocznego i otworzyć zawór spustowy, a następnie po wypłynięciu wody ze zbiornika odczytać wskazania ciśnieniomierzem. W przypadku niewielkiego spadku ciśnienia należy dokonać uzupełnienia gazu (powietrza) w zbiorniku do wartości ustalonej przez Serwis podczas rozruchu odnotowanej w protokole rozruchu (ok. połowy wartości maksymalnej ciśnienia po stronie tłocznej zestawu). Szczegółowe dane na temat zbiornika przeponowego zawarte są w załączniku do DTR;
- zwrócić uwagę, aby woda wypływająca ze zbiornika nie zalewała silników. Całkowity brak gazu w zbiorniku spowoduje zniszczenie przepony;
- układ sterujący – zasilający: sprawdzenie stanu okablowania, na których nie powinno być przetarć, zagnieceń lub naderwań izolacji, kontrola prawidłowości nastawień zabezpieczeń silników pomp wg zapisów w protokole rozruchu, dokręcanie styków w listwach przyłączeniowych;
- skontrolowanie pracy pomp przez przycisk lub pokrętkę, odpowiadające danej pompie, Jeżeli nie spowoduje to załączenia pompy, wówczas należy sprawdzić zabezpieczenia zwarciove i termiczne. Jeżeli któreś z zabezpieczeń jest wyłączone należy je włączyć (przy ponownym samoczynnym wyłączeniu zabezpieczeń wezwać serwis).

Wszelkie czynności związane ze sprawdzeniem zabezpieczeń powinny być wykonywane przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami eksploatacyjnymi do 1kV.

- przeprowadzenie odpowiednich badań i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, sprawdzenie połączeń aparatury elektrycznej.

W szafie sterowniczej powinna znajdować się niniejsza instrukcja obsługi oraz książka eksploatacji. W książce eksploatacji powinny być odnotowywane wszystkie kontrole zestawu hydroforowego.

Ogłędziny należy przeprowadzać codziennie w czasie pierwszego tygodnia pracy urządzenia, a następnie raz w miesiącu w całym okresie eksploatacji.

Przeglądy


Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przeglądy powinny obejmować w szczególności:

- oględziny wg pkt. j.w.;
- przeprowadzenie odpowiednich badań i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- sprawdzenie połączeń elektrycznych elementów;
- sprawdzenie prawidłowości działania aparatury kontrolno-pomiarowej;
- kontrolę prawidłowości nastawień zabezpieczeń i działania urządzeń pomocniczych;
- sprawdzenie stanu urządzeń energoelektronicznych;
- sprawdzenie stanu łożysk;
- czynności konserwacyjne;
- wymianę zużytych części i usunięcie zauważonych uszkodzeń.

Przeglądy należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 1 rok.

Sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

AWARIA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
ZESTAW NIE PRACUJE	BRAK ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO	SPRAWDZIĆ ZASILANIE W ROZDZIELNI GŁÓWNEJ (BEZPIECZNIKI, WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY).
	ZAŁĄCZONA JEDNA Z BLOKAD	SPRAWDZIĆ ZABEZPIECZENIA W SZAFCE ELEKTRYCZNEJ ZESTAWU ZH; USTALIĆ PRZYCYNĘ BLOKADY (SUCHOBIEG, PRZEKROCZENIE DOPUSZCZALNEJ MAKSYMALNEJ WARTOŚCI GRANICZNEJ CIŚNIENIA) I EWENTUALNIE JĄ USUNĄĆ.
„CIEMNY” STEROWNIK PRZY OBECNOŚCI ZASILANIA	ZADZIAŁAŁY ZABEZPIECZENIA W OBWODZIE ZASILANIA STEROWNIKA	ZAŁĄCZYĆ ZABEZPIECZENIA (JEŚLI „WYRZUCA” PONOWNIE WEZWAĆ INSTALCOMPACT – SERVICE).
	USZKODZONY STEROWNIK	WEZWAĆ INSTALCOMPACT – SERVICE.
POMPA NIE PRACUJE	ZADZIAŁAŁY ZABEZPIECZENIA ZWARCIOWE LUB TERMICZNE SILNIKA	ZAŁĄCZYĆ ZABEZPIECZENIA (JEŚLI „WYRZUCA” PONOWNIE WEZWAĆ INSTALCOMPACT – SERVICE).
	USZKODZONE ZABEZPIECZENIE SILNIKA	WYMIANA ZABEZPIECZENIA SILNIKA.
	USZKODZONY STYCZNIK	WYMIENIĆ STYCZNIK.
	USZKODZONE ZABEZPIECZENIE TERMICZNE SILNIKA	WYMIENIĆ ZABEZPIECZENIE TERMICZNE SILNIKA (EWENTUALNIE SKORYGOWAĆ NASTAWĘ TERMIKA).
	USZKODZENIE UZWOJEŃ	PRZEWIŃAĆ UZWOJENIE SILNIKA.
POMPA PRACUJE CIĄGŁE I NIE WYŁĄCZA SIĘ	USZKODZENIE STYCZNIKA (SKLEJONE STYKI)	WYMIENIĆ STYCZNIK.
	USZKODZONA PŁYTA STEROWNIKA	WYMIENIĆ CZUJNIK.
	USZKODZENIE CZUJNIKA CIŚNIENIA	ZGŁOSIĆ SERWISOWI.
WYŁĄCZNIK TERMICZNY SILNIKA ODŁĄCZA SILNIK	TERMIK NASTAWIONY NA ZBYT NISKĄ WARTOŚĆ	WYREGULOWAĆ W DOPUSZCZALNYM ZAKRESIE TOLERANCJI.
	TEMPERATURA OTOCZENIA ZBYT WYSOKA	ZAPEWNIĆ ODPOWIEDNIĄ WENTYLACJĘ.
	OPORY W POMPIE	SPRAWDZIĆ CZY NIE MA CIAŁ OBCYCH W POMPIE, LUB SPRAWDZIĆ SPRAWNOŚĆ ZAWORU ZWROTNEGO.
POMPA LUB SILNIK „HAŁASUJĄ”	USZKODZENIE ŁOŻYSKA	WYMIENIĆ ŁOŻYSKA.
	POMPA USTAWIONA ZBYT NISKO NA SPRZĘGLE	WYREGULOWAĆ USTAWIENIE SPRZĘGŁA.
	CIAŁA OBCE W POMPIE	WYCZYŚCIĆ WIRNIK POMPY.
	DUŻE ZUŻYCIE SILNIKA/POMPY	WYMIENIĆ SILNIK / POMPĘ NA NOWE.
CIĘKNIE WODA NA POŁĄCZENIU SILNIK / POMPA	USZKODZONE USZCZELNIENIE MECHANICZNE POMPY	WYMIENIĆ USZCZELNIENIE.
PO WYŁĄCZENIU POMPA OBRACA SIĘ W PRZECIWNYM KIERUNKU	USZKODZONY ZAWÓR ZWROTNY	OCZYŚCIĆ LUB WYMIENIĆ ZAWÓR.
ZESTAW NIE PRACUJE W ŻĄDANYCH PARAMETRACH	USZKODZONE STEROWANIE LUB CZUJNIK CIŚNIENIA	WYMIENIĆ CZUJNIK CIŚNIENIA, LUB WEZWAĆ SERWIS.
	ZŁE ZAPROGRAMOWANIE STEROWNIKA	POPRAWNIE ZAPROGRAMOWAĆ STEROWNIK.
PRZETWORNICA NIE PRACUJE W ŻĄDANYCH PARAMETRACH	USZKODZONA PRZETWORNICA LUB STEROWNIK	BEZWZGLĘDNIE WEZWAĆ SERWIS.
	ZŁE ZAPROGRAMOWANIE STEROWNIKA	POPRAWNIE ZAPROGRAMOWAĆ STEROWNIK.
Z SILNIKA WYDOBYWA SIĘ CHARAKTERYSTYCZNY SWĄD, PODWYŻSZONA TEMPERATURA SILNIKA	USZKODZONE / ZATARTE ŁOŻYSKA	WYMIENIĆ ŁOŻYSKA.
	USZKODZENIE IZOLACJI UZWOJEŃ SILNIKA	WYKONAĆ NIEZBĘDNE BADANIA STANU IZOLACJI I CIĄGŁOŚCI UZWOJEŃ. W PRZYPADKU WYNIKÓW NEGATYWNYCH SILNIK NAPRAWIĆ LUB WYMIENIĆ NA NOWY.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.25.2.4 Zasuwa klinowa

Eksploracja

Zasuwę należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury odcinającej tzn. w pozycji „całkowicie otwarty” lub „całkowicie zamknięty”. Pozostawienie zasuwy w pozycji niepełnego otwarcia może spowodować uszkodzenie uszczelnienia. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zasuwy okresowo (raz do roku) przesterować (od pełnego otwarcia do pełnego zamknięcia). Przekroczenie granicznych parametrów pracy armatury może spowodować jej uszkodzenie, co wyklucza odpowiedzialność producenta w zakresie rękojmi.

3.24.2.5 Przejścia p.poż Hilti

Uwagi dotyczące czyszczenia:

- Powierzchnie utwardzonego uszczelnacza akrylowego mogą być czyszczone wyłącznie w sposób mechaniczny np. z użyciem noża, a nie poprzez użycie rozpuszczalnika.
- Najpierw należy mechanicznie usunąć nieutwardzony uszczelniacz, a następnie czyścić wodą.
- Nie jest możliwe całkowite usunięcie CFS-S ACR z powierzchni porowatych – dylatacje/ szczeliny można zabezpieczyć taśmą, by uniknąć niepożądanego zabrudzenia.
- Jeśli przerwa w pracach montażowych ma być dłuższa, niż około 20 minut, dozownik, sprzęt i narzędzia należy wyczyścić.

3.24.2.6 Pompa wody szarej

Konserwacja i serwis

Wszystkie pompy są łatwe w obsłudze. Grundfos może dostarczać zestawy i narzędzia serwisowe. Pompy można poddać sprawdzeniu w warsztacie serwisowym firmy Grundfos. Jeżeli Grundfos ma przeprowadzić naprawę pompy, przed oddaniem pompy do naprawy należy przedstawić wszystkie szczegóły na temat pompowanych cieczy, itp. W przeciwnym wypadku serwis firmy Grundfos może odmówić przyjęcia pompy. Ewentualne koszty wysyłki obciążają nadawcę.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.2.7 Stacja uzdatniania wody na potrzeby wież chłodniczych

Filtr mechaniczny

Płukanie:

Płukanie ma na celu odprowadzenie zanieczyszczeń gromadzących się w przezroczystym kielichu oraz na siatce filtracyjnej. Częstotliwość płukania zależy od stopnia zanieczyszczenia wody.

Podczas płukania stacja zaopatrywana jest w przefiltrowaną wodę.

Otworzyć zawór płuczący obracając pokrętkę zaworu do oporu.

Zamknąć zawór płuczący po około 15 sekundach.

Zmiękcacz jonowymienny

Zmiękcacz pracuje automatycznie .

Czynnościami, jakie należą do obowiązków personelu obsługi, są:

- sprawdzanie poziomu soli w zbiorniku solanki – przynajmniej 1 raz na dwa dni,
- okresowy zasyp soli regeneracyjnej, jeżeli jej poziom wymaga uzupełnienia,
- sprawdzanie ciśnienia wody w instalacji - 1 raz na dwa dni,
- sprawdzanie twardości wody po zmiękczeniu - 1 raz na dwa dni,
- sprawdzanie czystości wkładów filtra wstępnego i ich okresowa wymiana

Z uwagi na specjalne wymagania stawiane jakości środka regeneracyjnego, należy używać soli

regeneracyjnej akceptowanej przez producenta zmiękczacza (sól tabletkowana spełniająca wymagania normy DIN 19604).

UWAGA: W trakcie eksploatacji nie wolno wyłączać dopływu wody do zmiękczacza, ani wyłączać zasilania głowicy sterującej.

Czynności zasypu środka regeneracyjnego są następujące:

1. Zdjęcie pokrywy zbiornika solankowania.
2. Dokonanie zasypu soli regeneracyjnej do poziomu maksymalnego zaznaczonego na obudowie zbiornika solankowania.
3. Ponowne założenie pokrywy.

UWAGA: Należy bezwzględnie dopilnować, aby poziom soli zalegającej w zbiorniku zmiękczacza był zawsze odpowiedni (między minimum a maksimum).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W miarę możliwości należy zasypywać sól regeneracyjną całymi opakowaniami (25 kg). Powinno się tak dokonywać zasypu soli, aby do zbiornika nie dostały się żadne zanieczyszczenia. Jeśli zbiornik zanieczyścił się, należy go przepłukać czystą wodą. Należy również zwracać uwagę na to, aby tabletki soli nie dostały się do studzienki zaworu solankowego. W tym celu zasypu dokonywać należy wyłącznie przy zakrytym (specjalną pokrywą) zaworze bezpieczeństwa.

W trakcie normalnej eksploatacji nie ma potrzeby dezynfekcji zestawu zmiękczającego.

W niekorzystnych warunkach np. w czasie długich przerw w pracy konieczne jest przeprowadzenie dodatkowej regeneracji z jednoczesną dezynfekcją (czynność tę wykonać powinien serwis dostawcy).

W początkowym okresie eksploatacji należy w pierwszych 14 dniach sprawdzać codziennie przed regeneracją twardość wody uzdatnionej.

W dalszym okresie eksploatacji należy raz na dwa dni sprawdzać twardość wody uzdatnionej.

Wyniki pomiarów twardości wody należy wpisać do księgi eksploatacji.

W trakcie użytkowania zmiękczacza należy prowadzić księgę eksploatacji której wzór przedstawiony jest poniżej:

L.P.	DATA	GODZINA	TWARDOŚĆ WODY WYJŚCIOWEJ W °dH	UWAGI
1	2	3	4	5


W trakcie eksploatacji należy zwracać szczególną uwagę na:

- wartość ciśnienia wody zasilającej. W przypadku obniżenia się ciśnienia wody zasilającej poniżej 2,1 bara, należy ocenić przyczynę tego stanu i ją usunąć. W przypadku zwiększenia się ciśnienia powyżej 6 barów, należy w układzie zasilania wodnego zainstalować odpowiedni reduktor ciśnienia. Należy pamiętać, że program sterowania (w tym też warunki przeprowadzonego automatycznie procesu REGENERACJI) został przyjęty dla aktualnej (w trakcie rozruchu) wartości ciśnienia, zawierającego się w przedziale 2,1 - 6,0 bara. W trakcie eksploatacji należy unikać uderzeń ciśnienia.

UWAGA: Uderzenia ciśnienia mogą doprowadzić do zniszczenia urządzenia.

UWAGA: Fakt zmiany ciśnienia wody zasilającej poza przedziałem 2,1 - 6,0 bara należy bezwzględnie zgłosić serwisowi dostawcy. Dla zapewnienia poprawności warunków eksploatacji serwis dostawcy zmieni parametry programu sterowania zmiękczacza.

- duże zapylenie panujące w obrębie zmiękczacza. Należy szczelnie obudować lub wykonać instalację odpylającą stanowiska zmiękczacza.
- panująca wokół stacji temperatura powietrza. Nie może ona obniżyć się poniżej 4 st. C i przewyższać 40 st. C.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- awaryjną możliwość powstania nagłego źródła ciepła.
- awaryjną możliwość cofania się ciepłej wody.

UWAGA: Jeżeli w trakcie eksploatacji zmiękcacz nie regeneruje się, to przyczyną tego może być zaleganie rozmokniętej soli wokół dolnej części studzienki zaworu solankowania. W trakcie cyklu napełniania zbiornika solanki poziom wody podnosi się jedynie w studzience i pływak zamyka zawór bezpieczeństwa. Aby zlikwidować tę niesprawność, należy usunąć rozmokniętą sól, oczyścić szczeliny w dolnej części studzienki zaworu solankowania a następnie wypłukać zbiornik

solankowania czystą wodą.


JAK RĘCZNIE URUCHOMIĆ REGENERACJĘ

W przypadku pojawienia się twardości na wyjściu stacji, najprostszym sposobem sprawdzenia

poprawności przeprowadzonej regeneracji jest jej ponowne uruchomienie w sposób ręczny. Aby tego dokonać należy upewnić się, czy w instalacji hydraulicznej jest ciśnienie powyżej 2,1 bara, do głowicy sterującej dochodzi napięcie, a w zbiorniku solankowania znajduje się sól regeneracyjna powyżej minimalnego poziomu. Urządzenie musi znajdować się w pozycji pracy. Punkt zerowy rękojeści programatora musi znajdować się naprzeciw wskazówki programatora, a wskaźnik cyklu regeneracji naprzeciwko pozycji gotowości po regeneracji STAND BY, lub SERVICE. Aby załączyć ręcznie regenerację, należy obrócić rękojeść programatora w prawo o jeden skok. W ten sposób uruchomi się silnik, który po 3 - 5 minutach doprowadzi urządzenie do pozycji „płukania wstecznego”. Pozostawić urządzenie a1 do zakończenia regeneracji, która od tego momentu będzie przebiegała automatycznie (około 120 - 160 minut).

UWAGA: Nie wolno samodzielnie zmieniać czasów poszczególnych cykli regeneracji – czynność tę może wykonać jedynie serwis dostawcy.

Tabela niesprawności

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

RODZAJ NIESPRAWNOŚCI	PRZYCZYNA	SPOSÓB LIKWIDACJI
Stacja podaje wodę zbyt twardą, względnie całkowicie twardą.	Brak soli w pojemniku. Brak lub przerwa w dostawach energii elektrycznej. Brak lub przerwa w dostawach wody.	Napełnić zbiornik solą regeneracyjną, a następnie uruchomić regenerację ręczną upewniwszy się, że ciśnienie wody przed zmiękcaczem jest większe niż 2,1 bara i napięcie dochodzi do głowicy sterującej. Przywrócić dostawę energii. Uruchomić ręczną regenerację. Przywrócić dopływ wody. Uruchomić ręczną regenerację.
Stacja nie podaje wcale wody lub podaje zbyt małą ilość (popłuczyny w okresie regeneracji wskazują wyraźny spadek natężenia przepływu).	Zanieczyszczony filtr wstępnego oczyszczania. Zbyt niskie ciśnienie wody zasilającej zmiękcacz.	Przeprowadzić proces czyszczenia wkładu filtracyjnego lub wymienić wkład. Jeśli obniżone ciśnienie ma charakter stały lub okresowo permanentny - zainstalować układ hydroforowy podwyższający ciśnienie wody zasilającej.
Zmiękcacz nie regeneruje się .	Przerwany dopływ energii elektrycznej. Przerwany dopływ wody. Oblepiona solą dolna część zaworu solankowania. Defekt układu czasowego.	Wznović zasilanie elektryczne. Uruchomić ręczną regenerację. Wznović dopływ wody. Uruchomić ręczną regenerację. Oczyszczyć i przepłukać zbiornik solanki. Zawiadomić serwis.

Zespół dozujący preparaty chemiczne

Bieżąca obsługa zespołu dozującego obejmuje następujące czynności:

- kontrole stanu pracy pompy, reagowanie w sytuacji pojawienia się alarmu na panelu pompy dozującej, kontrole ewentualnych wycieków dozowanego płynu z głowicy pompy dozującej i linii dozowania – przynajmniej 1 raz na dobę;
- kontrole ilości preparatu chemicznego w zbiorniku zespołu dozującego – urządzenie sygnalizuje poziom ostrzegawczy preparatu (dioda LED na pompie świeci na pomarańczowo) oraz poziom minimum (dioda LED na pompie świeci na czerwono, a praca pompy zostaje zatrzymana); dozowany środek chemiczny należy uzupełniać pełnymi opakowaniami handlowymi (w zależności od preparatu 25 – 35 kg) zachowując zasady bhp określone w karcie charakterystyki bezpieczeństwa preparatu chemicznego dołączonej do każdej dostawy;

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- w razie konieczności odpowietrzenie pompy dozującej – w czasie prawidłowej eksploatacji zwykle nie dochodzi do zapowietrzenia pompy, jeżeli mimo to pompa regularnie zapowietrza się, należy poszukać nieszczelności na linii dozowania lub zawiadomić serwis producenta;
- utrzymywanie w czystości zestawu dozującego i ochrona urządzenia przed uszkodzeniem np. w wyniku zalania pompy;
- kontrola stanu pracy pompy po ewentualnych zanikach lub innych awariach zasilania elektrycznego zespołu dozującego.

Procedura odpowietrzania pompy DDE.

Odpowietrzenie pompy dozującej może być potrzebne w przypadku długotrwałego braku

dozowanego preparatu w zbiorniku zespołu dozującego lub w przypadku rozszczelnienia na linii dozowania.

W celu odpowietrzenia pompy dozującej należy wykonać następujące czynności:

- odkręcić zawór odpowietrzający o około ½ obrotu;
- wcisnąć przycisk odpowietrzający 100% i trzymać go tak długo, aż strumień cieczy płynący z węża odpowietrzającego będzie ciągły i bez pęcherzy gazu;
- dokręcić zawór odpowietrzający.

Budowa głowicy dozującej



W przypadku pojawienia się nieszczelności i wycieku dozowanego płynu z głowicy dozującej,

należy spróbować dokręcić śruby mocujące głowicę z momentem obrotowym maks. 3 Nm.

Jeżeli ten zabieg nie usunie wycieków, należy skontaktować się z serwisem dostawcy,

ponieważ najprawdopodobniej doszło do uszkodzenia membrany tłoczącej i wymaga ona

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

wymiany. Podczas prowadzenia wszelkich prac konserwacyjnych należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.

Niesprawności

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Pompa nie włącza się	Brak zasilania	Przywrócić zasilanie.
	Uszkodzenie kabla zasilającego	Naprawić lub wymienić przewód zasilający.
	Zbyt duży spadek napięcia	Doprowadzić napięcie do właściwej wartości.
	Uszkodzony układ modułu sterowniczego	Wezwać serwis producenta.
Brak zasysania preparatu dozującego	Nieszczelność układu ssącego	Znaleźć miejsce i uszczelnić.
	Obecność osadów krystalicznych w zbiorniku	Wyjąć wąż ssący i opłukać sondę ssącą.
	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć układ.
Niestabilna dawka	Uszkodzone uszczelki	Wymienić uszczelki.
	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć układ.
Wyciek środka dozującego	Jednostka tłoczenia nie jest szczelna na poziomie głowicy dozującej lub uszkodzona jest membrana tłocząca.	Dokręcić śruby w głowicy dozującej, jeżeli przeciek nie ustąpił, wezwać serwis.
Wskaźnik LED świeci na czerwono	Brak preparatu w zbiorniku	Dolać preparat.
W przypadku zaistnienia innych awarii należy zarejestrować objawy i zgłosić je serwisowi.		

3.24.2.8 Ceramika łazienkowa

Konserwacja

Do codziennej pielęgnacji ceramiki łazienkowej należy stosować delikatne środki czystości. Najlepiej, jeżeli będą w postaci płynu lub żelu. Tym samym nie należy używać środków w postaci proszku lub mleczka, ponieważ mogą one powodować zarysowania na powierzchni produktów. Okresowo (w zależności od potrzeb) można stosować tzw. odkamieniacze. Nie zaleca się stosowania środków czyszczących zawierających substancje powierzchniowo czynne.

3.24.2.9 Elektryczny podgrzewacz wody BIAWAR 10 litrów

Konserwacja

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Warunkiem ciągłej gotowości eksploatacyjnej, niezawodności i długiego okresu użytkowania podgrzewaczy jest przeprowadzanie okresowych przeglądów i konserwacji.

Do czynności konserwacyjnych należą:

Wymiana magnezowej anody ochronnej.

Okresowo należy sprawdzać gotowość eksploatacyjną zaworu bezpieczeństwa w sposób podany przez producenta zaworu. W przypadku zaworów dołączanych do urządzenia (ZB 4), kontrolę poprawności działania należy wykonywać co ok. 14 dni poprzez ręczne zwolnienie dźwigni (lub pokrętła) i wymuszenie wypływu wody z wypustu.

Okresowe oczyszczanie zbiornika z nagromadzonych osadów. Częstotliwość czyszczenia zbiornika zależy od twardości wody występującej na danym terenie. Czynność czyszczenia zaleca się zlecić zakładowi serwisowemu.

Wymiana anody magnezowej

Zbiorniki podgrzewaczy w celu ochrony przed korozją, pokryte są wewnątrz emalią ceramiczną oraz dodatkowo zabezpieczone ochronną anodą magnezową. Działanie anody magnezowej opiera się na wykorzystaniu różnicy potencjałów elektrochemicznych materiału zbiornika i anody. W procesie normalnej eksploatacji anoda koroduje jako pierwsza chroniąc tym samym zbiornik i dlatego należy ją okresowo wymieniać.

Wymianę magnezowej anody ochronnej należy przeprowadzać co 18 miesięcy. Regularna wymiana i prawidłowy montaż anody są warunkiem utrzymania gwarancji na zbiornik.

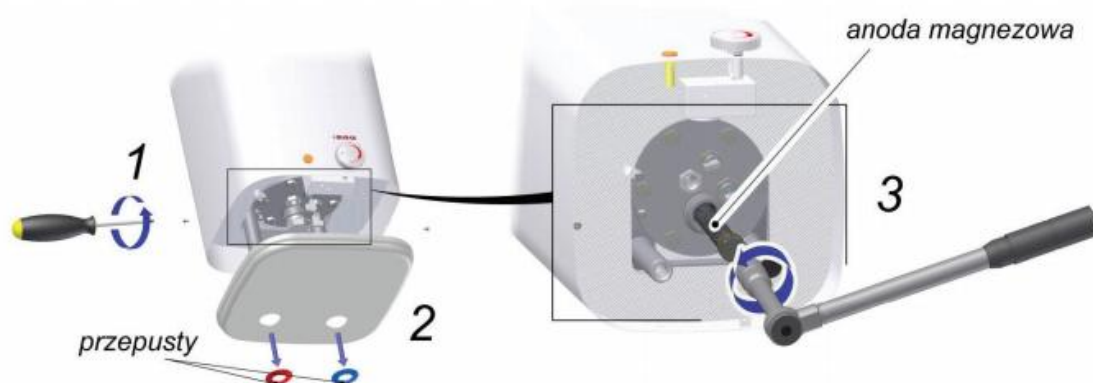
Podczas wymiany anody ochronnej zalecamy całkowite zdemontowanie podgrzewacza, co ułatwi demontaż pokrywy obudowy oraz wymianę magnezowej anody ochronnej. Przed zdemontowaniem urządzenia należy opróżnić zbiornik z wody.

Po zdemontowaniu podgrzewacza należy:

1. Wykręcić wkręty mocujące pokrywę obudowy (Rys. 15 poz. 1).
2. Zdemontować przepusty (Rys. 15 poz. 2).
3. Zdemontować pokrywę obudowy, a następnie kluczem nasadowym wykręcić zużytą ochronną anodę magnezową (Rys. 15 poz. 3).
4. W miejsce zużytej anody wkręcić nową anodę ochronną.

Po wykonaniu w/w czynności podgrzewacz należy ponownie zamontować i napełnić wodą. Przed podłączeniem urządzenia do sieci elektrycznej należy sprawdzić szczelność zamontowanej anody. Po dokładnym sprawdzeniu poprawności montażu anody i urządzenia, podgrzewacz można ponownie podłączyć do sieci elektrycznej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Rys. 15 Wymiana ochronnej anody magnezowej.

3.24.2.10 Elektryczny podgrzewacz wody Elektromet 200 litrów

Eksplatacja


1. Przynajmniej co 14 dni sprawdzić prawidłowość działania zaworów bezpieczeństwa (zgodnie z zaleceniem producenta zaworów).
2. Chwilowy niewielki wypływ wody z zaworu bezpieczeństwa podczas nagrzewania się wody w wymienniku jest zjawiskiem normalnym i oznacza prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa. Aby temu zapobiec zaleca się zamontowanie odpowiedniego przeponowego ciśnieniowego naczynia wyrównawczego, które przejmie zwiększającą się objętość wody bez upuszczania jej przez zawór bezpieczeństwa. Naczynie takie przydatne jest zwłaszcza przy ciśnieniu wody w sieci przekraczającym 0,4 MPa (4 bar) kiedy częste wycieki wody z zaworu stają się uciążliwe. Przy ciśnieniu wody w sieci wodociągowej przekraczającym 0,6 MPa (6 bar) konieczne jest zastosowanie zaworu redukcyjnego.

Stały wyciek wody z otworu wypływowego zaworu bezpieczeństwa świadczy o niesprawności zaworu lub za wysokim ciśnieniu w instalacji wodociągowej. Nie wolno w jakikolwiek sposób zatykać otworu wypływowego.

3. Okresowo, w zależności od twardości wody, odkręcając grzałkę elektryczną należy usunąć nagromadzony osad i luźny kamień kotłowy.
4. Co 18 miesięcy należy wymienić anodę magnezową na nową. Anoda magnezowa zamocowana jest w korku 1¼" (dla WGJ-g 80-140) lub w korku 2" (dla WGJ-g 160, 200 i 250) znajdującego się w tylnej dennicy zbiornika (strona przeciwna do dennicy z korkiem 1½").

Przed odkręceniem korka z anodą magnezową należy:

- sprawdzić ciśnienie wody grzewczej, nie powinno ono być wyższe niż 0,2 MPa, w razie konieczności należy je zmniejszyć do tej wartości,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- zamknąć zawór odcinający na doprowadzeniu zimnej wody użytkowej i wody grzewczej oraz otworzyć jeden z zaworów czterpalnych ciepłej wody użytkowej,

- spuścić ok. 2/3 pojemności wody ze zbiornika

- wykręcić korek z anodą magnezową i w jego miejsce wkręcić korek

z nową anodą magnezową i uszczelką,

- sprawdzić szczelność połączenia na uszczelce pod ciśnieniem po ponownym napełnieniu wody do zbiornika.

Ponieważ czyszczenie zbiornika oraz wymiana anody magnezowej łączy się z koniecznością rozszczelnienia zbiornika, prace z tym związane należy powierzyć wykwalifikowanemu fachowcowi – instalatorowi.

Odpowiednią anodę magnezową można nabyć w punkcie sprzedaży lub u producenta wymienników.

Anoda magnezowa pełni ważną funkcję ochrony antykorozyjnej zbiornika emaliowanego i jej regularna kontrola, wymiana na nową i prawidłowy montaż, jest warunkiem utrzymania gwarancji na zbiornik. Wymienione zużyte anody oraz poświadczenia ich wymiany (zakupu anod) należy zachować do wglądu dla serwisu producenta na wypadek awarii zbiornika.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.2.11 Stacja uzdatniania wody do wody szarej

Filtr mechaniczny

Wymiana wkładu filtracyjnego

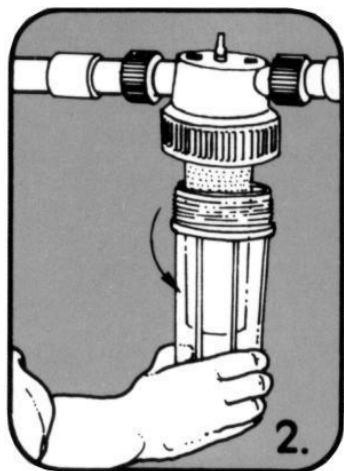
Filtr CENTRIFUGES jest filtrem na wymienne wkłady filtracyjne, a więc wymiana wkładu jest jedyną metodą odnawiania skuteczności jego działania. Wkład filtracyjny nie jest przeznaczony do wielokrotnego użycia, dlatego nie jest dozwolone jego płukanie i ponowne użytkowanie. Częstotliwość wymiany wkładu zależy od stopnia zanieczyszczenia wody. Wkład filtracyjny osadzony jest w przezroczystym kielichu, co pozwala na stałą obserwację stanu jego zabrudzenia.

Aby dokonać prawidłowej wymiany wkładu filtracyjnego, należy kolejno:

Odkręcić śrubunki łączące filtr z orurowaniem

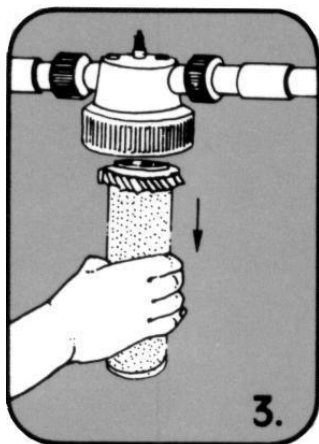


Delikatnie odkręcić przezroczysty kielich, w którym znajduje się wkład filtracyjny

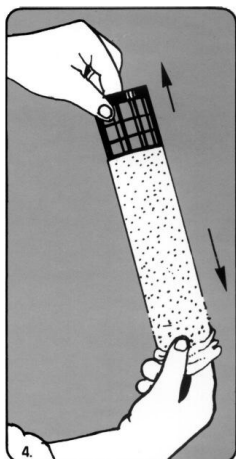


Wyjąć szkielet wraz z wkładem filtracyjnym

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Delikatnie zdjąć wkład filtracyjny ze szkieletu, zgodnie z kierunkiem przedstawionym na rysunku



Nałożyć nowy wkład filtracyjny na szkielet



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Umieścić szkielet wraz z nowym wkładem filtracyjnym w przezroczystym kielichu, a następnie dokrecić kielich do korpusu filtra.

Częstotliwość wymiany wkładu filtracyjnego zależy od ilości i jakości filtrowanej wody.

Ze względów higienicznych kontrole należy przeprowadzać nie rzadziej, niż co cztery miesiące.

Czynność ta może zostać przeprowadzona przez użytkownika.

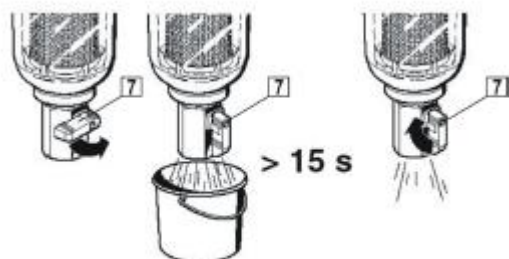
Płukanie wkładu filtracyjnego

Płukanie ma na celu odprowadzenie zanieczyszczeń gromadzących się na dnie komory filtracyjnej

oraz na zewnętrznej stronie wkładu filtracyjnego. Częstotliwość płukania zależy od stopnia zanieczyszczenia wody. Podczas płukania instalacja jest zaopatrywana w przefiltrowaną wodę.

Otworzyć zawór kulowy obracając pokrętkę 7 do oporu (rys. D)

Zamknąć zawór kulowy po około 15 sekundach



Rysunek D

Zespół dozujący preparaty chemiczne

Obsługa

Bieżąca obsługa zespołu dozującego obejmuje następujące czynności:

kontrole stanu pracy pompy, reagowanie w sytuacji pojawienia się alarmu na panelu pompy dozującej, kontrole ewentualnych wycieków dozowanego płynu z głowicy pompy dozującej i linii dozowania – przynajmniej 1 raz na dobę;

kontrole ilości preparatu chemicznego w zbiorniku zespołu dozującego – urządzenie sygnalizuje poziom ostrzegawczy preparatu (dioda LED na pompie świeci na pomarańczowo) oraz poziom minimum (dioda LED na pompie świeci na czerwono, a praca pompy zostaje zatrzymana); dozowany środek chemiczny należy uzupełniać

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

pełnymi opakowaniami handlowymi (w zależności od preparatu 25 – 35 kg) zachowując zasady bhp określone w karcie charakterystyki bezpieczeństwa preparatu chemicznego dołączonej do każdej dostawy;

w razie konieczności odpowietrzenie pompy dozującej – w czasie prawidłowej eksploatacji zwykle nie dochodzi do zapowietrzenia pompy, jeżeli mimo to pompa regularnie zapowietrza się, należy poszukać nieszczelności na linii dozowania lub zawiadomić serwis producenta;

utrzymywanie w czystości zestawu dozującego i ochrona urządzenia przed uszkodzeniem np. w wyniku zalania pompy;

kontrola stanu pracy pompy po ewentualnych zanikach lub innych awariach zasilania elektrycznego zespołu dozującego.

Procedura odpowietrzania pompy DDE.

Odpowietrzenie pompy dozującej może być potrzebne w przypadku długotrwałego braku dozowanego preparatu w zbiorniku zespołu dozującego lub w przypadku rozszczelnienia na linii dozowania.

W celu odpowietrzenia pompy dozującej należy wykonać następujące czynności:

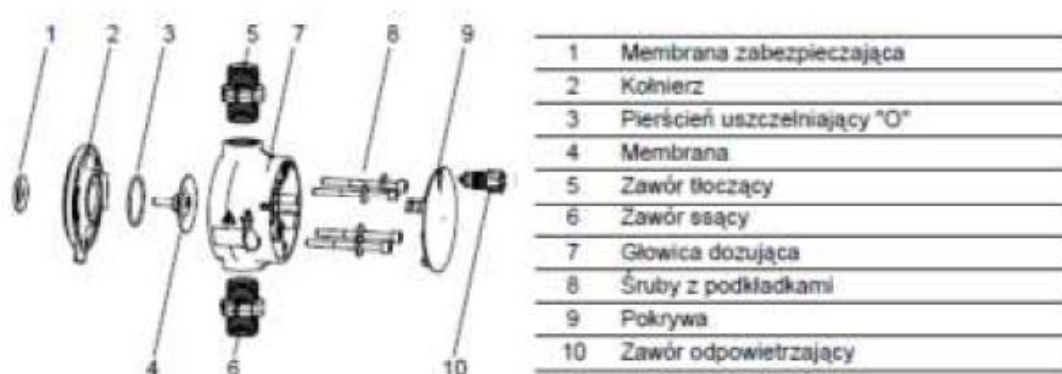
odkręcić zawór odpowietrzający o około ½ obrotu;

wcisnąć przycisk odpowietrzający 100% i trzymać go tak długo, aż strumień cieczy płynący z węża odpowietrzającego będzie ciągły i bez pęcherzy gazu;

dokręcić zawór odpowietrzający.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


Budowa głowicy dozującej.



W przypadku pojawienia się nieszczelności i wycieku dozowanego płynu z głowicy dozującej, należy spróbować dokręcić śruby mocujące głowicę z momentem obrotowym maks. 3 Nm.

Jeżeli ten zabieg nie usunie wycieków, należy skontaktować się z serwisem dostawcy, ponieważ najprawdopodobniej doszło do uszkodzenia membrany tłoczącej i wymaga ona wymiany. Podczas prowadzenia wszelkich prac konserwacyjnych należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.

Niesprawności

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Pompa nie włącza się	Brak zasilania	Przywrócić zasilanie.
	Uszkodzenie kabla zasilającego	Naprawić lub wymienić przewód zasilający.
	Zbyt duży spadek napięcia	Doprowadzić napięcie do właściwej wartości.
	Uszkodzony układ modułu sterowniczego	Wezwać serwis producenta.
Brak zasysania preparatu dozującego	Nieszczelność układu ssącego	Znaleźć miejsce i uszczelnić.
	Obecność osadów krystalicznych w zbiorniku	Wyjąć wąż ssący i opłukać sondę ssącą.
	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć układ.
Niestabilna dawka	Uszkodzone uszczelki	Wymienić uszczelki.
	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć układ.
Wyciek środka dozującego	Jednostka tłoczenia nie jest szczelna na poziomie głowicy dozującej lub uszkodzona jest membrana tłocząca.	Dokręcić śruby w głowicy dozującej, jeżeli przeciek nie ustąpił, wezwać serwis.
Wskaźnik LED świeci na czerwono	Brak preparatu w zbiorniku	Dolać preparat.
W przypadku zaistnienia innych awarii należy zarejestrować objawy i zgłosić je serwisowi.		

Sterylicator do wody

Uwagi eksploatacyjne

Ultrafiolet jest szkodliwy dla oczu i skóry. Niedozwolone jest bezpośrednie przyglądanie się promiennikowi UV podczas pracy urządzenia.

Przy wymianie promiennika UV należy sprawdzić stan czystości rury osłonowej.

Czyszczenie rury osłonowej jest niezbędne zawsze, jeżeli zauważymy osad na jej powierzchni, zaniedbanie tego może spowodować zmniejszenie efektywności bakteriobójczej.


Po oczyszczeniu rury osłonowej lub przy jej wymianie należy bezwzględnie wymienić pierścień uszczelniający.

Zawór zasilający należy otwierać powoli, aby uderzenie cieczy nie uszkodziło rury osłonowej.

Nie jest wymagany stały przepływ cieczy, urządzenia są tak zaprojektowane, aby nie uległy uszkodzeniu przy braku rozbiórki cieczy.

Sterylicator UV powinien pracować stale – jego długotrwałe wyłączenie może spowodować zakażenie wtórne w instalacji na której pracują, które jest bardzo trudne do usunięcia.

Zalecane jest aby przed sterylicatorem UV w instalacji znajdował się filtr np. siateczkowy (stosowanie filtrów sznurowych może powodować namnażanie się drobnoustrojów).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Woda nienadająca się do spożycia może wymagać uzdatnienia tzn. odżelazienia, zmiękczenia lub klarowania, w razie wątpliwości prosimy o zwrócenie się do sprzedawcy.

Przy cieczach małoklarownych i ściekach niezbędny jest dobór urządzenia i wydajności przez sprzedawcę/producenta.

Częste włączanie i wyłączanie lampy zmniejsza trwałość promiennika. Jedno włączenie i wyłączenie promiennika zmniejsza jego trwałość o około 10–20 godzin.

Sterylizatorów nie należy montować w taki sposób, aby ich praca uzależniona była od innych urządzeń np. pomp, hydroforów.

Urządzenia umożliwiają większe niż nominalne przepływy na godzinę, należy jednak się liczyć ze znacznym zmniejszeniem skuteczności bakteriobójczej przy większych przepływach.

Urządzenie osiąga pełną skuteczność dezynfekcji po około 2 minutach od włączenia – przy temperaturze wody ok. 12 – 16 oC. Jeżeli woda ma temperaturę 5 – 12 oC czas może wydłużyć się do 3 – 5 minut.

Przy dłuższym postoju, jeżeli istnieje możliwość zamarznięcia, z urządzenia należy spuścić wodę.

Próbki do badań mikrobiologicznych powinny być pobierane do ciemnych naczyń. Wystawienie cieczy na bezpośrednie działanie światła po działaniu promieni UV może spowodować zjawisko fotoreaktywacji bakterii, inaczej mówiąc odżywiania drobnoustrojów.

W modelu UV120-12,3 należy bezwzględnie przestrzegać wymiany promiennika UV co 16000 godzin. Praca urządzenia z wyeksploatowanym promiennikiem UV może doprowadzić do uszkodzenia balastu elektromagnetycznego. Przy wymianie promiennika należy nałożyć rękawice ochronne.

Wymiana promiennika UV

Odłączyć zasilanie elektryczne.

Począć na schłodzenie urządzenia. Wymiana promiennika nie wymaga zamknięcia przepływu przez komorę sterylizatora.

W modelu UV120-12,3 nałożyć rękawice ochronne (bawełniane). Poluzować nakrętkę dławnicy.

Ostrożnie wysunąć kapturek wraz z promiennikiem UV z rury osłonowej. **NIE ODKRĘCAĆ MUFY!**

Zdjąć oprawkę z zacisków promiennika UV.

Wysunąć stary promiennik UV z rury osłonowej.

Wsunąć delikatnie nowy promiennik UV w rurę osłonową.

Pozostałe czynności wykonać w cyklu odwrotnym.

UWAGA: W modelu UV120-12,3 promiennik UV musi posiadać na obu końcach pierścienie centrujące. Przy zakupie promiennika UV, producent dołącza je do każdego egzemplarza.

Wymiana i czyszczenie kwarcowej rury osłonowej

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Odłączyć zasilanie elektryczne.

Odłączyć przepływ wody/ cieczy przez komorę sterylizatora.

Poczekać na schłodzenie urządzenia.

Wyjąć promiennik UV.

Odkręcić mufę przy użyciu specjalnego klucza.

Zdjąć z rury osłonowej podkładkę i uszczelkę.

Wysunąć rurę osłonową z korpusu sterylizatora.

Przy każdej wymianie promiennika UV, gdy zachodzi taka konieczność, należy czyścić rurę osłonową stosując ogólnodostępne środki do mycia szkła, a następnie wysuszyć wewnętrzną powierzchnię rury.

Przy wymianie rury osłonowej należy koniecznie wymienić pierścień uszczelniający.

Ponownie zamontować rurę osłonową w obudowie sterylizatora.


Uszczelnić układ dokręcając mufę ręcznie z całej siły za pomocą dołączonego klucza.

Otworzyć powoli zawory odcinające i sprawdzić układ pod ciśnieniem.

Zamontować promiennik UV pamiętając o rękawicach ochronnych przy montażu promienników UV120-12,3.

Opis sygnalizacji na szafkach sterowniczych

Podświetlone wskaźniki na szafce sterowniczej sygnalizują Użytkownikowi o poprawnym działaniu urządzenia lub o problemach, które należy usunąć w następujący sposób:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

<i>Wskazanie wyświetlacza</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Usunięcie problemu</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Migająca cyfra 7 na wyświetlaczu • Przerwany sygnał dźwiękowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Zostało 7 dni do końca okresu trwałości promiennika • Wymienić promiennik za 7 dni 	<ul style="list-style-type: none"> • Przytrzymać lewy przycisk HOLD przez 3 sekundy, aby wyłączyć alarm dźwiękowy
<ul style="list-style-type: none"> • Migające cyfry 0 na wyświetlaczu • Przerwany sygnał dźwiękowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Okres trwałości promiennika dobiegł końca 	<ul style="list-style-type: none"> • Przytrzymać lewy przycisk HOLD przez 3 sekundy, aby wyłączyć alarm dźwiękowy (można powtórzyć 2 razy)
<ul style="list-style-type: none"> • Migające cyfry 8 na wyświetlaczu • Migające 3 diody nad wyświetlaczem • Ciągły sygnał dźwiękowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Zużyty lub uszkodzony promiennik UV 	<ul style="list-style-type: none"> • Należy wymienić promiennik UV
<ul style="list-style-type: none"> • Brak wskazań na wyświetlaczu • Brak wskazań diod nad wyświetlaczem • Brak sygnału dźwiękowego 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak zasilania na wejściu szafki sterowniczej 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić zasilanie • Sprawdzić bezpiecznik w systemie alarmowym

Resetowanie licznika systemu alarmowego

Licznik czasu pracy systemu alarmowego powinien być resetowany przy każdej wymianie promiennika UV.

Odłączyć zasilanie elektryczne.

Wymienić promiennik UV

Podłączyć zasilanie elektryczne (urządzenie musi być wyłączone przełącznikiem).

Nacisnąć prawy przycisk na wyświetlaczu.

Uruchomić urządzenie przy wciśniętym przycisku. Przytrzymać przycisk przez 10 sekund.

Krótki sygnał dźwiękowy potwierdzi zresetowanie licznika czasu pracy.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Usuwanie drobnych usterek

<i>Problem</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Usunięcie problemu</i>
<ul style="list-style-type: none"> Przepalony promiennik UV Woda w rurze osłonowej 	<ul style="list-style-type: none"> Za słabo dokręcona mufa Drugi raz wykorzystana uszczelka. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyjąć rurę osłonową. Osuszyć, wymienić pierścień uszczelniający. Mocno dokręcić mufę.
<ul style="list-style-type: none"> Woda w rurze osłonowej – zwarcie w instalacji – rozłączanie bezpiecznika 	<ul style="list-style-type: none"> Za słabo dokręcona mufa. Drugi raz wykorzystana uszczelka. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyjąć rurę osłonową. Osuszyć, wymienić pierścień uszczelniający. Mocno dokręcić mufę. Wymienić promiennik. Jeżeli urządzenie nie działa – balast elektroniczny do wymiany /skontaktować się ze sprzedawcą/.
<ul style="list-style-type: none"> Przepalony promiennik UV 	<ul style="list-style-type: none"> Zużycie eksploatacyjne spowodowane czasem pracy lub dużą ilością załączeń. 	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić promiennik UV na nowy.
<ul style="list-style-type: none"> Elektrody w promienniku żarzą się na czerwono 	<ul style="list-style-type: none"> Prawdopodobnie uszkodzenie startera 	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić starter na nowy

3.24.2.12 Zawory antyskażeniowe

Kontrola

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane (Art. 62, ust. 1) oraz wytycznymi normy PN-EN 806-5:2012, zawory antyskażeniowe rodziny BA powinny być raz do roku poddawane weryfikacji poprawności działania przez osoby wykwalifikowane w tym zakresie. Do kontroli zaworów rodziny BA służy specjalne urządzenie manometryczne. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z przedstawicielem Socla.

3.24.2.13 Wodomierze skrzydełkowe

Konserwacja

Wodomierz jest przyrządem zmieniającym z czasem swe własności miernicze. Przy czym pogarszanie się tych własności jest na ogół wynikiem agresywnego działania wody, Stąd każdy wodomierz należy po pewnym czasie, a przede wszystkim po upływie okresu legalizacyjnego wymontować z sieci i poddać go planowemu przeglądowi lub remontowi. Okresy ważności oceny zgodności określone są w przepisach

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

metrologicznych. Po wymontowaniu wodomierza z sieci wskazane jest dla celów porównawczych uprzednie sprawdzenie dokładności jego wskazań, a dopiero po tym zabiegu przystąpienie do rozmontowania i oczyszczenia. Do oczyszczania nie należy stosować środków chemicznych działających szkodliwie na materiały, z których wykonane są poszczególne części wodomierza. Niedopuszczalne jest stosowanie do czyszczenia części wszelkiego rodzaju odczynników chemicznych powodujących korozję materiałów lub stanowiących rozpuszczalniki szczególnie dla tworzyw sztucznych, czy też powodujących przyspieszone starzenie uszczelnień. Naprawy powinny być dokonywane w odpowiednio przygotowywanych bazach napraw wodomierzy lub w zakładach serwisowych. Przy naprawie związanej z koniecznością wymiany części należy stosować tylko oryginalne części zamienne dostarczane przez Apator Powogaz S.A. Po naprawie wodomierze podlegają sprawdzeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.24.2.14 Odwodnienie liniowe pryszniców Viega X1

Użytkownik instalacji odwadniającej musi zadbać o to, aby wprowadzane były tylko ścieki, nie zawierające substancji szkodliwych i nie mogące uszkodzić publicznych systemów kanalizacyjnych. Regularne prace konserwacyjne i naprawy muszą zagwarantować ciągłą sprawność wszystkich elementów konstrukcyjnych. Instalacje odwadniające należy poddawać przeglądom i kontrolom szczelności co sześć miesięcy. Obejmuje to konserwację odpływów podłogowych oraz kontrolę poziomu wody zamykającej w syfonach.


3.24.2.15 Baterie łazienkowe Grohe

Produkty GROHE nie wymagają środków czyszczących, które zawierają silne składniki chemiczne. Właściwym wyborem jest delikatna wilgotna ściereczka z niewielką ilością mydła. Ponadto, można korzystać z domowych sposobów czyszczenia kwaskiem cytrynowym, pamiętając przy tym o wykluczeniu zbyt szorstkich gąbek, czy ściereczek.

Można również korzystać z przyjaznego dla środowiska środka czyszczącego GROHE, którego głównym składnikiem jest kwas cytrynowy, a 90% składników ulega biodegradacji. Przeznaczony jest do usuwania osadów wapiennych, zacieków wodnych, brudu, tłuszczu oraz osadów z mydła w łazience, WC i kuchni. Powinien być stosowany do czyszczenia przyborów i armatury sanitarnej. Preparat należy nanieść na oczyszczoną powierzchnię, przy pomocy gąbki lub ściereczki, pozostawić na kilka minut, po czym spłukać dokładnie wodą. Nie wolno stosować do powierzchni marmurowych, kamiennych i emaliowanych.

3.24.2.16 Baterie Ferro

Konserwacja

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Większość baterii wyposażona jest w regulator strumienia wody, zbudowany ze specjalnych sitek z tworzywa oraz stali nierdzewnej i działający jak filtr, który zatrzymuje zanieczyszczenia. By gromadzące się osady nie utrudniały przepływu wody, należy czyścić sitka przynajmniej raz na pół roku. Destrukcyjny wpływ na regulator ma również twarda woda – jej osady mogą trwale uszkodzić tę część baterii. Jeśli więc mamy w domu twardą wodę, trzeba czyścić regulator przynajmniej raz w miesiącu. Zdemontowany regulator należy umyć dokładnie pod bieżącym strumieniem wody, wytrzeć miękką ściereczką i ponownie zamontować. Coraz częściej miejsce standardowego regulatora strumienia zastępuje wysokiej klasy perlator. Ten wydajny napowietrznik montowany jest między innymi w bateriach oszczędzających wodę VerdeLine produkcji FERRO. Dzięki specjalnej konstrukcji perlatora usuwanie kamienia wapiennego jest bardzo łatwe – wystarczy tylko przetrzeć sitko palcem, a osad wykrusza się sam.

Regularnej konserwacji wymaga także głowica baterii. Stosowane w modelach dwuuchwytowych głowice suwakowe są o wiele bardziej odporne na zanieczyszczenia mechaniczne znajdujące się w wodzie niż regulatory ceramiczne, które stosuje się w bateriach jednouchwytowych. Przy wycieku z baterii z głowicą suwakową najczęściej wystarcza wymiana uszczelki. W głowicy ceramicznej znajdują się dwie idealnie wypolerowane płytki, które ściśle do siebie przylegają. To właśnie ich gładka, czysta i nieporowata powierzchnia zapewnia szczelność zamknięcia. W miarę upływu czasu powierzchnie zostają zanieczyszczone przez kamień i osad – wtedy pokrętko otwiera i zamyka się ciężiej, trudniej też wyregulować strumień wody. By temu zapobiec, co najmniej raz na 6 miesięcy należy wyciągnąć głowicę i dokładnie ją oczyścić pod strumieniem bieżącej wody, a jeśli mimo tego nadal działa ciężko - zaaplikować na płytki niewielką ilość smaru silikonowego (np. Naskosil A) przeznaczonego do wody użytkowej. Jeśli w bateriach popsują się podzespoły regulatorów ceramicznych nie naprawiamy ich tylko wymieniamy w całości na nowe.

Konserwacji wymaga także zewnętrzna część baterii. Każdego dnia lub raz na 2-3 dni z pomocą wody i mydła należy usuwać brud, plamy i osady. Umytą baterię spłukujemy wodą i wycieramy do sucha miękką szmatką. Do czyszczenia baterii nie powinno się stosować ostrych, chropowatych ściereczek i gąbek oraz środków zawierających materiały ściernie, kwasy, alkohol czy związki chloru. W żadnym wypadku nie należy usuwać z powierzchni baterii kamienia i rdzy za pomocą substancji z dodatkiem podchlorynu sodu i potasu (wybielacze). Kiedy chcemy wyczyścić armaturę stosujemy tylko środki sprawdzonych producentów, zgodnie ze sposobem użycia podanym na opakowaniu. W przypadku silnego zakamienienia można spróbować starego, domowego sposobu – do mycia baterii użyć roztworu wodnego octu. Ocet wymieszać z wodą w stosunku 1: 1, a po czyszczeniu baterie wypłukać wodą i wytrzeć do sucha. Często użytkownicy boją się, że samodzielne konserwowanie baterii spowoduje utratę gwarancji producenta. Nic bardziej mylnego – to właśnie brak konserwacji może spowodować trwałe uszkodzenie baterii i utratę gwarancji.

3.24.2.17 Zlewozmywak oraz umywalka białowa FRANKE

Po użyciu spłukać zlewozmywak i wytrzeć do sucha. Co najmniej raz dziennie myć zmywakiem z gąbki używając ogólnodostępnych preparatów do zlewozmywaków stalowych w postaci płynu lub mleczka, a następnie wytrzeć do sucha. Polecamy lekko natłuścić zlewozmywak olejem jadalnym. W przypadku dużego

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

stopnia zanieczyszczenia wody związkami żelaza i wapnia, powodującymi narastanie warstwy osadu, zaleca się założenie odpowiednich filtrów w instalacji wodociągowej mieszkania.

Przy silnych zabrudzeniach zlewozmywaka dopuszcza się kilkugodzinne namoczenie octem i zmycie mleczkiem. Następnie całą powierzchnię należy spłukać wodą, wytrzeć do sucha i lekko natłuścić olejem jadalnym.

3.25.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz tłuszczowej

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

- sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
- sprawdzić, czy instalacja jest drożna, a w razie potrzeby przeprowadzić jej płukanie lub czyszczenie;
- sprawdzić czy instalacja kanalizacji skroplin jednostek wew. jest drożna i szczelna.
- sprawdzić syfony poziomych odcinków instalacji skroplin przed ich wejściem do pionów, a w razie konieczności (przy dłuższym braku działania jednostek wew. i wyczuwalnych wyciekach z kanalizacji) zalać syfony wodą poprzez zamontowane przy nich trójniki z króćcami z zaślepką
- sprawdzić poprawność pracy pompowni tłocznej wyposażonej w pompy odbierającej ścieki deszczowe ze zjazdu - zgodnie z instrukcją montażu oraz pompowni skroplin w maszynowni VRV - zgodnie z instrukcją montażu
- sprawdzić poprawność pracy zaworów zwrotnych przeciwwzalewowych zamontowanych w studniach zewnętrznych na przyłączach kanalizacyjnych
- oczyszczać osadniki zamontowane na instalacjach kanalizacji deszczowej.
- oczyszczać i w ramach potrzeb zalewać wodą kratki ściekowe zamontowane na przestrzeni garażowej oraz w pomieszczeniach sanitarnych.

Niezależnie, przeprowadzać przeglądy okresowe urządzeń (pompy, zbiorniki), dla zachowania udzielonej na nie gwarancji, zgodnie ze wskazaniami/zaleceniami producentów wyżej wymienionych urządzeń:

- Zawory zwrotne muszą być kontrolowane raz w miesiącu przez użytkownika. Należy przy tym wcisnąć przycisk Test sprawdzenia działania zamknięcia roboczego oraz wielokrotnie

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

uruchomić zamykanie awaryjne w celu jego zamknięcia i otwarcia. Sterowniki zaworów zwrotnych oraz przepompowni wyposażone są w baterie, które są elementami eksploatacyjnymi i powinny być w miarę możliwości sprawdzane raz w roku i wymieniane .

3.25.3.1 Separator substancji ropopochodnych ACO Oleopator K-Pe-p

Obsługa urządzenia

Producent urządzenia proponuje zawarcie umowy ze specjalistyczną firmą dysponującą wozami asenizacyjnymi. W celu rejestracji wykonanych prac należy koniecznie prowadzić dziennik obsługi urządzenia. Termin czyszczenia urządzenia należy wyznaczyć w taki sposób, by w tym czasie nie było dopływu do urządzenia lub by dopływ był niewielki.

Ostateczny termin opróżniania:

- Gdy ilość lekkich płynów osiągnie 4/5 pojemności
- lub gdy nadpiętrzenie w urządzeniu osiągnie nadmierny poziom wskutek zanieczyszczenia wkładu koalescencyjnego
- Gdy poziom osadu (szlamu) osiągnie max 50% objętości czynnej osadnika
- Całkowite czyszczenie urządzenia należy wykonywać co najmniej raz na pół roku, jeśli przepisy urzędowe nie określają tej kwestii inaczej

3.25.3.2 Separator tłuszczu ACO EcoJet O

Instalacja separatora musi być użytkowana (eksploatacja, konserwacja i przeglądy serwisowe) przez fachowy i przeszkolony personel. Personel ten musi znać instrukcję montażu i eksploatacji oraz odnośne przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom przywołanym w niniejszej instrukcji. Należy również prowadzić książkę eksploatacji.

Dokumentacja

Dokumentacja instalacji separatora, na którą składają się:

- książka eksploatacji,
- dokumenty dotyczące pozwolenia na budowę,
- pozwolenie, dopuszczenia,
- protokół odbioru,
- instrukcja montażu i eksploatacji,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- formalne dopuszczenie / świadectwo z przeprowadzonych prób musi być przechowywana w miejscu instalacji.

Eksploatacja

Do ścieków mogą być wprowadzane tylko takie środki czyszczące, płuczące i dezynfekcyjne oraz detergenty i inne dodatki, które nie zawierają lub nie uwalniają chloru, które nie są szkodliwe dla

separatora i które nie generują żadnych stabilnych emulsji. W celu dodatkowego zmniejszenia obciążenia ścieków tłuszczami zalecane są następujące środki:

- Konsekwentne usuwanie wszelkich suchych resztek z naczyń i wstępne spłukiwanie naczyń bez użycia środków czyszczących przed włożeniem ich do zmywarki.
- W porozumieniu z dostawcą środków czyszczących, ograniczenie dawki środka czyszczącego w granicach dopuszczalnych względami higienicznymi.

Kontrola

Stan techniczny (zdolność do pracy) instalacji powinien być sprawdzany regularnie, a przynajmniej raz na tydzień, przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Czynności kontrolne obejmują:

- Oględziny instalacji separatora i jej przyłączy,
- Oględziny armatury (np. pomp) i elementów elektrycznych,
- Określenie objętości osadu w osadniku (maksymalnie połowa pojemności osadnika),
- Określenie grubości warstwy tłuszczu w separatorze (maksymalnie 160 mm lub maksymalna objętość tłuszczu określona na tabliczce znamionowej),
- Ewentualne usunięcie gruboziarnistych substancji pływających na powierzchni wody,
- Uruchomienie systemu wewnętrznego czyszczenia wysokociśnieniowego (jeśli występuje).

Wszelkie ewentualne usterki stwierdzone podczas kontroli muszą być niezwłocznie usunięte. Przeprowadzone kontrole, ewentualne usterki i ich naprawy muszą być odnotowane w książce eksploatacji.

Konserwacja

Instalacje separatorów tłuszczu muszą być opróżniane raz w roku zgodnie z instrukcją producenta i w stanie czystym poddane przeglądowi serwisowemu przez wykwalifikowany personel (patrz DIN 4040-100). Niezależnie od środków podejmowanych podczas opróżniania i usuwania ścieków, konserwacja instalacji obejmuje następujące prace:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Sprawdzenie wewnętrznych powierzchni ścian separatora, zwłaszcza elementów metalowych pod kątem korozji w obszarze trzech faz (warstwa wody, warstwa tłuszczu i film (przestrzeń wypełniona powietrzem);
- Sprawdzenie działania urządzeń i instalacji elektrycznych, jeśli są;
- Oczyszczenie i sprawdzenie działania urządzenia ssącego oraz ewentualne sprawdzenie, czy wylot urządzenia napełniającego wodą nie jest zablokowany, według DIN EN 171715;
- Oczyszczenie zapachoszczelnej pokrywki i sprawdzenie ogólnego stanu uszczelki i skuteczności uszczelnienia

Ustalenia i wykonane prace, a także ich ocena, muszą być udokumentowane w raporcie z przeprowadzanych konserwacji i i odnotowane w książce eksploatacji. Wszelkie ewentualne usterki stwierdzone podczas konserwacji muszą być niezwłocznie usunięte.

W celu utrzymania wartości instalacji i jej funkcjonalności, a także jako warunek zachowania gwarancji zalecamy 1-2 przeglądy serwisowe rocznie.

Dodatkowe usługi konserwacji

W miarę potrzeb odpowiednio wykwalifikowany personel musi wykonać następujące prace:

- Czyszczenie łapacza części gruboziarnistych. Jeśli na wlocie do separatora tłuszczu zainstalowano łapacz części gruboziarnistych, jego sito powinno być czyszczone codziennie.
- Separator z urządzeniem napełniającym. Aby zapobiec wysychaniu syfonu urządzenia napełniającego, zawór kulowy na przewodzie dopływowym powinien być otwierany raz w tygodniu. W przypadku separatora ze sterowaniem automatycznym (przełącznik dwustabilny musi być ustawiony w pozycji „Auto”) zawór elektromagnetyczny na przewodzie dopływowym jest otwierany automatycznie raz dziennie na 3 sekundy i w ten sposób syfon jest napełniany wodą.

Prace dodatkowe muszą być odnotowane w książce eksploatacji.

Kontrola

Instalacje separatorów tłuszczu muszą być sprawdzane co najmniej raz na 5 lat przez odpowiednio wykwalifikowanego technika:

Zwymiarowanie instalacji separatora; stan techniczny i szczelność instalacji separatora (próba szczelności według DIN 4040-100, punkt 13);

Stan wewnętrznych powierzchni ścian, elementów i urządzeń elektrycznych (jeśli są);

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wyprowadzenie przewodu wentylacyjnego instalacji separatora ponad dach zgodnie z DIN EN 1825-2, punkt 7.4;

Kompletność i wiarygodność zapisów w książce eksploatacji; dowód prawidłowego usuwania zawartości separatora;

Dostępność i kompletność niezbędnych dopuszczeń oraz dokumentów (zgody, schematy odpływów, instrukcje eksploatacji i konserwacji, etc.)

Wszelkie ewentualne usterki stwierdzone podczas tej kontroli muszą być niezwłocznie usunięte.

Wykonane czynności kontrolne i ewentualne prace naprawcze muszą być odnotowane w książce eksploatacji.
Nadzór

Z reguły odprowadzanie ścieków z instalacji separatorów tłuszczu do publicznej oczyszczalni ścieków jest nadzorowane zgodnie z miejskimi przepisami w zakresie pośredniego odprowadzania ścieków. Konieczne jest przestrzeganie określonych warunków odprowadzania ścieków. Daty kontroli i odnośne ilości odprowadzonych ścieków muszą być odnotowywane w książce eksploatacji.

Informacja dotycząca pobierania próbek

Konieczne jest bezwzględne przestrzeganie następujących wymagań:

- Próbki muszą być pobierane ze ścieków wypływających z instalacji separatora
- Jako zasada ogólna: błąd wynikający z niewłaściwego pobrania próbek ma większy wpływ na wynik niż błąd popełniony na etapie analizy. Z tego powodu pobieranie próbek powinny wykonywać wyłącznie osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Książka eksploatacji

Książka eksploatacji powinna zawierać następujące zapisy:

- Data wystąpienia o pozwolenie na budowę oraz m.in. następujące informacje: typ separatora, użytkownik, eksploatacja, osoba kontaktowa, lokalizacja instalacji, warunki odprowadzenia ścieków, data zainstalowania, ogólna kontrola przed rozruchem, data rozruchu,
- Dane eksploatacyjne, nadzór i kontrola wewnętrzna z podaniem zużycia wody, stwierdzeniem grubości warstw osadu i tłuszczu, pomiary wartości pH i temperatury, daty usuwania ścieków
- Umowy serwisowe, naprawy
- Wyniki lub raporty z prób i kontroli

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Opróżnianie separatora i usuwanie ścieków

Istnieje obowiązek utylizacji oddzielnych tłustych substancji. Użytkownik musi zapewnić, aby usuwaniem ścieków zajmowali się tylko zatwierdzeni wykonawcy.

Przy opróżnianiu instalacji separatora i wywożeniu jej zawartości konieczne jest przestrzeganie norm DIN EN 1825 i DIN 4040-100 oraz Ustawy o Odpadach.

Zależnie od składu chemicznego ścieków w konkretnej instalacji, należy określić terminy ich usuwania, zgodnie z potrzebami. Jeśli to możliwe, należy to robić raz na 2 tygodnie a przynajmniej raz w miesiącu przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Termin koniecznego usunięcia ścieków jest określany podczas eksploatacji separatora przez pomiar grubości warstw tłuszczu i osadów.

Oprócz sprawdzania, zakres prac obejmuje:

- kompletne opróżnianie
- oczyszczanie
- napełnienie wodą*
- oczyszczenie kanału odwadniającego i urządzenia do pobierania próbek

*Instalacja separatora musi zostać ponownie napełniona wodą do wysokości roboczego poziomu cieczy. Jeśli pozwalają na to przepisy lokalne, można do tego wykorzystać wodę deszczową, wodę procesową lub oczyszczone ścieki z instalacji separatora. Jeżeli do ponownego napełnienia mają być użyte ścieki z samochodu technicznego, konieczne jest udokumentowanie spełnienia miejskich limitów zanieczyszczenia ścieków. Firma wywożąca ścieki musi przekazać użytkownikowi stosowne dokumenty.

Instalacje separatorów z urządzeniem do opróżniania i płukania muszą być opróżniane zgodnie z instrukcją producenta. Wykonane prace muszą być odnotowane w książce eksploatacji.

Proces usuwania ścieków z separatora tłuszczu

Zalecenie:

Usuwanie ścieków raz w miesiącu (standardowa zasada)

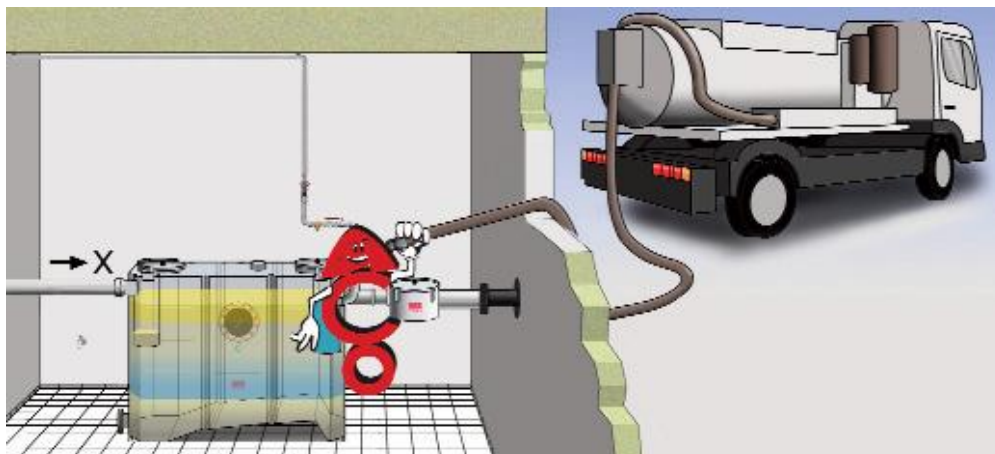
Przy umawianiu się z firmą wywożącą ścieki należy podać ich ilość do usunięcia. Orientacyjna ilość: cała zawartość separatora plus 15% woda do płukania.

Opróżnianie

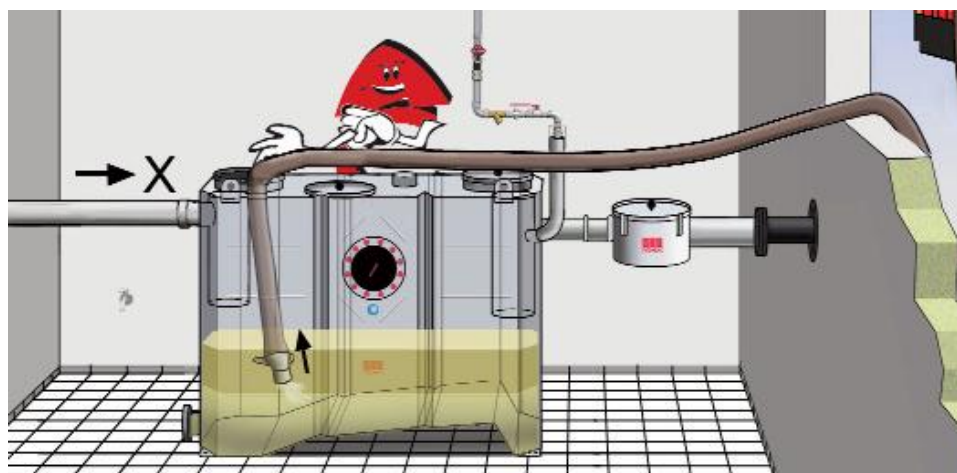
Po przybyciu samochodu technicznego firmy wywożącej ścieki:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- zatrzymać dopływ ścieków przez wstrzymanie pracy kuchni. Zamknąć zasuwę (jeśli występuje)



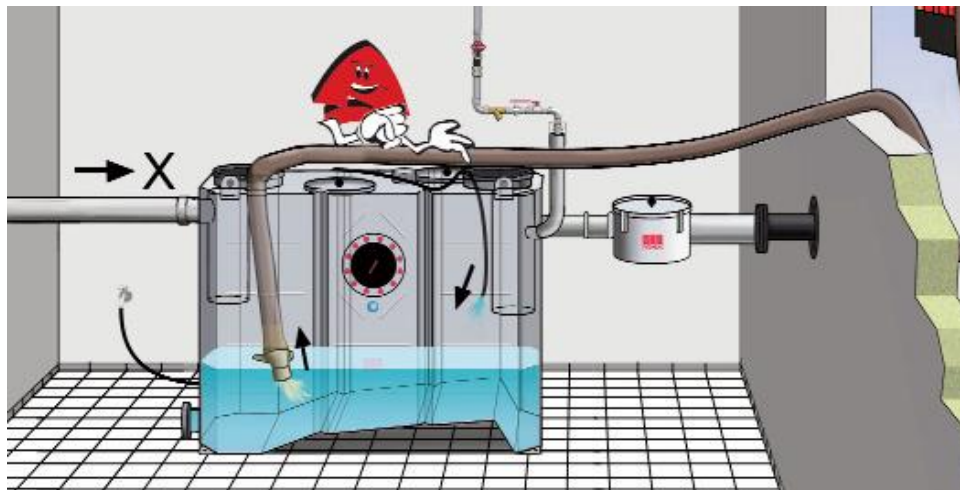
- Zdjąć pokrywę otworu do celów konserwacji i spowodować wysssanie całej zawartości separatora do wozu technicznego za pomocą węża.



Czyszczenie

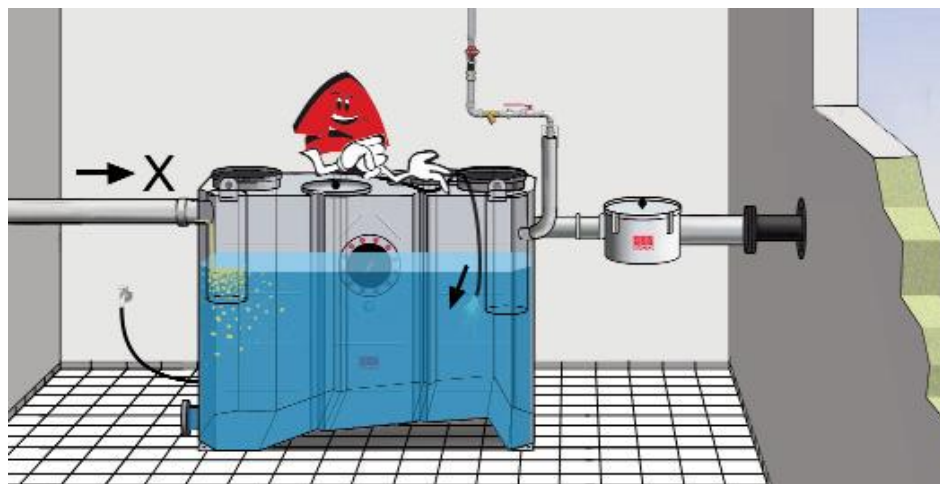
- dokładnie oczyścić wewnętrzne separatora
- spowodować wysssanie ścieków

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Napełnianie

- wąż ssący musi być wciągnięty przez samochód techniczny
- napełnianie separatora (do conajmniej 2/3 całej pojemności):
 - a) przez otwór do celów konserwacji
 - b) przez przewód dopływowy
 - c) przez urządzenie napełniające (jeśli występuje)
- otworzyć zasuwę (jeśli występuje). Ścieki mogą ponownie napływać do separatora.
- odnotować usunięcie ścieków w książce eksploatacji



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Serwis

Konieczne jest przestrzeganie przepisów o zapobieganiu wypadkom i gospodarce odpadami.

Jeżeli w wyjątkowych przypadkach konieczne jest wejście do separatora, musi on zostać kompletnie opróżniony i gruntownie przewietrzony.

Prace przy urządzeniach elektrycznych separatora muszą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanego elektryka lub przez odpowiednio poinstruowany personel działający według wskazówek i pod nadzorem odpowiednio wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami elektrycznymi.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy separatorze należy uprzednio wyłączyć zasilanie urządzeń elektrycznych i zabezpieczyć je przed przypadkowym załączeniem napięcia.

Uwaga! Mocno docisnąć wszystkie połączenia/ złącza, które zostały poluzowane podczas prac konserwacyjnych i serwisowych.

Substancje nagromadzone podczas eksploatacji separatora a także wymieniane elementy muszą być usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

W celu poprawnego działania instalacji i jej funkcjonalności , a także jako w celu zachowania gwarancji zalecamy 1-2 przeglądy serwisowe rocznie. Zalecamy, aby regularne prace konserwacyjne i serwisowe były wykonywane bezpośrednio przez producenta.

Przegląd regularnych prac konserwacyjnych

- | | |
|---|---|
| • co 1-2 dni | Operator |
| • Raz-dwa razy w tygodniu | Operator |
| • Co 2 tygodnie a conajmniej raz w miesiącu | Odpowiednio wykwalifikowana firma |
| zakontraktowana do usuwania ścieków | |
| • Według potrzeb personelu ACO | Operator, odpowiednio wykwalifikowany Haustechnik |
| • Co 6 miesięcy | Odpowiednio wykwalifikowany personel ACO |
| Haustechnik | |
| • Co 5 lat | Odpowiednio wykwalifikowany technik |
| • Według potrzeb personelu ACO | Operator, odpowiednio wykwalifikowany Haustechnik |

Prace konserwacyjne

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Czyszczenie sita filtru na ssaniu pompy HP (jeśli występuje)




Wyjąć sito i oczyścić.

- Czyszczenie sita filtru na wlocie zbiornika wody (jeżeli występuje)



Wyjąć sito i oczyścić.

- Czyszczenie węża łączącego skrzynkę pneumatyczną z urządzeniem do pomiaru opróżnienia (jeśli występuje)
Sprawdzić, czy w węży urządzenia do pomiaru opróżnienia jest swobodny przepływ i przedmuchać go.
- Czyszczenie przewodu urządzenia do pomiaru opróżnienia (jeśli występuje)
Sprawdzić - i jeśli trzeba - oczyścić urządzenie do pomiaru opróżnienia, w szczególności ujście rury w zbiorniku, pod kątem zabrudzenia i zmniejszenia przekroju.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Pompa HP i orbitalna głowica czyszcząca (jeśli występuje)
Należy sprawdzić ich działanie podczas konserwacji/kontroli (lub gdy zachodzi taka potrzeba)
- Okienko rewizyjne (jeśli występuje)
W przypadku przecieku można ponownie docisnąć złączkę rurową z zewnętrznym gwintem. Jeśli to nie wystarcza, należy wymienić ten podzespół
- Sprawdzenie skrzynki pneumatycznej urządzenia do pomiaru opróżnienia (jeśli występuje)
Mini sprężarka i wyłącznik ciśnieniowy są zainstalowane oddzielnie w tej skrzynce na przewodzie pilotowym. Zwiększa to niezawodność pracy i zdatność do użytku. Jeśli sprężarka przestanie dostarczać powietrze do urządzenia do pomiaru opróżnienia, może to doprowadzić do błędnych włączeń/wyłączeń pompy opróżniającej! Sprawdzić działanie mini sprężarki i wyłącznika ciśnieniowego i wymienić jeśli to konieczne. Wyłączniki ciśnieniowe są nastawione fabrycznie, ale nastawy te mogą być korygowane.

3.25.3.3 Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa Wavin QuickStream

Konserwacja

- Kontrola minimum dwa razy w roku - wczesną wiosną oraz jesienią, już po opadnięciu liści z drzew.
- Oczyszczanie dachu z zanieczyszczeń - należy okresowo usuwać zanieczyszczenia z dachu, żeby nie było ryzyka zablokowania dopływu wody do wpustów. Niedopuszczalne jest splukiwanie zanieczyszczeń do instalacji podciśnieniowej.
- Sprawdzenie stanu wpustów dachowych - w czasie kontroli należy sprawdzić wszystkie wpusty, czy są drożne i kompletne. Najlepiej jest to wykonać poprzez nalanie wody - jeżeli woda sprawnie odpływa, to wpust działa prawidłowo. Ewentualne drobne zanieczyszczenia zostaną wypłukane w trakcie pierwszego silniejszego deszczu.
- Sprawdzenie stanu studzienki kanalizacyjnej - ponieważ zanieczyszczenia odprowadzane z dachu przez system podciśnieniowy będą zbierać się w studzience kanalizacyjnej, do której jest włączony odpływ z systemu, dlatego przynajmniej raz w roku konieczne jest skontrolowanie jej stanu.
- Zalecenia - jeżeli w trakcie intensywnych opadów zdarzyło się, że woda była odprowadzana również przez system awaryjnego odwodnienia (przelewy w attyce, system Wavin QuickStream), należy sprawdzić stan wpustów dachowych - możliwe że są niedrożne.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Zaleca się zanotować takie przypadki, z podaniem środków, jakie zostały podjęte dla zlikwidowania przyczyny.

Częstotliwość prowadzenia przeglądów jest zależna od warunków lokalnych i miejsca zamontowania instalacji, jednakże zaleca się jej przeprowadzanie minimum 2 razy w roku – wczesną wiosną oraz jesienią, już po opadnięciu liści z drzew.

Dach i rynny należy oczyścić z zanieczyszczeń. Niedopuszczalne jest splukiwanie zanieczyszczeń do instalacji podciśnieniowej. Należy sprawdzić drożność wpustów poprzez nalanie wody – jeżeli woda sprawnie odpływa, to wpust działa prawidłowo. Minimum raz w roku należy sprawdzić stan studzienki kanalizacyjnej, do której jest włączony odpływ z systemu, a znajdujące się tam ewentualne zanieczyszczenia muszą zostać usunięte.

Niezależnie od przeprowadzonego odbioru konieczne jest powtórne sprawdzenie systemu po wystąpieniu pierwszego, silnego opadu lub po okresie 6 miesięcy eksploatacji.

3.25.3.4 Pompa wody i ścieków

Konserwacja i naprawy

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i serwisowych należy upewnić się, że pompa została dokładnie przepłukana czystą wodą. Po demontażu przepłukać części pompy czystą wodą.

Pompa może być uruchomiona na krótką chwilę bez zanurzenia w celu sprawdzenia kierunku obrotów. Wirnik będzie się obracał zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc od góry. Przy włączeniu pompy można zauważyć szarpnięcie w kierunku przeciwnym.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy pompa została odłączona od źródła zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone. Upewnić się, że wszystkie wirujące części są nieruchome.

Z wyjątkiem napraw części hydraulicznej pompy, wszelkie pozostałe naprawy muszą być wykonywane wyłącznie przez serwis Grundfos lub autoryzowane punkty serwisowe Grundfos posiadające pozwolenie na serwisowanie produktów w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Przy odkręcaniu śrub komory olejowej należy pamiętać, że olej w komorze może pozostawać pod ciśnieniem. Nie należy wykręcać śrub, dopóki nie nastąpi całkowite wyrównanie ciśnień.

Jeżeli pompa nie pracuje przez dłuższy czas, zaleca się od czasu do czasu sprawdzić jej działanie.

Przegląd

Pompy pracujące w normalnych warunkach powinny być przeglądane co 3000 godzin pracy lub

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

przynajmniej raz do roku. Jeśli pompowana ciecz posiada dużą zawartość suchej masy lub jest zapiaszczona, pompę należy kontrolować częściej.

Zakres przeglądu:

- Pobór mocy
- Poziom i stan oleju

Jeżeli pompa jest nowa lub wymieniono w niej uszczelnienia wału, po tygodniu pracy należy sprawdzić poziom oleju. Należy stosować olej Shell Ondina X420 lubo podobnych właściwościach.

W poniższej tabeli podane są ilości oleju w komorze olejowej:

Typ pompy	Ilość oleju w komorze olejowej w [l]
Pompy DP i EF do 1,5 kW	0,17
Pompy DP 2,6 kW	0,42

- Wejście kabla

Upewnić się, że wejście kabla jest wodoszczelne i że kable nie są mocno zgięte i/lub napięte.

- Części pompy

Należy sprawdzić stan zużycia wirnika, korpusu pompy itd. Wymienić uszkodzone części.

- Łożyska kulkowe

Należy sprawdzić stan wału - czy nie jest źródłem hałasu oraz czy obraca się swobodnie (przekręcić wał ręką). Uszkodzone łożyska kulkowe wymienić.

Generalny remont pompy jest zazwyczaj wymagany w przypadku uszkodzonych łożysk kulkowych lub nieodpowiedniej pracy silnika. Remont musi być wykonany przez firmę Grundfos lub w autoryzowanym warsztacie serwisowym firmy Grundfos.

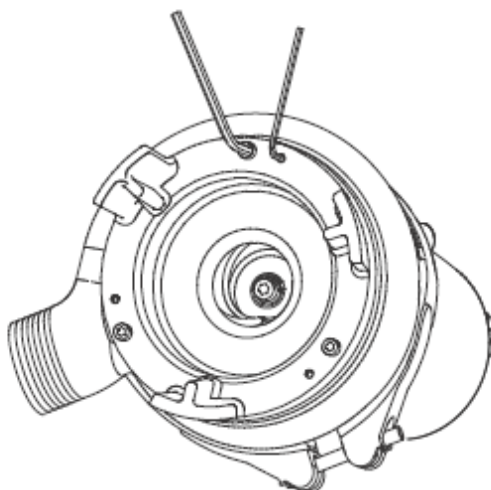
Ustawienie szczeliny czołowej

Należy postępować w następujący sposób:

- Poluzować i wykręcić śruby przytrzymujące kosz wlotowy. Usunąć kosz wlotowy.
- Odkręcić śruby mocujące.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Odkręcić śruby regulacyjne. docisnąć dolną tarczę kadłuba tłocznego, aż zetknie się z wirnikiem.
- Dokręcić śruby regulacyjne tak, aby tarcza stykała się z wirnikiem. Następnie odkręcić śruby regulacyjne o około pół obrotu.
- Dokręcić śruby mocujące.
- Obrócić wirnik ręką, aby sprawdzić, czy nie styka się on z tarczą.
- Zamocować kosz wlotowy i dokręcić śruby



Rys. 13 Widok pompy od strony wlotowej

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Czyszczenie korpusu pompy

Należy postępować w następujący sposób:

Demontaż

- Ustawić pompę w pionie.
- Poluzować i zdjąć pierścień zaciskowy łączący korpus pompy i silnik.
- Wyciągnąć silnik z korpusu pompy. Ponieważ wirnik jest zamocowany na końcówce wału, wyjmowany jest wraz z tą częścią silnika.
- Oczyszczyć korpus pompy i wirnik.

Montaż

- Umieścić wirnik z częścią silnika w korpusie pompy.
- Zamocować i dokręcić pierścień zaciskowy.

Sprawdzenie/wymiana uszczelnienia wału

Aby upewnić się, że uszczelnienie jest w stanie nienaruszonym, należy sprawdzić olej.

Jeśli olej zawiera więcej niż 20 % wody, uszczelnienie wału jest uszkodzone i musi zostać wymienione. Jeżeli uszczelnienie wału nie zostanie wymienione, silnik ulegnie uszkodzeniu. Jeśli olej jest czysty, może być ponownie użyty.

Należy postępować w następujący sposób:

- Poluzować i zdjąć pierścień zaciskowy łączący korpus pompy i silnik.
- Wyciągnąć silnik z korpusu pompy. Ponieważ wirnik jest zamocowany na końcówce wału, wyjmowany jest wraz z tą częścią silnika.
- Wykręcić śrubę z końcówki wału.
- Zdjąć wirnik z wału.
- Spuścić olej z komory olejowej.

Przy odkręcaniu śrub komory olejowej należy pamiętać, że olej w komorze może pozostawać pod ciśnieniem. Nie należy wykręcać śrub, dopóki nie nastąpi całkowite wyrównanie ciśnień.

Uszczelnienie wału jest odpowiednie dla wszystkich pomp.

- Odkręcić śruby mocujące uszczelnienie wału.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Wyjąć uszczelnienie wału z komory olejowej zgodnie z zasadami podnoszenia, korzystając z dwóch otworów demontażowych w korpusie uszczelnienia i dwóch śrubokrętów.
- Sprawdzić stan tulejki w miejscu, w którym uszczelka wewnętrzna uszczelnienia styka się z tulejką. Tulejka musi być nienaruszona. Jeżeli tulejka jest zużyta i należy ją wymienić, pompa musi zostać sprawdzona w serwisie Grundfos lub autoryzowanym przez Grundfos warsztacie.

Jeżeli tulejka jest nienaruszona, należy:

1. Sprawdzić i oczyścić komorę olejową.
2. Nasmarować powierzchnie mające kontakt z uszczelnieniem.
3. Zamocować nowe uszczelnienie wału za pomocą plastikowej tulejki dołączonej do zestawu.
4. Dokręcić śruby mocujące uszczelnienie wału z momentem 16 Nm.
5. Zamocować wirnik. Upewnić się, że klin jest zamocowany poprawnie.
6. Włożyć i dokręcić śrubę zabezpieczającą wirnik z momentem 22 Nm.
7. Umieścić wirnik z częścią silnika w korpusie pompy.
8. Zamocować i docisnąć pierścień zaciskowy.
9. Napełnić olejem komorę olejową.

Przy odkręcaniu śrub komory olejowej należy pamiętać, że olej w komorze może pozostawać pod ciśnieniem. Nie należy wykręcać śrub, dopóki nie nastąpi całkowite wyrównanie ciśnień.

Wymiana oleju

Olej w komorze olejowej należy wymieniać po 3000 godzin pracy lub raz w roku, według procedury przedstawionej poniżej. Jeżeli uszczelnienie wału zostało wymienione, olej należy także wymienić.

Opróżnianie komory olejowej:

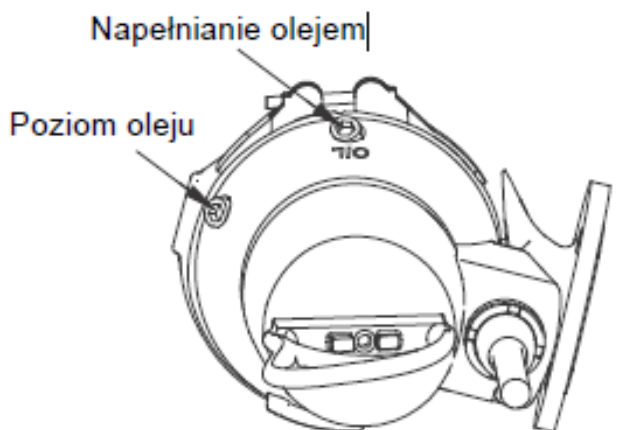
1. Poluzować i wykręcić obie śruby spustowe oleju i odprowadzić olej z komory olejowej.
2. Sprawdzić olej pod kątem zawartości wody i zanieczyszczeń. Jeżeli uszczelnienie wału było wymieniane, jakość oleju pomoże ocenić stan uszczelnienia.

Napełnienie komory olejowej, ułożenie pompy dolne:

1. Ułożyć pompę tak, aby spoczywała na obudowie stojana, a przyłącze kołnierzowe ze śrubami olejowymi było skierowane do góry.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

2. Wlewać olej do komory olejowej przez górną śrubę dopóki nie zacznie wypływać przez dolną śrubę. Poziom oleju jest teraz odpowiedni.
3. Zamocować obydwie śruby używając szczeliwa dołączonego do zestawu. Napełnianie komory olejowej, ułożenie pompy górne:
 1. Postawić pompę na płaskiej, poziomej płaszczyźnie.
 2. Wlewać olej przez jeden z otworów dopóki nie zacznie wypływać przez drugi otwór.
 3. Zamocować obydwie śruby używając szczeliwa dołączonego do zestawu.



Rys. 14 Otwory olejowe

Wykrywanie i usuwanie usterek

Przed podjęciem próby zdiagnozowania jakiegokolwiek usterek należy się upewnić, że bezpieczniki zostały usunięte lub że wyłączony został wyłącznik zasilania. Upewnić się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone. Wszystkie części obrotowe muszą się zatrzymać.

Należy przestrzegać wszystkich wymogów określonych dla pomp zamontowanych w środowiskach zagrożonych wybuchem. Należy upewnić się, że żadne prace nie będą wykonywane w środowisku potencjalnie zagrożonym wybuchem.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.3.5 Odwodnienie liniowe płyty parkingu

Konserwacja

- Zdjąć ruszt
- Wybrać części stałe
- Wypłukać kanał w stronę odpływu
- Ponownie założyć ruszt

3.25.3.6 Pompa żeliwna LFP

Konserwacja

Pompy podczas eksploatacji nie wymagają żadnej konserwacji. Zaleca się jednak w przypadkach gdy pompy były używane do pompowania substancji tworzących osad po zakończeniu pracy spłukać je pod strumieniem zimnej bieżącej wody (dotyczy tylko pomp eksploatowanych jako pompy przenośne).

Przed rozpoczęciem czynności obsługowych należy odłączyć pompę od źródła zasilania.

Demontaż pompy należy rozpocząć w następujący sposób:

- położyć pompę na bok
- zdemontować poszczególne elementy pompy zaczynając od podstawy pompy
- starannie oczyścić wnętrze pompy
- wymienić uszkodzoną lub zużytą część
- zmontować ponownie pompę.

Wymiana oleju w komorze olejowej pomp

Położyć pompę na bok, a następnie zdemontować poszczególne elementy zaczynając od podstawy pompy. Po zdemontowaniu wirnika należy, pompę obrócić wlotem do góry, odkręcić pokrywę zamykającą komorę olejową, wymienić lub uzupełnić olej w komorze olejowej, a następnie zmontować zdemontowane elementy.

Przegląd zakłóceń

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Awaria	Przyczyna
Pompa nie działa	Brak zasilania, uszkodzony przewód
	Uszkodzony kondensator
	Zawieszony wyłącznik pływakowy
Zabezpieczenie termiczne wylacza pompe	Niedopuszczalny spadek napięcia
	Zużycie, uszkodzenie zespołu wirującego
	Uszkodzony silnik
Zbyt mała wydajność pompy	Brak oleju w komorze olejowej
	Zacięty elastyczny przewód tłoczny
	Zagięty elastyczny przewód tłoczny częściowo niedrożna instalacja i pompa
Pompa nie tłoczy cieczy	Zużycie uszkodzenie części mechanicznych
	Zanieczyszczenia w pompie lub w układzie tłocznym
	Przekroczona dopuszczalna geometryczna (manometryczna) wysokość podnoszenia

3.25.3.7 Automatyczny zawór zwrotny Staufix FKA Komfort

Inspekcja

Zawór zwrotny musi być kontrolowany raz w miesiącu przez użytkownika lub osobę przez niego upoważnioną.

Należy przy tym:

- ☑wcisnąć przycisk sprawdzania działania zamknięcia roboczego
- ☑wielokrotnie uruchomić zamykanie awaryjne w celu jego zamknięcia i otwarcia.

Należy pamiętać, że po zakończeniu inspekcji zamykanie awaryjne musi pozostać otwarte!

Konserwacja

Załączoną kartę inspekcji i konserwacji należy umieścić w bezpośrednim sąsiedztwie zaworu *Staufix*® FKA FKA (DIN 1986-3).

Uwaga! Brak gwarancji w razie nieodpowiedniej konserwacji!

Zawór zwrotny musi być konserwowany przynajmniej raz na pół roku przez

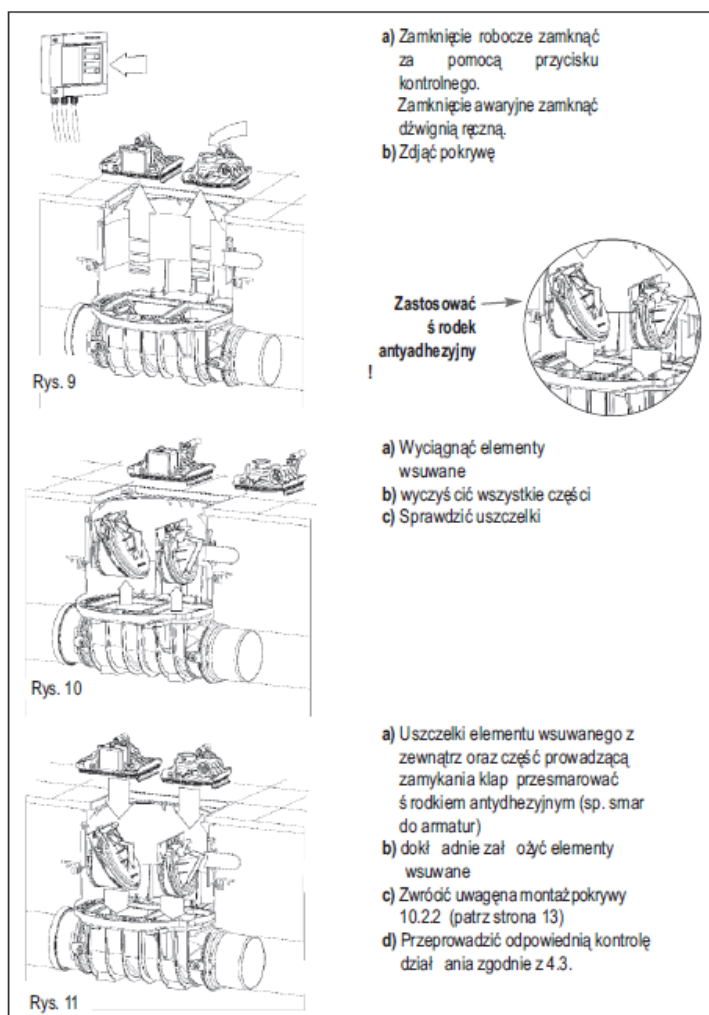
specjalistę. Podczas konserwacji zawór zwrotny nie może być wypełniony ściekami. Należy wykluczyć zagrożenie przepływem zwrotnym.

Należy przy tym:

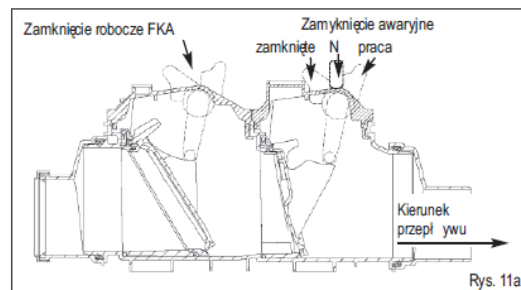
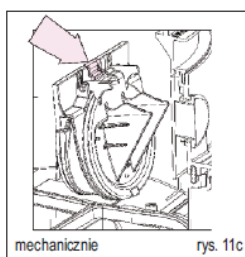
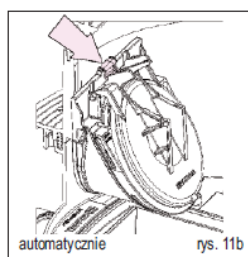
1. Usunąć zanieczyszczenia i osady

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

2. Sprawdzić uszczelki i powierzchnie uszczelniane, czy nadal są w nienaganny stanie; w razie konieczności wymienić uszczelki (patrz rys. 9-11)
3. Skontrolować mechanikę ruchomych elementów uszczelnianych, w razie potrzeby przesmarować
4. Ustalić szczelność zamknięcia roboczego poprzez sprawdzenie jego działania (patrz rozdz. 4.3)
5. Sprawdzić sondę elektryczną (patrz punkt 4.4)
6. Sprawdzić poprawność zabudowy części wsuwanych, klap (rys. 11 a,b,c)



Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Montaż pokryw

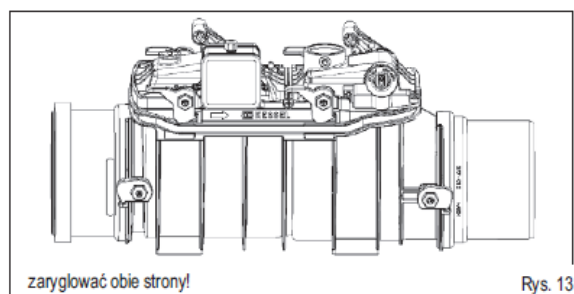
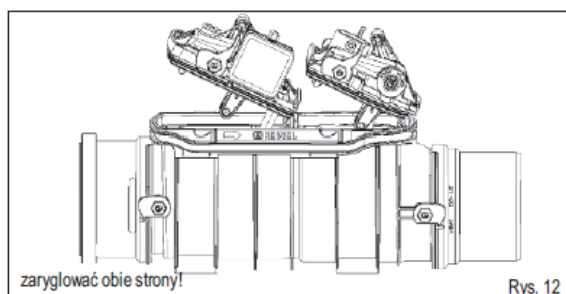
Pokrywy wsunąć po bokach, drugą stroną wcisnąć na dół i zamknąć dźwigniami mocującymi.

Uwaga!

Podczas demontażu otworzyć całą krawędź pokrywy i dźwignię mocującą. W ten sposób wykorzystywana jest funkcja podnoszenia dźwigni.

→ Podczas demontażu pokryw dźwignie mocujące muszą stać pionowo.

- Przy montażu pokrywy czerwone dźwignienki klapy lub ustawienie silnika musi być na pozycji zamkniętej.



Kontrolowanie działania według normy PN EN 13564

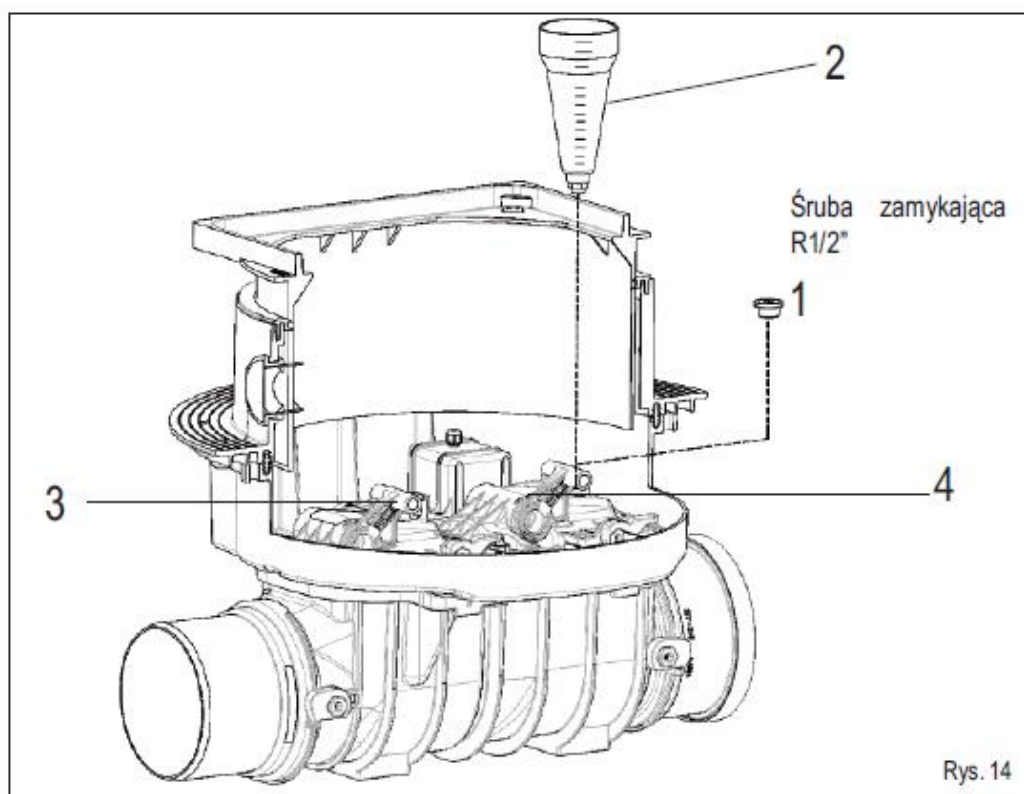
Zamknięcie robocze(4) zamknąć za pomocą przycisku kontroli. Zamknięcie awaryjne (3) zamknąć za pomocą dźwigni ręcznej. Usunąć śrubę zamykającą R1/2" (1) z pokrywy i przykręcić lejek (2).

Wlać czystą wodę, do osiągnięcia wysokości min. 10 cm. Wysokość poziomu wody (= wysokość

kontrolną) w lejku należy obserwować przez przynajmniej przez 10 min., w razie potrzeby wodę uzupełnić do pierwotnej wysokości. Zawór zwrotny można uznać za szczelny, jeśli w tym czasie uzupełni się nie więcej niż 500 ml wody. Po wykonaniu kontroli zamknięcie awaryjne

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

(3) ponownie otworzyć. Lejek (2) usunąć i wkręcić śrubę zamykającą (1) z pierścieniem uszczelniającym do pokrywy. Zamknięcie awaryjne (4) ponownie otworzyć za pomocą przycisku kontrolnego.



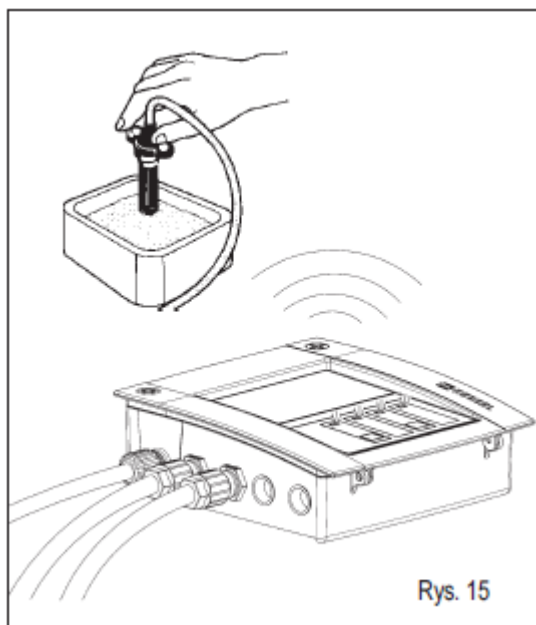
Kontrola sondy optycznej

Usunąć śruby. Wyciągnąć sondę z pokrywy. Sondę zanurzyć w wodzie. Zamknięcie awaryjne musi się zamknąć, optyczne i akustyczne urządzenie ostrzegawcze musi zadziałać. Gdy tylko sonda zostanie wyjęta z wody, zamknięcie robocze musi się otworzyć a sygnał optyczny i akustyczny zgasnąć. Sondę wraz z uszczelką wsunąć w pokrywę i zamocować śrubami.

Uwaga!

Po każdej konserwacji sprawdzić poprawność działania przyciskiej "Kontrola". Sprawdzić obie klapy, obie muszą znajdować się w stanie gotowym do pracy.

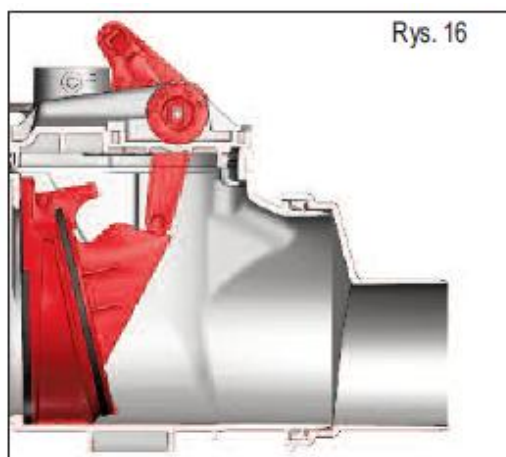
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Funkcja zamykania awaryjnego

Pozycja ryglowania (rys. 16, w pełni zamknięte zamykanie awaryjne): Dźwignię ręczną zamknięcia roboczego i awaryjnego należy ustawić na odpowiednią pozycję “zamkniętą”. Zabezpieczenie zwrotne działa jako odcięcie rury. Ta funkcja jest zabezpieczeniem na czas przepływu zwrotnego przy dłuższych okresach nieobecności (np. urlop). Po powrocie zamknięcie awaryjne należy

natychmiast ponownie odblokować, ponieważ w przeciwnym razie nie będzie się odbywał o odprowadzanie wody. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby w tym momencie nie występował przepływ zwrotny.



Ręczne zamykanie awaryjne

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.4 Instalacja hydrantowa - hydranty z węzłem pólstywnym

3.24.4.1 Uwagi ogólne.

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

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

Ponadto eksploatacja i obsługa hydrantów wewnętrznych powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją konserwacji oraz warunkami gwarancji producenta/dostawcy urządzeń zamieszczonymi w dokumentacji powykonawczej.

3.24.4.2 Kontrola rutynowa przez osoby odpowiedzialne.

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

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

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.4.3 Przeglądy i konserwacja.

Coroczne przeglądy i konserwacje.

Przeglądy i naprawy powinny być przeprowadzane przez kompetentny personel.

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

- urządzenia są nie zastawione, nie uszkodzone, elementy nie są skorodowane, nie ma przecieków
- instrukcja obsługi jest czysta i czytelna
- miejsce umieszczenia jest oznakowane
- mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia)
- wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakies uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze.
- zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte
- bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach
- dla bębnow z wadliwym zamocowaniem sprawdzić czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°
- przy bębnach ręcznych sprawdzić czy zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo
- sprawdzić stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów), szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia
- jeżeli jest skrzynka hydrantowa (obudowa) sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i czy drzwiczki łatwo się zamykają
- sprawdzić, czy prądownica jest właściwego typu i czy prawidłowo pracuje
- sprawdzić pracę prowadnic węża, upewnić się, że są właściwie i pewnie zamocowane
- pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, zawór hydrantowy lub hydrant powinien być oznakowany „NIECZYNNY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Okresowe przeglądy i konserwacje instalacji.

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

3.24.4.4 Dokumentowanie przeglądów i konserwacji.

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych prac konserwacyjnych hydranty i instalacja powinny być przez kompetentne osoby oznakowane „SPRAWDZONE”. Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać zapisy o wszystkich przeglądach instalacji w Książce obiektu budowlanego, która powinna zawierać:

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

3.24.4.5 Zabezpieczenie pożarowe w czasie kontroli i konserwacji.

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

- zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, tylko określona liczba (ograniczona część) zaworów (hydrantów) powinna podlegać równocześnie remontowi na danej powierzchni
- należy zapewnić dodatkowe (zastępcze) przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas remontu oraz na okres braku zasilania w wodę

3.24.4.6 Usuwanie wad.

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

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

3.24.4.7 Etykiety kontroli i konserwacji.

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

Na wywieszce (naklejce) należy umieścić:

- słowo „SPRAWDZONE”
- nazwę i adres dostawcy urządzenia

jednoznaczna identyfikacja osoby kompetentnej (konserwatora) datę (miesiąc i rok) ważności przeglądu.

3.24.5 Instalacja wentylacyjna mechaniczna

Opis instalacji

Układy wentylacyjne wykonano jako układy nawiewno-wywiewne i wywiewne w oparciu o centrale i wentylatory umieszczone na dachu budynku oraz na poziomie parkingów – wentylatory wywiewne kanałowe. Podział układów wentylacyjnych dokonano w zależności od rodzaju pomieszczeń i ich funkcji.

Wentylacja powierzchni biurowych

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń biurowych wykonano instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w oparciu o montaż central wentylacyjnych zlokalizowanych na dachu budynku. Centrale wentylacyjne wyposażone są w rotacyjne wymienniki odzysku ciepła o sprawności i na poziomie ok.80% przy równej ilości strumieni. W okresie letnim wymiennik wykorzystywany będzie do odzysku chłodu. Ze względu na kształt budynku oraz jego podział architektoniczny zamontowano trzy centrale w wykonaniu dachowym.

Centrale wentylacyjne spełniają następujące wymagania :

NAWIEW

- Płyta końcowa
- Sekcja przepustnicy z siłownikiem ze sprężyną powrotną – klasa szczelności 3 wg EN1751
- Tłumik głośności
- Filtr klasy M5
- Wymiennik rotacyjny typu RECOeconomic, rotor higroskopijny z płynną regulacją
- Wentylator z napędem bezpośrednim, silnikiem EC z regulacją obrotów, montaż wentylatorów z wykorzystaniem wibroizolatorów sprężynowych

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Nagrzewnica wodna
- Chłodnica freonowa
- Płyta końcowa
- Tłumik głośności

WYWIEW

- Tłumik głośności
- Sekcja przepustnicy z siłownikiem ze sprężyną powrotną – klasa szczelności 3 wg EN1751
- Płyta końcowa
- Sekcja dystansowa
- Filtr klasy F7
- Wymiennik rotacyjny typu RECOeconomic, rotor higroskopijny z płynną regulacją

- Wentylator typu GOLD Wing+ z napędem bezpośrednim, silnikiem EC z regulacją obrotów, montaż wentylatorów z wykorzystaniem wibroizolatorów sprężynowych

- Tłumik głośności
- Płyta końcowa

Centrala została wyposażona w dach dla wykonania zewnętrznego, z ramą montażową, z sekcją wyrzutową, sekcją wlotową, kompletem czujników ciśnienia, pełnym okablowaniem i szafą sterowniczo-zasilającą.

Układ sterowania realizuje funkcje:

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze.

Przy starcie urządzenia uruchamia się najpierw wentylator nawiewny a wym. ciepła forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze.

Praca wentylatora nawiewnego jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego .

Siłownik zamyka przepustnice powietrza świeżego, kiedy centrala staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik zamyka przepustnice powietrza wywiewanego, kiedy centrala staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Czujnik przepływu , poprzez regulator , utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Czujnik przepływu poprzez regulator, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego. Na wyświetlaczu nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu. Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze :

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Wymiennik ciepła startuje dzięki sterowaniu wymiennika , które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo reguluje sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

- Siłownik zaworu otwiera zawór wodny do nagrzewnicy

Czujnik przeciwwamrożeniowy zatrzymuje prace centrali, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Sekwencja regulacji przy potrzebie chłodzenia:

- Agregat chłodniczy jest uruchamiany do obsługi chłodnicy freonowej na pierwszym stopniu.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu jest niższa od temperatury powietrza świeżego.

Funkcja czyszczenia

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wymiennik rotacyjny jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Carry-over Control

Maks. obroty wym. rotacyjnego oblicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja. Funkcja łączy się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze nawet po jego zresetowaniu. Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centrale lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Monitoring filtrów

Czujnik w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze. Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotów w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego. W przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga ustawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

Wymagania ogólne dla central:

Klasa Środowiska odporności korozyjnej (EN ISO 12944-2)	C4
Wytrzymałość obudowy (EN1886:2002)	D1
Klasa szczelności (EN 1886:2002)	L2
Dopuszczalny przeciek na filtrze (EN 1886:2002)	F9
Współczynnik przenikania ciepła (EN 1886:2002)	T3
Współczynnik wpływu mostków cieplnych (EN 1886:2002)	TB3
Stopień ochrony	IP54

Centrale powinny posiadać:

Certyfikat jakości ISO 9001

Certyfikat środowiskowy ISO 14001

Oznaczenie CE zgodnie z EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3

Certyfikat EUROVENT

Centrale wentylacyjne dobrane zostały z 10% rezerwą wydatku. Centrale wentylacyjne zamontowane zostały na konstrukcji wsporczej stalowej wyposażonej w pomosty obsługowe. Wysokość konstrukcji min. 30cm ponad połac dachu. W celu obniżenia poziomu zamontowano centrale wyposażone w tłumiki, zarówno na ssaniu jak i na tłoczeniu oraz dodatkowo na kanałach nawiewnym i wywiewnym z central.

Zamontowano centrale o parametrach:

Linia NW-1

CZĘŚĆ NAWIEWNA:	
1. PRZEPUSTNICA ODCINAJĄCA	
2. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
3. FILTR POWIETRZA	KL. F7
4. SEKCJA WYMIENNIKA ROTACYJNEGO	

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRIKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

5. WENTYLATOR NAWIEWNY NAPĘD BEZPOŚREDNI , SILNIK EC Z REGULACJĄ OBROTÓW	Vn=22 940m ³ /h, ciś. dys. 400 Pa
6. NAGRZEWNICA POWIETRZA, WODNA	Q _{grz} =48,0kW, t _{n zima} =20°C, czynniki grzewczy - woda 75/55°C
7. CHŁODNICA POWIETRZA, FREONOWA	Q _{chl} =32,6kW, t _{n LATO} =24°C czynniki chłodniczy - R410A
8. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
CZĘŚĆ WYWIEWNA:	
1. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
2. PRZEPUSTNICA ODCINAJĄCA Z SIŁOWNIKIEM	
3. SEKCJA DYSTANSOWA	
4. FILTR POWIETRZA	KL. F7
5. WENTYLATOR WYWIEWNY NAPĘD BEZPOŚREDNI , SILNIK EC Z REGULACJĄ OBROTÓW	Vw=21 150m ³ /h, ciś. dys. 380 Pa
6. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	

typ GOLD RX 70 firmy SWEGON.

Linia NW-2

CZĘŚĆ NAWIEWNA:	
1. PRZEPUSTNICA ODCINAJĄCA	
2. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
3. FILTR POWIETRZA	KL. F7
4. SEKCJA WYMIENNIKA ROTACYJNEGO	

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

5. WENTYLATOR NAWIEWNY NAPĘD BEZPOŚREDNI , SILNIK EC Z REGULACJĄ OBROTÓW	Vn=13 400m ³ /h, ciś. dys. 400 Pa
6. NAGRZEWNICA POWIETRZA, WODNA	Q _{grz} =22,6kW, tn _{zima} =20°C, czynnik grzewczy - woda 75/55°C
7. CHŁODNICA POWIETRZA, FREONOWA	Q _{chl} =18,9kW, tn _{LATO} =24°C czynnik chłodniczy - R410A
8. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
CZĘŚĆ WYWIEWNA:	
1. TŁUMIK GŁOŚNOSCI	
2. PRZEPUSTNICA ODCINAJĄCA Z SIŁOWNIKIEM	
3. SEKCJA DYSTANSOWA	
4. FILTR POWIETRZA	KL. F7
5. WENTYLATOR WYWIEWNY NAPĘD BEZPOŚREDNI , SILNIK EC Z REGULACJĄ OBROTÓW	Vw=13 400m ³ /h, ciś. dys. 380 Pa
6. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	

typ GOLD RX 40 firmy SWEGON.

Linia NW-3

CZĘŚĆ NAWIEWNA:	
1. PRZEPUSTNICA ODCINAJĄCA	
2. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
3. FILTR POWIETRZA	KL. F7

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

4. SEKCJA WYMIENNIKA ROTACYJNEGO	
5. WENTYLATOR NAWIEWNY NAPĘD BEZPOŚREDNI , SILNIK EC Z REGULACJĄ OBROTÓW	Vn=15 120m ³ /h, ciś. dys. 400 Pa
6. NAGRZEWNICA POWIETRZA, WODNA	Q _{grz} =34,7kW, tn _{zima} =20°C, czynnik grzewczy - woda 75/55°C
7. CHŁODNICA POWIETRZA, FREONOWA	Q _{chl} =21,4kW, tn _{LATO} =24°C czynnik chłodniczy - R410A
8. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	
CZĘŚĆ WYWIEWNA:	
1. TŁUMIK GŁOŚNOSCI	
2. PRZEPUSTNICA ODCINAJĄCA Z SIŁOWNIKIEM	
3. SEKCJA DYSTANSOWA	
4. FILTR POWIETRZA	KL. F7
5. WENTYLATOR WYWIEWNY NAPĘD BEZPOŚREDNI , SILNIK EC Z REGULACJĄ OBROTÓW	Vw=13 250m ³ /h, ciś. dys. 380 Pa
6. TŁUMIK GŁOŚNOŚCI	

typ GOLD RX 60 firmy SWEGON.

Powyższe dane central są dla central dobranych z 10% zapasem mocy, natomiast wydajności podano jako wymagane projektowe.

Kanały wentylacyjne poprowadzono w głównych szachtach instalacyjnych w trzonach przy klatkach schodowych. Rozprowadzenie instalacji na powierzchniach „open space” ponad sufitami podwieszanymi.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przewiduje się pracę instalacji ze zmienną ilością powietrza nawiewanego i wywiewanego. Dla powyższego na wyjściu instalacji z szachtów zamontowano regulatory zmiennego przepływu na odgałęzieniach instalacji nawiewnej kompensującej wyciąg powietrza przez sanitariaty regulatory stałego wydatku. Za regulatorami przepływu zamontowano tłumiki akustyczne.

Dla bezpośredniego nawiewu i wywiewu powietrza do pomieszczeń biurowych wykorzystano elementy nawiewne i wywiewne układu ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń (wpięcie do skrzynek rozprężnych).

Dla pomieszczeń ogólnodostępnych sal konferencyjnych zlokalizowanych na poziomie piętra +1 założono pracę ze zmienną ilością powietrza pracującą wg stężenia CO₂ w powietrzu wywiewanym. Pozostałe regulatory (zamontowane na odejściach dla powierzchni „open space”) pracują wg ustawień w zależności od zapotrzebowania na świeże powietrze (stopień wynajęcia powierzchni).

W części rysunkowej projektu wskazano lokalizacje regulatorów wraz z określeniem ich minimalnego i projektowanego wydatku.

Dla zapewnienia wymaganej wilgotności w powierzchniach biurowych przewidziano montaż strefowych nawilżaczy powietrza. Zaprojektowano montaż nawilżaczy parowych o parametrach:

Linia wentylacyjna	Lokalizacja	Przepływ powietrza	Wydajność nominalna nawilżacza	Wielkość kanału wentylacyjnego	Długość lancy parowej	Pobór mocy elektrycznej
NW-1	Poziom +1	11 500 m ³ /h	59,0 kg/h	1000x600	800mm	44,3kW
NW-1	Poziom +2	6 070 m ³ /h	29,0 kg/h	800x400	650mm	21,8kW
NW-1	Poziom +3	4 540 m ³ /h	22,0 kg/h	700x400	650mm	16,5kW
NW-2	Poziom +1	5 300 m ³ /h	24,0 kg/h	800x400	650mm	18,0kW
NW-2	Poziom +2	4 100 m ³ /h	20,0 kg/h	800x300	650mm	15,0kW
NW-2	Poziom +3	4 000 m ³ /h	16,0 kg/h	800x300	650mm	12,0kW
NW-3	Poziom +1	5550 m ³ /h	25,0 kg/h	800x400	650mm	18,8kW
NW-3	Poziom +2	5 800 m ³ /h	28,0 kg/h	800x400	650mm	21,0kW
NW-3	Poziom +3	3 770 m ³ /h	21,0 kg/h	800x300	650mm	15,8kW

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Nawilżacze zamontowano z dwoma czujnikami wilgotności np. HCRH-01Kb oraz zaworem i filtrem do montażu na przyłączy wody.

Wentylacja powierzchni najmu na parterze – nr pom. 0/09 i 0/11

Dla lokali najmu o charakterze gastronomicznym zamontowano rekuperator nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła - „plug&play” typu HR1600 - dystrybucja firma SWEGON.

Indywidualne centrale wentylacyjne, podwieszane, nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła - typu „Plug andPlay”. Centrale wyposażone zostały w kompletny system sterowania, automatyki i okablowania.

Funkcje sterownika centrali:

- kontrolę wydatku powietrza wentylacyjnego w trybie ręcznym (3 biegi) lub automatycznym (praca wg nastaw użytkownika),
- kontrolę temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczenia,
 - programowanie czasu działania wentylacji w układzie tygodniowym (min. 4 strefy czasowe na każdy dzień tygodnia)
 - współpracy z zewnętrzną nagrzewnicą kanałową (wodną lub elektryczną)
- sygnalizację zabrudzenia filtrów,
 - pamięć wszystkich nastaw i funkcję szybkiego wake-up kontrolera po wystąpieniu zaniku zasilania

Urządzenia zlokalizowane są w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym. Dodatkowo dla potrzeb ewentualnych węzłów sanitarnych przygotowane zostały króćce przyłączeniowe zakończone przepustnicą z linii wywiewnej obsługujące toalety budynkowe. Dla zapewnienia odpowiedniego poziomu hałasu na kanałach nawiewnym i wywiewnym przewidziano tłumiki głośności /4szt na centralę/.

Dodatkowo w lokalach tych przygotowano kanał dla podłączenia okapu kuchennego. Przewidywana ilość powietrza wywiewanego $V=3800\text{m}^3/\text{h}$, montaż wentylatora na dachu budynku. Dla kompensacji powietrza wywiewanego przez okap, przygotowane zostały króćce doprowadzające powietrze zewnętrzne.

Wentylacja lokalu najmu , pomieszczenie nr 0/15, z uwagi na małe zapotrzebowanie na świeże powietrze realizowana jest z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej budynkowej nawiewno-wywiewnej – Linia NW-1.

Wentylacja węzłów sanitarnych

Dla pomieszczeń toalet zamontowano niezależne układy wentylacji wywiewnej obsługiwane przez wentylatory dachowe z pionowym wyrzutem powietrza Wentylatory zamontowano na izolowanych

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

podstawach dachowych typu SD. Wentylatory wyposażono w wyłącznik serwisowy, samoczynną przepustnicę oraz króciec elastyczny przyłączeniowy. Zakłada się ciągłą pracę instalacji. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwory transferowe lub z wykorzystaniem punktów nawiewnych .

Wentylacja pomieszczeń serwerowni na kondygnacjach biurowych

Dla pomieszczeń serwerowni przewidziano niezależne układy wentylacji wywiewnej obsługiwane przez wentylatory dachowe z pionowym wyrzutem powietrza Wentylatory zamontowano na izolowanych podstawach dachowych . Wentylatory wyposażono w wyłącznik serwisowy, samoczynną przepustnicę oraz króciec elastyczny przyłączeniowy. Zakłada się ciągłą pracę instalacji. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwory transferowe w drzwiach lub z wykorzystaniem punktów nawiewnych .

Instalacje wentylacji pomieszczeń technicznych i pomocniczych

Dla wentylacji pomieszczeń technicznych, elektrycznych itp. zlokalizowanych na poziomach kondygnacji podziemnych wydzielone zostały niezależne układy wentylacji wywiewnej obsługiwane przez wentylatory kanałowe . Zakłada się ciągłą pracę instalacji. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwory transferowe w ścianach poprzez kratki z wkładem pęczniącym, np. typu PX-G wraz z kratkami osłonowymi lub równorzędne.

Instalacje wentylacji pomieszczenia trafo

Wentylator wyciągowy z pomieszczenia trafo usuwać będzie powietrze kanałem znad komór transformatora na przestrzeń parkingu na poziomie -2. Przewidziano montaż wentylatora kanałowego o wydajności 6000m³/h w wykonaniu o odporności pożarowej. Montaż poza pomieszczeniem trafo w sposób umożliwiający ich obsługę bez konieczności wyłączania transformatora. Nawiew będzie realizowany w sposób naturalny poprzez kanały i kraty transferowe. Kłapy ppoż na kanale doprowadzającym pow. do kompensacji wywiewu z czerpni terenowej oraz kłapa na wywiewne na parking nie podłączona do SAP – wyłączenie na topikach.

Instalacje wentylacji pomieszczenia agregatu prądotwórczego

Nawiew powietrza dla potrzeb wentylacji pomieszczenia oraz potrzeb technologicznych agregatu realizowany jest w sposób grawitacyjny z zewnątrz obiektu poprzez czerpnię powietrza. Wywiew powietrza realizowany jest do przestrzeni garażu poprzez kanał wentylacyjny. Kanał po stronie pomieszczenia /w ścianie/ uzbrojono w kłapy pożarowe. Montaż kłapy po stronie pomieszczenia ma na celu opóźnienie lub wyeliminowanie zadziałania wyzwalacza termicznego w przypadku pożaru bezpośrednio przy ścianie pomieszczenia (od strony garażu). Zespół kłap pożarowych nie jest podłączony do instalacji SAP.

Wentylacja przedsionków klatek schodowych na poziomie garaży

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Dla wentylacji powietrza z przedsionków klatek schodowych wykonano wentylację mechaniczną nawiewną o wydajności $50\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew uzbrojony w oparciu o wentylator kanałowy, podłączony na ssaniu do klatki schodowej. Transfer powietrza do garażu nadciśnieniowo poprzez klapę p-poż lub kratkę pęczniącą p-poż typu PXG zamontowaną w ścianie.

Wentylacja pomieszczeń na odpadki

Pomieszczenie na odpadki uzbrojono w instalację wywiewną mechaniczną zapewniającą 5-krotną wymianę powietrza w normalnych warunkach z możliwością zmiany wydatku do 10-krotnej wymiany powietrza.

Dyspozycja wentylatora – na dachu budynku. Przewidziano pracę wentylatora 2-biegową. Załączanie na drugi bieg /10-krotna wymiana powietrza/ podczas opróżniania śmietnika ręczne wg potrzeb.

Wentylacja wężła cieplnego

Dla wentylacji pomieszczenia wykonano instalację wywiewną mechaniczną zapewniającą $300\text{m}^3/\text{h}$.

Dyspozycja wentylatora kanałowego pod stropem wewnątrz pomieszczenia. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwór transferowy w ścianie garażu, uzbrojony w klapę p-poż lub kratkę p-poż typu pęczniącego.

Przewidziano pracę wentylatora 2-biegową. Załączanie na wyższy bieg automatycznie wg nastawy termostatu pomieszczeniowego. Wywiew powietrza do garażu przez otwór uzbrojony w klapę p-poż.

Wentylacja pomieszczenia separatora substancji ropopochodnych.

Dla wentylacji pomieszczenia wykonano instalację wywiewną mechaniczną zapewniającą 2-krotną wymianę powietrza w normalnych warunkach z możliwością zmiany wydatku do 10-krotnej wymiany powietrza podczas opróżniania urządzenia.

Dyspozycja wentylatora kanałowego pod stropem wewnątrz pomieszczenia. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwór transferowy w ścianie garażu, uzbrojony w klapę p-poż lub kratkę p-poż typu pęczniącego.

Przewidziano pracę wentylatora 2-biegową. Załączanie na wyższy bieg automatycznie wg potrzeb. Wywiew powietrza wyprowadzony będzie ponad dach budynku. Przewidziano montaż wentylatora w wykonaniu Ex.

Wentylacja parkingów podziemnych

Wentylacja i oddymianie powierzchni parkingów realizowane jest bezkanałowo poprzez system wentylacji strumieniowej przez odpowiednio rozmieszczone wentylatory strumieniowe jednokierunkowe montowane pod stropem, które przetłaczają zanieczyszczenia, spaliny i dym w kierunku szachtów wywiewnych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Nawiew kompensacyjny w warunkach wentylacji bytowej prowadzony jest poprzez naturalny napływ powietrza od strony wjazdu oraz poprzez ściennie czerpnie powietrza Dla warunków pożaru wykorzystywany jest układ rewersyjnych szachtów oddymiających.

Praca instalacji w warunkach wentylacji bytowej.

Zakłada się zmienną wydajność wentylatorów wg. kontroli stężenia CO. Maksymalny wydatek instalacji w jednej strefie pożarowej instalacja osiągnie w przypadku II^o stężenia dopuszczalnego gazów. Wentylatory bytowe wywiewne zasilane są poprzez falowniki i pracują równolegle dla zmniejszenia poziomu głośności. Założono współpracę wentylatorów głównych z wentylatorami strumieniowymi.

Wentylatory wywiewne zlokalizowane są na poziomie garażu przy szachcie wywiewnym. Zakłada się wstrzymanie pracy wentylatora w przypadku zadziałania systemu sygnalizacji pożarowej oraz odcięcie go poprzez układ klap

Wydatek instalacji dla warunków bytowych został określony przy założeniu maksymalnej dostawy powietrza w ilości 200 m³/h miejsce postojowe.

Praca instalacji w warunkach wentylacji pożarowej

Zadaniem wentylacji pożarowej będzie odprowadzenie gorących spalin i dymów na wypadek wybuchu pożaru. Powyższe umożliwi przeprowadzenie ludzi ze strefy zagrożenia na czyste drogi ewakuacyjne oraz pozwoli sprawnie prowadzić akcję gaśniczą.

Instalacje ochrony przeciwpożarowej w zakresie wentylacji oddymiającej wykonano zgodnie z zaleceniami ochrony przeciwpożarowej oraz wytycznymi i wnioskami z symulacji komputerowej rozwoju pożaru.

Instalacja zbudowano w oparciu o:

- wentylatory strumieniowe jednokierunkowe przystosowane do pracy z maksymalną temperaturą 400°C i odporności 120 min, mocowane bezpośrednio pod stropem kondygnacji parkingu,
- wentylatory strumieniowe z tłumikami, deflektorem na wlocie i wylocie, wibroizolatorami i stopami zlokalizowane na dachu.

Instalacja napowietrzania szybów windowych

Dla potrzeb zabezpieczenia szybów windowych obsługujących kondygnacje garażu podziemnego i parteru przed zadymieniem wykonano instalacje mechanicznego napowietrzania. Wykonano układ w oparciu o kompaktową jednostkę napowietrzającą typu iSWAY-FC-D-0.3HP-L, dostarczaną w komplecie z sterownikiem, układem zasilania oraz kompletem czujników ciśnienia. Całość jako certyfikowany układ.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Układ został zwymiarowany dla utrzymania nadciśnienia w obu szybach windowych na poziomie +50Pa z uwzględnieniem nieszczelności wynikających z otworów drzwiowych i nieszczelności ścian szachtu doprowadzającego powietrze do szybu windowego.

Wymagana wydajność wentylatora napowietrzającego dla obu wind wynosi $V_n=8\ 000\text{m}^3/\text{h}$, spręż dyspozycyjny 500Pa.

Montaż wentylatora - na dachu budynku. Doprowadzenie powietrza do szybu windowego realizowane jest poprzez układ szachtów i kanałów wentylacyjnych – zgodnie z dyspozycją przedstawioną w części rysunkowej dokumentacji.

Dla zapewnienia równomiernego rozkładu ciśnień w obu szybach windowych w przegrodzie rozdzielającej windy wykonano otwory transferowe o łącznej powierzchni czynnej $A=0,38\text{m}^2$.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Instalacje wentylacyjne – wymagania ogólne

Kanały wentylacyjne

Instalacje wentylacji mechanicznej - wykonano z wykorzystaniem kształtek wentylacyjnych blaszanych ocynkowanych o przekroju prostokątnym, wykonanych w oparciu o Katalog Urządzeń Wentylacyjnych wydany przez C.O.B.R.T.J. „INSTAL” w Warszawie, kanałów w technologii SPIRO, kanałów z wełny szklanej typu Climaver A2 Black. Zastosowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym i okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimnociętych. System składający się z szybkomontowalnych przewodów i łączników ze szwem spiralnym oraz podwójnym, fabrycznie zamontowanym uszczelnieniem z gumy EPDM.

Kanały wentylacyjne zamontowano na wieszakach systemowych do stropu. Do wytłumienia hałasu w instalacji wentylacyjnej zamontowano tłumiki w bloku centrali wentylacyjnej oraz tłumiki na kanałach nawiewnym i wywiewnym np. przy regulatorach przepływu. Punkty montażu tłumików zostały przedstawione w części rysunkowej dokumentacji.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego uzbrojone są w przeciwpożarowe klapy odcinające o wymaganej odporności ogniowej z wyzwalaczem termicznym i krawcówką otwarcia. Klapy pożarowe z siłownikami.

Izolacja termiczna

Całość kanałów wentylacyjnych rozprowadzonych wewnątrz budynku zaizolowana została termicznie prefabrykowaną wełną mineralną o grubości :

- 4 cm w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej – dla kanałów stalowych o przekroju prostokątnym i okrągłym,

Podstawy dachowe izolowane j.w. o gr. 10 cm. Wszystkie elementy wentylacji prowadzone na zewnątrz budynku zaizolowano otuliną z wełny mineralnej gr.10cm, w przestrzeni nieogrzewanej parkingów zaizolowano otuliną z wełny mineralnej gr.8cm, zabezpieczone płaszczem z blachy ocynkowanej z wyprofilowanymi dachami o grubości min.0,5 mm.

Grubość izolacji termicznej wyznaczono dla współczynnika przewodzenia ciepła 0,032 W/mK.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Nawiewniki i wywiewniki

Bezpośredni nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany jest przez nawiewniki wirowe typu ST-DVW, szczeliny nawiewne, kratki wentylacyjne i anemostaty nawiewne. Wywiew powietrza wykonano poprzez wywiewniki sufitowe typu ST-DVW lub anemostaty wywiewne.

Kontrola instalacji

Konserwacją instalacji wentylacji powinni zajmować się jedynie przeszkoleni pracownicy wskazani przez Właściciela obiektu.

Okresowa konserwacja jest niezbędna do prawidłowego działania instalacji wentylacji. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie urządzeń. Właściciel obiektu powinien dokonywać okresowych kontroli stanu technicznego instalacji wentylacji, a zauważone usterki zgłaszać do Generalnego Wykonawcy w okresie obowiązywania gwarancji.

Kontrola powinna polegać na:

- okresowym sprawdzeniu stanu technicznego instalacji;
- wymianie i oczyszczaniu filtrów przy centralach wentylacyjnych;
- okresowym oczyszczaniu i utrzymywaniu odpowiedniego stanu technicznego elementów zlokalizowanych na połaci dachowej;
- okresowym sprawdzeniu stanu technicznego konstrukcji zawiesi;
- okresowym sprawdzeniu prawidłowości funkcjonowania systemu sterowania;
- sprawdzeniu i oczyszczeniu przewodów wentylacyjnych;
- zapobieganiu możliwości powstawania nieszczelności w instalacjach;
- uzupełnieniu ubytków izolacji w przypadku jej uszkodzeń

Uwagi

- nie dopuszcza się montowania dodatkowych elementów (nie ujętych w projekcie);

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.5.1 Centrale wentylacyjne Swegon

Czynności serwisowe i konserwacyjne

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych czy naprawczych należy upewnić się czy napięcie zasilające jest odłączone. Ryzyko kontaktu z ruchomymi elementami. Elementy ruchome centrali to wirniki wentylatorów oraz pasek napędowy wymiennika rotacyjnego. Drzwiczki inspekcyjne wyposażone w dwustopniowe zamki patentowe spełniają rolę osłon wentylatorów i sekcji wymiennika ciepła. Jeżeli kanały wentylacyjne nie są podłączone do centrali króćce wylotowe centrali muszą być zaopatrzone w zabezpieczenia (np. z siatki drucianej).

Uwaga!

Drzwiczek inspekcyjnych sekcji, w których znajdują się wentylatory i filtry, nie wolno otwierać w trakcie pracy centrali. W czasie normalnej pracy, centralę należy zatrzymywać za pomocą programatora naciskając przycisk STOP. Drzwiczki inspekcyjne można otwierać dopiero po całkowitym zatrzymaniu wentylatorów. Należy pamiętać, że w sekcjach wentylatorów centrali występuje nadciśnienie.

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia.

Konserwacja powinna być przeprowadzana przez monter lub przedstawiciela serwisu.

Przed zdjęciem jakiegokolwiek z osłon należy odłączyć napięcie zasilające za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa.

W trakcie pracy centrali wszystkie osłony muszą być założone, wszystkie drzwiczki inspekcyjne muszą być zamknięte, a skrzynka podłączeniowa przymocowana do centrali.

Obsługa urządzeń

Obsługa i sterowanie centralami realizowana jest przez panel dotykowy stanowiący wyposażenie centrali i jest on elementem automatyki urządzenia.

Panel dotykowy IQnavigator wyposażono w 7" wyświetlacz dotykowy z 3 metrowym przewodem podłączeniowym do centrali zakończonym z każdej strony wtyczką typu RJ-45. Panel dotykowy umieszczono w specjalnej odpornej na uderzenia obudowie o wygodnym do pracy profilu. Panel dotykowy na górze z prawej strony posiada włącznik ON/OFF. Jeżeli panel dotykowy jest nieużywany to po 45 minutach przechodzi w stan uśpienia. aby go uaktywnić należy ponownie nacisnąć przycisk on/off.

Korzystanie z panelu dotykowego

Jeżeli po lewej lub prawej stronie panelu dotykowego widać fragment jasno szarego ekranu to poprzez przesunięcie palcem w lewo lub w prawo można przejść do następnego ekranu po lewej lub prawej stronie. Ekran panelu dotykowego można przesuwając w górę lub w dół. Identyfikator pozycji przesunięcia znajduje się z prawej strony ekranu. Dotknięcie danego przycisku powoduje włączenie danego menu lub danej opcji. Wartości nastaw pokazane są na ekranie w odcieniach szarości. Klawiatura wyświetla się w dolnej części ekranu

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

w momencie potrzeby wpisania i zmiany ustawień. Jeżeli jest potrzeba zmiany wartości należy nacisnąć szare pole nastaw i wpisać z klawiatury dotykowej wartości a następnie zatwierdzić je przyciskiem Done.

3.24.5.2 Nawilżacze powietrza Condair CP3

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia.

Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Należy wypełniać i przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących konserwacji. Należy podejmować jedynie czynności konserwacyjne opisane instrukcji obsługi wydanej przez producenta. Należy zawsze Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych Condair. Aby zapewnić bezpieczną eksploatację nawilżacza Condair CP3 powinien być on serwisowany w regularnych odstępach czasu. Istnieje zróżnicowanie pomiędzy kolejnymi konserwacjami: pierwsza konserwacja po ok. 500 godzinach

Pracy (I) konserwacja cylindra parowego po zapaleniu się żółtej diody (II) przegląd roczny (III) Poniżej można znaleźć podsumowanie rodzaju prac, jakie należy wykonać w wymienionych 3 etapach serwisowania.

Obsługa urządzenia

Funkcje urządzenia realizowane są poprzez zastosowanie wyświetlacza, który zlokalizowany jest na urządzeniu.

3.24.5.3 Wentylatory bytowe Systemair (oznaczenia w projekcie WT, WP, WC)

Wentylatory napowietrzające VKS Salda.

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia.

Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Przed rozpoczęciem serwisowania i konserwacji należy sprawdzić :

- czy zasilanie zostało odcięte
- czy wirnik wentylatora zatrzymał się
- czy zostały spełnione wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Wentylatory należy czyścić co najmniej raz w roku.

Łożyska wentylatorów należy wymieniać wyłącznie w przypadku ich uszkodzeń.

Nie wolno używać myjki wysokociśnieniowej.

Obsługa urządzeń

Wentylatory mogą być obsługiwane wyłącznie przez personel do tego uprawniony. Przed eksploatacją zaleca się zapoznanie z instrukcjami obsługi poszczególnych wentylatorów wraz z ich wyposażeniem dodatkowym.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.5.4 Urządzenie napowietrzające iSway

Serwisowanie i konserwacja urządzenia

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac eksploatacyjno-konserwacyjnych, należy zapoznać się z dokumentacją producenta. W szczególności mają taki obowiązek osoby odpowiedzialne za obsługę urządzenia/systemu w ramach eksploatacji jak i serwisu. W przypadku braku przeszkolonego personelu posiadającego określone umiejętności techniczne przegląd bieżący urządzeń powinien wykonać Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY.

Wszelkie uszkodzenia urządzenia iSWAY-FC® lub jego części (części systemu SAFETY WAY®) wynikające z nieprzestrzegania wytycznych zawartych w dokumentacji, nie będą podlegały naprawom gwarancyjnym.

Czynności obsługowe urządzenia iSWAY-FC® (systemu SAFETY WAY®) mogą być przeprowadzane tylko i wyłącznie przy nie pracującym urządzeniu. W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi urządzenia na obudowie urządzenia zamontowany jest wyłącznik główny, który służy do odcięcia zasilania od urządzenia podczas prac serwisowych.

System różnicowania ciśnień, łącznie z systemem wykrywania dymu lub jakimkolwiek innym zastosowanym systemem alarmu pożarowego, mechanizm przełączający, wentylatory, układy zasilania energią urządzeń oraz uruchamianie automatyczne urządzenia wentylacyjne powinny być poddane regularnej konserwacji i procedurze badań funkcjonalnych.

Osoba odpowiedzialna za projekt systemu powinna dostarczyć użytkownikowi listę urządzeń polegających okresowej kontroli. Zapisy wszystkich zabiegów konserwacyjnych i badań funkcjonalnych powinny być prowadzone przez zarząd budynku. Wszelkie zapisy powinny wykazywać powtarzające się usterki, dzięki czemu łatwo będzie można wychwycić potencjalne wady systemu

Wymagania dotyczące konserwacji

Należy włączyć wyposażenie w harmonogram konserwacyjny służb budowlanych. Należy przygotować harmonogram zabiegów konserwacyjnych i badań funkcjonalnych. Wszystkie niezadawalające wyniki lub usterki dotyczące konserwacji wyposażenia powinny być zapisywane w dzienniku i zgłaszane zarządowi budynku. Konserwacja wyposażenia powinna być zgodna z instrukcjami producenta. Zapisy powinny wskazywać wszystkie meldunki dotyczące powtarzających się usterek, które mogą być uważane za błędy projektowe.

Próby cotygodniowe

System różnicowania ciśnień powinien być uruchamiany co tydzień. Podczas działania systemu należy sprawdzić, czy wentylatory pracują zadawalająco oraz czy zadziałał system wentylacyjny

Co tydzień należy sprawdzić poziom paliwa w dodatkowym źródle zasilania, tak aby ilość paliwa była wystarczająca do pracy generatora przez wymagany czas, jeżeli generator stanowi dodatkowe źródło zasilania

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Próby comiesięczne

Co miesiąc, poza próbami cotygodniowymi, należy wykonywać próby awaryjnego źródła zasilania oraz wyposażenia rezerwowego:

Należy symulować awarię podstawowego źródła zasilania i sprawdzić, czy system przełączył się automatycznie na dodatkowe źródło zasilania.

Należy symulować sytuacje zaniku przepływu powietrza i sprawdzić, czy pracują wentylatory rezerwowe, o ile występują.

Próby coroczne

Co 12 miesięcy, poza zaleceniami producenta i próbami comiesięcznymi, należy wykonać próbę całego systemu różnicowania ciśnień przez przeprowadzenie kolejno procedur prób odbiorczych.

Próby ponowne

Cały system różnicowania ciśnień powinien być poddany ponownym próbom w następstwie jakiegokolwiek modyfikacji budynku, która mogła mieć wpływ na system różnicowania ciśnień, np. zmiany w podziałach wewnętrznych, rozszerzenie i zmiany w systemie różnicowania ciśnień

1. System powinien podlegać próbom cotygodniowym, comiesięcznym i corocznym.
2. Raz w roku powinien być wykonany kompleksowy przegląd systemu obejmujący próby roczne oraz czynności konserwacyjne.
3. Próby cotygodniowe, comiesięczne oraz coroczne powinny być wykonane w oparciu o zalecenia normy PN-EN12101-6:2007.
4. Próby cotygodniowe i comiesięczne winny być wykonywane przez personel obsługi budynku, przeszkolony przez producenta systemu.
5. Próby comiesięczne winny być wykonywane przez personel obsługi budynku, przeszkolony przez producenta systemu.
6. Próby coroczne winny być wykonane przez producenta systemu lub wykwalifikowany serwis z autoryzacją producenta systemu.

Próby coroczne winny być wykonane podczas rocznego przeglądu systemu

Cykliczne przeglądy wg wymagań normy PN EN12101-6 cz.6 dotyczącej systemów różnicowania ciśnienia gwarantują niezawodną i bezawaryjną pracę przez długie lata. Przeglądy te dzielą się na przeglądy co tygodniowe i co miesięczne, które wykonywane są przez obiektowe służby techniczne, specjalnie przeszkolone przez serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY. Podczas uruchomienia urządzenia służby techniczne obiektu otrzymują Książkę przeglądów i konserwacji. Poza przeglądami wymienionymi powyżej, wykonywane są również przeglądy roczne, wykonywane przez Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Ponadto w każdej chwili pracownicy serwisu są gotowi do udziału w rozruchach urządzeń, pracach konserwacyjnych i do Państwa dyspozycji w sytuacjach awaryjnych.

Obsługa urządzenia

1. Podłączenie i uruchomienie urządzeń iSWAY-FC® powinno być wykonywane przez wykwalifikowany personel w warunkach odpowiadających obowiązującym przepisom, szczególnie w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych zgodnie z projektem elektrycznym i automatyki dla obiektu/systemu.
2. Nie wolno załączać napięcia sieci przed podłączeniem urządzenia do instalacji ochronnej.
3. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac remontowo – konserwacyjnych bez uprzedniego wyłączenia zasilania na wyłączniku głównym znajdującym się na panelu przednim urządzenia.
4. Praca urządzenia przy zdjętym panelu inspekcyjnym z jakiegokolwiek sekcji zespołu napowietrzania jest zabroniona.
5. Osoba obsługująca, wykonująca naprawę lub konserwację musi posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia wynikające z przepisów obowiązujących na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie.
6. Miejsce zamontowania urządzenia iSWAY-FC® musi być wyposażone w niezbędny sprzęt ochronny zapewniający bezpieczną obsługę oraz niezbędny sprzęt ppoż. wynikający z przepisów lokalnych.

3.24.5.5 Zasady dokumentowania napraw, przeglądów i prac konserwacyjnych.

- książka obiektu budowlanego
- protokoły przeglądów urządzeń

PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU URZĄDZEŃ NR:				
LP	DAT A	URZĄDZENIE MODEL / NR SERYJNY	WYKAZ WYKONANYCH CZYNNOŚCI	UWAGI
Nazwisko wykonującego:			Termin następnego przeglądu:	
Podpis:				

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.5.6 Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób odpowiedzialnych za utrzymanie ruchu instalacji sanitarnych opisanych w instrukcji

- Każde urządzenie elektryczne należy wyłączyć przed wszelkimi pracami naprawczo-konserwacyjnymi oraz zabezpieczyć przed nieumyślnym nieuprawnionym włączeniem.
- Dokonując jakichkolwiek czynności związanych z użyciem wody do mycia urządzenia należy zdjąć napięcie ze wszystkich elementów urządzenia (wyłącznik główny na szafie zasilającej).
- Przy używaniu środków czyszczących mogących wywołać podrażnienia należy stosować odpowiedni sprzęt ochronny.
- Przy używaniu wysokociśnieniowych urządzeń myjących używać odpowiedniego sprzętu ochronnego.
- Przy pracach na wysokości używać właściwego sprzętu zabezpieczającego.
- Prac przy klimakonwektorach wentylatorowych zainstalowanych w pomieszczeniach pod stropem nie można wykonywać z drabin. Należy stosować rusztowania lub ruchome podesty robocze.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.5.7 Obowiązki pracowników obsługujących instalacje

W miejscu widocznym powinny być umieszczone numery telefonów do następujących służb :

- pogotowie ratunkowe 999, 112
- straż pożarna 998
- policja 997
- pogotowie wodociągowe 994
- pogotowie gazowe 992
- pogotowie energetyczne 991

Czynności zabronione obsłudze

Zabrania się :

- wpuszczania do pomieszczeń technicznych osób postronnych
- zdejmowania osłon z części wirujących urządzeń
- wykonywania napraw urządzeń będących pod napięciem
- używania sprzętu i urządzeń nieodpowiadających przepisom BHP

Wymagania dotyczące ochrony przed porażeniem oraz obsługa urządzeń elektrycznych

Wszelkie urządzenia elektryczne powinny być eksploatowane i utrzymywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z konserwacją urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia .

W trakcie wykonywania robót elektrycznych należy pamiętać o zastosowaniu następującego sprzętu ochronnego:

- narzędzia o uchwytych chronionych przed bezpośrednim porażeniem
- rękawice dielektryczne, kalosze, okulary ochronne

Prace przy naprawach i remontach instalacji elektrycznych powinny odbywać się przy wyłączonym napięciu.

Ochrona przeciwpożarowa

Pracownicy obsługujący instalację są zobowiązani do znajomości przepisów ochrony przeciwpożarowej, sposobu alarmowania na wypadek pożaru oraz użycia sprzętu przeciwpożarowego.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wykaz sprzętu BHP

1. Apteczka pierwszej pomocy
2. Dywanik dielektryczny
3. Rękawice dielektryczne
4. Okulary ochronne
5. Drabina metalowa o dł. 2,0 m
6. Tablica informacyjna o zakazie palenia.

3.24.5.8 Kanałowe wentylatory odśrodkowe VCUN 280x127-2,2-4

Konserwacja

Obsługa techniczna i naprawa wentylatora są dozwolone tylko po jego odłączeniu od sieci zasilającej i całkowitego zatrzymania się wszystkich części ruchomych. Konserwacja polega w periodycznym czyszczeniu powierzchni od kurzu i brudu (patrz rys. 10). Łopatki wirnika wymagają dokładnego czyszczenia co 6 miesięcy. Dla tego należy:

- odłączyć wentylator od sieci zasilającej;
- dostęp do łopatek wirnika:
dla wentylatora VCUN – odkręcić śruby i zdjąć pierścień;
dla wentylatora VCU - odkręcić śruby i wyjąć wirnik razem z silnikiem;
- wyczyścić łopatki wirnika używając miękką suchą szczotkę lub sprężone powietrze;

- przy poważnych zanieczyszczeniach wentylatora zaleca się czyszczenie na mokro. Oczyszczyć łopatki wirnika miękką szmatką,

nasączoną wodnym roztworem łagodnego detergentu, wówczas unikając kontaktu płynu z silnikiem elektrycznym.

Po czyszczeniu należy wykonać wszystkie operacje w zwrotnej kolejności.

Notatka konserwacyjna

Należy regularnie wykonywać konserwację wentylatora w celu zapewnienia niezawodnego, bezpiecznego i wydajnego działania. Ogólna konserwacja obejmuje:

- codzienną konserwację;
- Konserwacja techniczna po upływie 1000 godzin;
- bieżący przegląd po upływie 10 000 godzin;
- Generalny przegląd po upływie 20 000 godzin.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wszystkie rodzaje konserwacji trzeba przeprowadzać według harmonogramu, niezależnie od stanu wentylatora.

Codzienną konserwację wykonuje się przez automatyka.

Bieżący przegląd oraz generalny przegląd wykonuje się przez automatyka i elektryka.

Codzienna konserwacja:

- sprawdzić poluzowanie na śrubach;
- sprawdzić rzetelność mocowania uziemienia;
- sprawdzić brak obcych hałasów.

Konserwacja techniczna:

- wykonać operację codziennej konserwacji;
- wyeliminować wady śrubowych i spawanych złączy;
- sprawdzić luz pomiędzy wirnikiem a kolektorem.

Bieżący przegląd:

- wykonać operację konserwacji technicznej;
- oczyścić wirnik od zanieczyszczeń.

Generalny przegląd:

- odłączyć kanały wentylacyjne;
- wykonać demontaż części;
- wykonać montaż z nowych lub naprawionych części;
- sprawdzić smar w łożyskach, wykonać regulację oraz testy.

3.24.5.9 Centrale wentylacyjne Swegon GOLD RX 40, 60, 70 Wersja E

Konserwacja

Uwaga! Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy upewnić się, że odłączone zostało źródło zasilania centrali klimatyzacyjnej.

Wymiana filtra

Filtry wykonane z włókna szklanego powinny być wymieniane, a jeżeli zainstalowany jest przedfiltr wykonany z plecionego aluminium, należy go umyć, gdy uruchomił się odpowiedni alarm filtra. Nowe filtry należy zamawiać w firmie Swegon lub u najbliższego przedstawiciela firmy Swegon. Należy określić wielkość centrali GOLD, to czy wymiana dotyczy jednego czy dwóch kierunków przepływu powietrza oraz to czy wymieniane są standardowe filtry i czy jest przedfiltr.

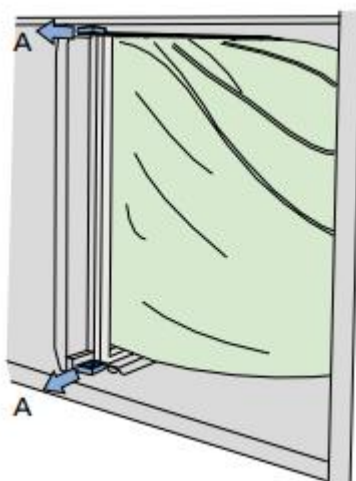
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Demontaż filtra

Zaleca się oczyszczenie miejsca zajmowanego przez filtr podczas gdy jest on zdemontowany. Filtry standardowe: Pociągnąć uchwyty (A) w celu zwolnienia mocowania filtra. Wyciągnąć filtry. Przedfiltry, jeżeli są wymagane, w centrali klimatyzacyjnej: Wyciągnąć filtry.

Instalacja nowych filtrów

Filtr standardowy: Wstawić filtry w uchwyt. Jednocześnie rozciągnąć worki filtrów tak, by nie utkwiły wewnątrz, nie zostały uszkodzone ani zgięte. Wstawić filtry możliwie jak najdalej do urządzenia i docisnąć je lekko do ram tak, żeby ściśle przylegały. Wcisnąć uchwyty (A), żeby zacisnąć filtry w miejscu ich zamocowania. Zamknąć drzwi inspekcyjne. Skalibrować filtry. Ewentualne przedfiltry w centrali klimatyzacyjnej: Wstawić filtry możliwie jak najdalej do urządzenia i docisnąć je lekko do ram tak, żeby ściśle przylegały. Skalibrować filtry.



Czyszczenie i kontrola

Zasady ogólne: Wnętrze centrali klimatyzacyjnej należy czyścić, gdy zajdzie taka potrzeba. Centrala klimatyzacyjna powinna być skontrolowana podczas wymiany filtrów lub przynajmniej dwa razy do roku.

Przestrzeń filtrów

Najbardziej odpowiedni czas na czyszczenie to moment wymiany filtrów.

Wymienniki ciepła

Sprawdzać przynajmniej dwa razy do roku, czy konieczne jest czyszczenie. Czynność czyszczenia można wykonać od strony przestrzeni filtrów.

Rotacyjny wymiennik ciepła

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wymiennik ciepła należy przede wszystkim czyścić odkurzaczem z miękką końcówką, aby zapobiec uszkodzeniu kanałów przepływu powietrza w wirniku. Obracać wirnik ręcznie, aby uzyskać dostęp do powierzchni. Jeżeli wymiennik ciepła jest mocno zanieczyszczony, jego powierzchnie można przedmuchać sprężonym powietrzem. Jeżeli to konieczne, wymiennik ciepła można wyjąć z obudowy urządzenia i przemyć rozpuszczalnikiem odtłuszczającym. Jedynie wyszkolony personel firmy Swegon może przeprowadzać tę czynność.

Uszczelnienie materiałowe z powłoką winylową

Podnieść uszczelnienie materiałowe i skontrolować je od spodu. Jeżeli to konieczne, oczyścić przy pomocy szczotki lub odkurzacza. Jeżeli uszczelnienie materiałowe jest zużyte lub mocno zanieczyszczone, to należy je wymienić. Nie smarować!

Napięcie paska napędu

Wymienić pasek napędu, jeżeli jest luźny lub zużyty i lekko ześlizguje się, gdy napotyka opór. Skontaktować się z personelem serwisowym firmy Swegon.

Płytowe wymienniki ciepła

Zawsze czyścić w przeciwnym kierunku do przepływu powietrza. Czynność czyszczenia należy wykonywać przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem, czyszczenie odkurzaczem z miękką końcówką lub czyszczenie na mokro wodą i/lub rozpuszczalnikiem. Przed rozpoczęciem czyszczenia należy przykryć przylegające części funkcjonalne, aby je ochronić. Jeżeli używany jest rozpuszczalnik czyszczący, to nie należy stosować takiego, który spowoduje korozję aluminium lub miedzi. Zaleca się stosowanie środka czyszczącego firmy Swegon, który jest sprzedawany przez serwis firmy. Skontrolować odpływ, żeby upewnić się, czy nie jest on zapchany. Przepustnica obejścia i przepustnica odcinająca nie wymagają konserwacji.

Glikolowe wymienniki ciepła

Należy upewnić się, czy węzownice wymiennika glikolowego są odpowietrzone. Jeżeli zamontowany jest odkraplacz, należy go zdemonstrować i wypłukać do czystą wodą. Czyszczenie należy zawsze wykonywać w przeciwnym kierunku do normalnego przepływu powietrza. Czynność czyszczenia należy wykonywać przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem, czyszczenie odkurzaczem z miękką końcówką lub czyszczenie na mokro wodą i/lub rozpuszczalnikiem. Przed rozpoczęciem czyszczenia należy przykryć przylegające części funkcjonalne, aby je ochronić. Jeżeli używany jest rozpuszczalnik czyszczący, to nie należy stosować rozpuszczalnika, który spowoduje korozję aluminium lub miedzi. Zaleca się stosowanie środka czyszczącego firmy Swegon, który jest sprzedawany przez serwis firmy. Podczas czyszczenia należy sprawdzić, czy konieczna jest wentylacja, sprawdzić zawartość glikolu w wodzie i stan węzownicy pod kątem wycieków. Należy także sprawdzić odpływ, czy nie jest on zapchany.

Wentylatory i przestrzenie wentylatorów

Sprawdzić, a jeżeli to konieczne, oczyścić wirniki wentylatorów, aby usunąć nagromadzony brud. Sprawdzić wirnik, żeby upewnić się, czy jest prawidłowo wyważony. Oczyścić powierzchnie silnika

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

wentylatora przy pomocy odkurzacza lub szczotki. Można również oczyścić go przez ostrożne przetarcie wilgotną szmatką z detergentem do mycia naczyń. Oczyścić przestrzeń wentylatora, jeżeli to konieczne.

Kontrola działania

Ogólne kontrole działania należy przeprowadzać podczas wymiany filtra lub przynajmniej raz do roku. Zaleca się wówczas porównać aktualne wartości pracy urządzenia z wartościami zapisanymi podczas rejestru rozruchowego. Jeżeli występują jakiegokolwiek odstępstwa, należy podjąć czynności naprawcze.

3.24.5.10 Wentylator przeciwwybuchowy KTEX 50-25-4

Eksplatacja

Eksplatacja jest dozwolona dopiero po spełnieniu wszystkich przepisów bezpieczeństwa, wyeliminowaniu zagrożeń oraz wypełnieniu listy kontrolnej przed odbiorem. Podczas pierwszego uruchomienia należy sprawdzić, czy:

- żadne ruchome części nie dotykają obudowy ani kratki ochronnych (min. 3 mm)
- kierunek obrotów wirnika jest zgodny ze strzałką na wentylatorze
- silnik pracuje płynnie bez nietypowych odgłosów i drgań (silne drgania wynikające z niewyważenia spowodowanego na przykład uszkodzeniem w czasie transportu lub nieprawidłowym przenoszeniem mogą prowadzić do uszkodzenia; w razie potrzeby należy sprawdzić wyważenie)
- wszystkie komponenty przewodzące elektryczność są uziemione przez podkładki dociskowe
- wentylatory nie będą zbyt często włączane i wyłączane przez sterowanie
- silniki są przeznaczone do pracy ciągłej S1; układ sterowania nie może zezwalać na dużą liczbę przełączeń - poziomy dźwięku A mogą przekraczać 70dB(A) – patrz katalog produktów.

Jeśli wentylator nie będzie używany przez ponad tydzień w środowisku wilgotnym, należy go uruchamiać co tydzień na dwie godziny, aby usunąć kondensację z silnika.

Obsługa, serwisowanie i naprawy

Przed przystąpieniem do obsługi, serwisowania lub naprawy zawsze należy przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Sprawdzić, czy:

- instalacja jest dostępna do czyszczenia i przeglądu
- przed wyłączeniem wentylatora nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- od wentylatora odłączono zasilanie oraz przerwano obwód prądowy i zabezpieczono go przed ponownym uruchomieniem

- serwisowanie nie dotyczy włączonego wentylatora, chyba że wirnik nie porusza się - są przestrzegane odpowiednie przepisy BHP (EN50 110, IEC 364)

- czyszczenie płynami, kiedy do wentylatora jest podłączone napięcie, może spowodować porażenie prądem – zagrożenie życia!

- w żadnym razie nie wolno używać myjki wysokociśnieniowej ani strumienia wody

- do czyszczenia nie są używane rozpuszczalniki żrące

- częstotliwość czyszczenia jest proporcjonalna do tempa brudzenia się wirnika

- czyszczenie obejmuje całą strefę przepływu przez wentylator

- zadziałało zabezpieczenie silnika; sprawdzić, czy wentylator nie jest zablokowany; jeśli po wykonaniu kontroli i/lub zresetowaniu zabezpieczenia silnika wentylator nie uruchamia się, należy skontaktować się z producentem.

W atestowanych wentylatorach ATEX nie wolno naprawiać ani wymieniać komponentów. Pytania dotyczące działania wentylatora należy kierować do działu pomocy technicznej.

Po obsłudze, serwisowaniu lub naprawie należy sprawdzić, czy:

- odważniki wyważające wirnika nie uległy przesunięciu, a łopatki wirnika nie zostały odkształcone. Po czyszczeniu należy uruchomić silnik na 30 minut z 80-100% napięcia znamionowego, aby całkowicie wysechł. Umożliwi to odparowanie wody, która mogła dostać się do środka.

- nasłuchiwać nietypowych odgłosów pracy i sprawdzić, czy nie występują drgania.

Informacje dodatkowe

- Wentylatory należy czyścić odpowiednio do potrzeb, jednak co najmniej raz w roku, aby uniknąć niewyważenia i niepotrzebnego uszkodzenia łożysk. Należy sprawdzić, czy łożyska nie wydają nietypowych odgłosów pracy – silniki są wyposażone w łożyska bezobsługowe (ze specjalnym smarem). Łożyska należy wymienić w razie wystąpienia najmniejszych oznak zużycia lub najpóźniej po 40 000 godzin. Skontaktuj się z działem pomocy technicznej!

- Stosując filtry można zmniejszyć częstotliwość czyszczenia wentylatorów.

- Kondensator w modelach Ex 140/180 ma kawałek taśmy klejącej, która przykrywa otwory wentylacyjne. Jeśli taśma zostanie zerwana, należy zlecić wymianę kondensatora. Skontaktować się z działem pomocy technicznej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- W przypadku innych uszkodzeń (na przykład przelotek kablowych) należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.

- W razie wymiany śrub, nowe śruby muszą mieć klasę wytrzymałości na poziomie co najmniej 8,8 oraz odpowiednie zabezpieczenie. Wymagane momenty obrotowe $M6 = 9,5 \text{ Nm}$, $M8 = 23 \text{ Nm}$, $M10 = 46 \text{ Nm}$.

- Jeśli wentylatory są przechowywane lub są uruchamiane po długim okresie nieużywania, lub jeśli były wystawione na działanie rosy przez długi okres czasu, przed odbiorem wentylatora należy sprawdzić stan izolacji uzwojenia silnika. Jeśli wartości są równe/mniejsze niż $1,5 \text{ M}\Omega$, uzwojenie silnika należy osuszyć.

- Wentylator w większości składa się z materiałów z odzysku, które można ponownie wykorzystać, kiedy okres eksploatacji produktu dobiegnie końca. Sprawdzić i przestrzegać obowiązujących przepisów dot. recyklingu.

3.24.5.11 Przewody wentylacyjne Alnor ze stali ocynkowanej

Wymagania dotyczące konserwacji przewodów wentylacyjnych zawarte są w w normie DIN EN 12097 „Stopnie wymagań w zakresie konserwacji przewodów wentylacyjnych.”

3.24.5.12 Regulator zmiennego przepływu

Obsługa okresowa i konserwacja

Konieczność oraz wymagana częstotliwość obsługi serwisowej wynika z analogicznych wymogów odnośnie instalacji w skład której wchodzi regulator przepływu. Jeżeli instalacja ta nie ma określonych wymagań co do obsługi okresowej, lub okresy pomiędzy poszczególnymi kontrolami są większe niż 12 miesięcy, to regulatory przepływu należy sprawdzać co najmniej raz na 12 miesięcy. Obowiązek ten stoi po stronie Właściciela Obiektu. W zakres obsługi okresowej regulatorów przepływu powinna wchodzić kontrola stanu oraz konieczne czyszczenie wnętrza regulatora, listwy pomiarowej, króćców pomiarowych, rurek impulsowych. Przepustnica regulacyjna powinna płynnie chodzić w całym zakresie obrotu. Przewody zasilające siłownik nie mogą być uszkodzone. W razie podejrzenia błędnych wskazań regulatora należy sprawdzić je z fizycznymi odczytami parametrów.

3.24.5.13 Wentylator osiowy dwubiegowy z wirnikiem z aluminium HCT-45-2/4T-3/AL

Obsługa

Wszystkie czynności należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Wentylatory są pojedynczymi urządzeniami, które dzięki swojej konstrukcji, praktycznie nie wymagają czynności obsługowych, aby była zapewniona ich prawidłowa praca. Metalowe części są uprzednio odtłuszczone, fosforyzowane, a następnie zabezpieczone przed korozją poprzez wykończenie powierzchni powłoką poliestrową wypalaną w temperaturze 200°C . Wirniki wentylatorów są wyważane dynamicznie zgodnie ze standardem VDI-2060 i

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

stopniem dokładności Q 6.3. Silnik wentylatora zaprojektowano tak, aby w normalnych warunkach pracy jego żywotność wynosiła wiele lat. Łośyska są szczelne i wypełnione smarem w celu przedłużenia czasu ich pracy. Niemniej jednak zaleca się ich wymianę co 25.000 godzin pracy (1). Jako, że wentylator jest urządzeniem obrotowym, występują zewnętrzne czynniki, które wymagają pewnych środków ostrożności, które należy podjąć, aby uzyskać najlepszą możliwą wydajność wentylatora. Silnik wentylatora należy utrzymywać w czystości, ponieważ jeśli kurz zgromadzi się na nim w dużych ilościach lub przeszkodzi w przepływie powietrza, silnik przegrzeje się.

- Wirniki muszą być także czyszczone regularnie z powodu kurzu i pozostałości odkładających się na łopatkach. Zmniejszają one wydajność wentylatora i powodują stopniowe pogorszenie wyważenia wirnika.
- Zaleca się sprawdzanie połączeń w skrzynce przyłączeniowej (są łatwo dostępne), aby upewnić się, że nakrętki i śruby są odpowiednio dokręcone.
- Należy upewnić się, że nie ma żadnych utrudnień spowodowanych przez kurz lub pozostałości pomiędzy obracającymi się częściami (łopatka lub wirnik) a silnikiem lub elementami mocującymi.
- Należy używać odpowiednich narzędzi w trakcie wykonywania tych czynności. Jeśli wirnik jest zdejmowany, należy użyć znormalizowanego ściągacza, a także w przypadku wymiany łożysk, wymagane jest użycie narzędzi, które nie zniszczą wału lub osłony łożyska.
- Jeśli część musi zostać wymieniona, należy:

- Znormalizowane części: powinny zostać zakupione w specjalistycznym sklepie, zgodnie ze specyfikacją i wymiarami.

- Części zamienne: dostarczane na zamówienie.

- W trakcie ponownego montażu wentylatora, należy stosować się do tych samych procedur i instrukcji jak te wymienione w podrozdziale: Instalacja.

Wydział inżynierii SODECA pozostaje do dyspozycji klienta w zakresie udzielania rad dotyczących instalacji

3.24.5.14 Wentylator osiowy oddymiający THT/CL-125-4T/6-25-F-400

Obsługa

UWAGA: Wszystkie czynności należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Wentylatory są pojedynczymi urządzeniami, które dzięki swojej konstrukcji, praktycznie nie wymagają czynności

obsługowych, aby była zapewniona ich prawidłowa praca. Metalowe części są uprzednio odtłuszczone, fosforyzowane, a następnie zabezpieczone przed korozją poprzez wykończenie powierzchni powłoką poliestrową wypalaną w temperaturze 200°C. Wirniki wentylatorów są

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

wyważane dynamicznie zgodnie ze standardem VDI-2060 i stopniem dokładności Q 6.3. Silnik wentylatora zaprojektowano tak, aby w normalnych warunkach pracy jego żywotność wynosiła wiele lat. Łożyska są szczelne i wypełnione smarem w celu przedłużenia czasu ich pracy. Niemniej jednak zaleca się ich wymianę co 25.000 godzin pracy (1). Jako, że wentylator jest urządzeniem obrotowym, występują zewnętrzne czynniki, które wymagają pewnych środków ostrożności, które należy podjąć, aby uzyskać najlepszą możliwą wydajność wentylatora. Silnik wentylatora należy utrzymywać w czystości, ponieważ jeśli kurz zgromadzi się na nim w dużych ilościach lub przeszkodzi w przepływie powietrza, silnik przegrzeje się.

- Wirniki muszą być także czyszczone regularnie z powodu kurzu i pozostałości odkładających się na łopatkach. Zmniejszają one wydajność wentylatora i powodują stopniowe pogorszenie wyważenia wirnika.
- Zaleca się sprawdzanie połączeń w skrzynce przyłączeniowej (są łatwo dostępne), aby upewnić się, że nakrętki i śruby są odpowiednio dokręcone.
- Należy upewnić się, że nie ma żadnych utrudnień spowodowanych przez kurz lub pozostałości pomiędzy obracającymi się częściami (łopatka lub wirnik) a silnikiem lub elementami mocującymi.
- Należy używać odpowiednich narzędzi w trakcie wykonywania tych czynności. Jeśli wirnik jest zdejmowany, należy użyć znormalizowanego ściągacza, a także w przypadku wymiany łożysk, wymagane jest użycie narzędzi, które nie zniszczą wału lub osłony łożyska.
- Jeśli część musi zostać wymieniona, należy:
 - Znormalizowane części: powinny zostać zakupione w specjalistycznym sklepie, zgodnie ze specyfikacją i wymiarami.
 - Części zamienne: dostarczane na zamówienie.
- W trakcie ponownego montażu wentylatora, należy stosować się do tych samych procedur i instrukcji jak te wymienione w podrozdziale: Instalacja. Wydział inżynierii SODECA pozostaje do dyspozycji klienta w zakresie udzielania rad dotyczących instalacji.

3.24.5.15 Wentylator strumieniowy dwubiegowy rewersyjny THT/IMP-C-REV-35-2/4T-F-400

Obsługa

UWAGA: Wszystkie czynności należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Wentylatory są pojedynczymi urządzeniami, które dzięki swojej konstrukcji, praktycznie nie wymagają czynności

obsługowych, aby była zapewniona ich prawidłowa praca. Metalowe części są uprzednio odtłuszczone, fosforyzowane, a następnie zabezpieczane przed korozją poprzez wykończenie powierzchni powłoką poliestrową wypalaną w temperaturze 200°C. Wirniki wentylatorów są

wyważane dynamicznie zgodnie ze standardem VDI-2060 i stopniem dokładności Q 6.3. Silnik wentylatora zaprojektowano tak, aby w normalnych warunkach pracy jego żywotność wynosiła wiele lat. Łożyska są szczelne i wypełnione smarem w celu przedłużenia czasu ich pracy. Niemniej jednak zaleca się ich wymianę co 25.000

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

godzin pracy (1). Jako, że wentylator jest urządzeniem obrotowym, występują zewnętrzne czynniki, które wymagają pewnych środków ostrożności, które należy podjąć, aby uzyskać najlepszą możliwą wydajność wentylatora. Silnik wentylatora należy utrzymywać w czystości, ponieważ jeśli kurz zgromadzi się na nim w dużych ilościach lub przeszkodzi w przepływie powietrza, silnik przegrzeje się.

- Wirniki muszą być także czyszczone regularnie z powodu kurzu i pozostałości odkładających się na łopatkach. Zmniejszają one wydajność wentylatora i powodują stopniowe pogorszenie wyważenia wirnika.
- Zaleca się sprawdzanie połączeń w skrzynce przyłączeniowej (są łatwo dostępne), aby upewnić się, że nakrętki i śruby są odpowiednio dokręcone.
- Należy upewnić się, że nie ma żadnych utrudnień spowodowanych przez kurz lub pozostałości pomiędzy obracającymi się częściami (łopatka lub wirnik) a silnikiem lub elementami mocującymi.
- Należy używać odpowiednich narzędzi w trakcie wykonywania tych czynności. Jeśli wirnik jest zdejmowany, należy użyć znormalizowanego ściągacza, a także w przypadku wymiany łożysk, wymagane jest użycie narzędzi, które nie zniszczą wału lub osłony łożyska.
- Jeśli część musi zostać wymieniona, należy:
 - Znormalizowane części: powinny zostać zakupione w specjalistycznym sklepie, zgodnie ze specyfikacją i wymiarami.
 - Części zamienne: dostarczane na zamówienie.
- W trakcie ponownego montażu wentylatora, należy stosować się do tych samych procedur i instrukcji jak te wymienione w podrozdziale: Instalacja. Wydział inżynierii SODECA pozostaje do dyspozycji klienta w zakresie udzielania rad dotyczących instalacji.

3.24.5.16 Wentylator strumieniowy jednokierunkowy dwubiegowy THT/IMP-C-UNI-35-2/4T- F-400

Obsługa

UWAGA: Wszystkie czynności należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Wentylatory są pojedynczymi urządzeniami, które dzięki swojej konstrukcji, praktycznie nie wymagają czynności

obsługowych, aby była zapewniona ich prawidłowa praca. Metalowe części są uprzednio odtłuszczone, fosforyzowane, a następnie zabezpieczone przed korozją poprzez wykończenie powierzchni powłoką poliestrową wypalaną w temperaturze 200°C. Wirniki wentylatorów są

wyważane dynamicznie zgodnie ze standardem VDI-2060 i stopniem dokładności Q 6.3. Silnik wentylatora zaprojektowano tak, aby w normalnych warunkach pracy jego żywotność wynosiła wiele lat. Łożyska są szczelne i wypełnione smarem w celu przedłużenia czasu ich pracy. Niemniej jednak zaleca się ich wymianę co 25.000 godzin pracy (1). Jako, że wentylator jest urządzeniem obrotowym, występują zewnętrzne czynniki, które wymagają pewnych środków ostrożności, które należy podjąć, aby uzyskać najlepszą możliwą wydajność

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

wentylatora. Silnik wentylatora należy utrzymywać w czystości, ponieważ jeśli kurz zgromadzi się na nim w dużych ilościach lub przeszkodzi w przepływie powietrza, silnik przegrzeje się.

- Wirniki muszą być także czyszczone regularnie z powodu kurzu i pozostałości odkładających się na łopatkach. Zmniejszają one wydajność wentylatora i powodują stopniowe pogorszenie wyważenia wirnika.
- Zaleca się sprawdzanie połączeń w skrzynce przyłączeniowej (są łatwo dostępne), aby upewnić się, że nakrętki i śruby są odpowiednio dokręcone.
- Należy upewnić się, że nie ma żadnych utrudnień spowodowanych przez kurz lub pozostałości pomiędzy obracającymi się częściami (łopatka lub wirnik) a silnikiem lub elementami mocującymi.
- Należy używać odpowiednich narzędzi w trakcie wykonywania tych czynności. Jeśli wirnik jest zdejmowany, należy użyć znormalizowanego ściągacza, a także w przypadku wymiany łożysk, wymagane jest użycie narzędzi, które nie zniszczą wału lub osłony łożyska.
- Jeśli część musi zostać wymieniona, należy:
 - Znormalizowane części: powinny zostać zakupione w specjalistycznym sklepie, zgodnie ze specyfikacją i wymiarami.
 - Części zamienne: dostarczane na zamówienie.
- W trakcie ponownego montażu wentylatora, należy stosować się do tych samych procedur i instrukcji jak te wymienione w podrozdziale: Instalacja. Wydział inżynierii SODECA pozostaje do dyspozycji klienta w zakresie udzielania rad dotyczących instalacji.

6.24.5.17 Pompa układów wtryskowych do centrali wentylacyjnych

Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

Ze znajdującego się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.

Wykluczyć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegóły patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik powinien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel techniczny, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji. Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączania pompy z ruchu. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie wszystko z powrotem zmontować oraz uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

9.24.6 Instalacja klimatyzacji

Opis instalacji

Dla potrzeb pokrycia strat ciepła w okresie zimowym oraz zysków ciepła w okresie letnim wykonano system ze zmienną ilością czynnika chłodniczego ze skraplaczami chłodzonymi wodą. Zastosowano układ VRV HR IV generacji firmy DAIKIN. Instalacja przewidziana jest do wykorzystania zarówno w celach chłodniczych jak i grzewczych. Układ umożliwia użytkownikowi wybór czy jednostka wewnętrzna ma pracować w funkcji grzania czy chłodzenia. Odbiornikiem ciepła w okresie letnim oraz źródłem ciepła w okresie zimowym jest pętla wody technologicznej niskotemperaturowej, gdzie źródłem ciepła jest wymiennik wody zasilany z węzła ciepła, zaś źródłem chłodu zamknięta chłodnia kominowa.

Układ klimatyzacji współpracuje z instalacją wentylacji poprzez dystrybucję powietrza za pomocą nawiewników szczelinowych typu AL-SN anemostatów nawiewnych typu KN oraz wywiewnych typu KW i sieć kanałów w technologii wełny szklanej typu Climaver A2 o grubości 25 mm oraz izolowanych akustycznie. Ilość powietrza wentylacyjnego wynika z wymogu utrzymania standardu higienicznego, który w tym przypadku jako budynku klasy A jest podwyższony i wynosi 50m³/h osobę. Skrzynki rozprężne nawiewników i wywiewników typu AK-SN, zabezpieczono od wewnątrz izolacją termiczno-akustyczną typu Armaflex o grubości 9 mm.

Każda jednostka wewnętrzna może grzać lub chłodzić w zależności od potrzeb danego pomieszczenia. Decyzja zapada na jednostkach rozdzielaczowych BS, które oprócz standardowego rozdziału instalacji pełnią funkcje decyzyjną co do grzania lub chłodzenia. Do rozdzielaczy z agregatów zew. doprowadzany jest system 3 -rurowy, wyprowadzany jest układ 2-rurowy do jednostek wew. Z rozdzielaczy należy odprowadzić skropliny poprzez pompki skroplin typu Mini Orange i wpisać w system kanalizacji sanitarnej poprzez syfon.

Ilość klimatyzatorów została zaprojektowana optymalnie do zaproponowanego podziału aranżacyjnego i w sposób umożliwiający jego elastyczną zmianę w zależności od potrzeb potencjalnego najemcy. Wielkość klimatyzatorów w strefach biurowych została dobrana od 20÷35% rezerwy mocy chłodniczej.

Zapotrzebowanie na grzanie jest zdecydowanie mniejsze niż na chłód przy porównywanych mocach Q_{ch} i Q_g , stąd moc chłodnicza jest brana pod uwagę przy doborze klimatyzatorów.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Ponadto dobrano rozdzielacze BS z rezerwowymi wejściami dla jednostek wew. w sytuacji zmiany ilości klimatyzatorów w obrębie danego pomieszczenia przy zmianie aranżacji.

Uwzględniając charakter budynku oraz elastyczność instalacji, system został podzielony na sekcje umożliwiające niezależną pracę.

Zaprojektowano system w oparciu o:

- jednostki zewnętrzne z typoszeregu RWEYQ...T8
- jednostki wewnętrzne kanałowe typoszeregu FXSQ...A
- jednostki wewnętrzne kasetonowe typoszeregu FXZQ...A
- systemowe rozdzielacze czynnika chłodniczego BS

Agregaty zewnętrzne wyposażone są w układ sprężania ekologicznego czynnika R410a zapewniający wysokoefektywną pracę. Wszystkie jednostki zewnętrzne zlokalizowane są w pom. technicznym na poziomie parteru w strefie parkingu, montaż na cokole betonowym o wysokości 100mm - wg projektu konstrukcyjnego, wg wytycznych zawartych w niniejszej dokumentacji i DTR urządzeń. Agregaty posadowiono zachowując minimalne odległości od przegród oraz między nimi - zgodnie z zaleceniami producenta oraz wg rys. nr KL09.

W obrębie powierzchni biurowych i lokali najmu na parterze zamontowano jednostki wewnętrzne kanałowe, w salach konferencyjnych na poziomie +1 - kasetonowych.

Projektowane jednostki wewnętrzne pracują na powietrzu obiegowym. Jednostki kanałowe nawiewają powietrze do pomieszczeń poprzez nawiewniki szczelinowe – strefa biur oraz anemostaty nawiewne przystosowane do funkcji grzania – część komunikacyjna, lobby, hal główny, pom. ochrony. Zasysanie powietrza z pomieszczeń przez klimatyzatory kanałowe następuje poprzez anemostaty wywiewne. Wszystkie elementy nawiewne i wywiewne wyposażone w skrzynki rozprężne izolowane z przepustnicą regulacyjną.

Charakterystyka systemu VRV HR IV firmy Daikin:

- dowolna kombinacja jednostek zewnętrznych i wewnętrznych umożliwia spełnienie wymagań dotyczących aranżacji wnętrz oraz efektywności energetycznej,
- automatyczna kontrola wycieku czynnika chłodniczego,
- duża elastyczność instalacji rurowej: różnica wysokości 30 m w pomieszczeniach, maksymalna długość instalacji rurowej: 190 m, całkowita długość instalacji rurowej:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

1 000m

- możliwość rozdzielenia inwestycji na etapy.

Agregat zewnętrzny systemu klimatyzacji wyposażony w sprężarkę spiralną oraz wentylator sterowalny inwerterem, z silnikami na prąd stały.

Agregaty zewnętrzne wyposażone w funkcję wyłączenia w przypadku alarmu p/poż., funkcję blokady, oszczędność pracy i energii, optymalizację grzania i chłodzenia, powiadomienie o awarii poprzez email i dalej poczty elektronicznej na telefon komórkowy. Hasło zabezpieczające (3 poziomy). Możliwość indywidualnego sterowania jednostkami wewnętrznymi z każdego komputera podłączonego do wewnętrznej sieci komputerowej.

Sterownik umożliwiający szczegółowe, łatwe centralne monitorowanie i obsługę systemów układów klimatyzacji. Sterownik wyposażony w kolorowy panel dotykowy LCD, port Ethernetu kompatybilny z siecią internetową w budynku. Umożliwia monitorowanie i kontrolę podzielone na poszczególnych użytkowników. Ponadto, sterownik umożliwia zdalne monitorowanie i kontrolę jednostek wewnętrznych poprzez internet oraz system sterowania pozwala na łatwe zarządzanie zużyciem energii oraz indywidualne sterowanie jednostkami wewnętrznymi: włączenie/wyłączenie, prędkość wentylatora, zmiana nastawy temperatury.

Opomiarowanie umożliwiające dokonywanie odczytów zużycia energii przez poszczególne jednostki i wydzielone grupy/strefy jednostek, rozliczanie kosztów z dostępem internetowym. Każda jednostka podłączona do impulsowego licznika energii podłączonego z kolei do jednostki zewnętrznej oraz do centralnego sterownika.

Wykonywanie harmonogramów sterowania. Układ sterowania optymalizujący pracę urządzenia pod względem niskich kosztów eksploatacji, wyposażony w funkcję automatycznego napełniania czynnikiem chłodniczym, automatyczny test działania, funkcję wykrywania nieszczelności, odzysku czynnika chłodniczego z instalacji oraz w funkcję samosprawdzania –szybkiej diagnozy m.in. sprawdzania okablowania, funkcja auto-adresowania jednostek wewnętrznych. Instalację z agregatami połączono za pomocą połączeń elastycznych.

Instalacja chłodnicza dla central wentylacyjnych

W celu wstępnej obróbki powietrza wentylacyjnego (schłodzenie) w centralach wentylacyjnych wykonano instalację chłodniczą. W tym celu przewidziano zastosowanie dla każdej z central agregatów z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego R-410A. Jednostki zewnętrzne umieszczone są na dachu budynku.

Zamontowano agregaty firmy Daikin.

Instalacja pracuje jako 2-rurowa. Urządzenia wyposażone są w zabezpieczenia z postaci: czujnik temperatury wejściowej i wyjściowej, przekaźnik wewnętrznego przeciążenia, czujnik przeciążenia sprężarki, czujnik przeciążenia systemu, wyłącznik wysokiego ciśnienia i czujnik niskiego ciśnienia.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Instalacja chłodzenia pomieszczeń serwerowni

Dla potrzeb schłodzenia pomieszczeń serwerowni zlokalizowanych na poszczególnych poziomach kondygnacji biurowych na poziomach +1, +2, +3 wykonano układ klimatyzacji w oparciu o system chłodzenia z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego typu SPLIT firmy DAIKIN.

Zamontowano jednostki wewnętrzne ściennie we współpracy z jednostką zewnętrzną, inwerterową. Jednostki zewnętrzne zlokalizowane są na dachu budynku.

Wszystkie urządzenia dostarczono w komplecie ze sterownikiem ściennym oraz pompką kondensatu.

Instalacja chłodzenia pomieszczenia UPS, baterii UPS, GPD i rozdzielni elektrycznych

Dla potrzeb schłodzenia pomieszczeń wykonano układy klimatyzacji w oparciu o system chłodzenia z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego typu SPLIT firmy DAIKIN.

Zamontowano jednostki wewnętrzne ściennie oraz podstropowe we współpracy z jednostką zewnętrzną, inwerterową. Jednostki zewnętrzne zamontowano jako wiszące w części parkingowej budynku. Wszystkie urządzenia dostarczono w komplecie ze sterownikiem ściennym oraz pompką kondensatu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Instalacja chłodzenia pomieszczenia ochrony/BMS

Dla potrzeb schłodzenia oraz grzania pomieszczenia ochrony/BMS zamontowano klimatyzatora kanałowy podłączony do systemu VRV budynku – agregat obsługujący poziom parteru.

Zamontowano jednostkę wewnętrzną kanałową podłączoną systemem kanałów do elementów nawiewnych i wywiewnych.

Klimatyzator dostarczono w komplecie ze sterownikiem ściennym oraz pompką kondensatu.

Instalacja chłodzenia pomieszczenia technicznego agregatów VRV

Dla potrzeb schłodzenia pomieszczenia /lokalizacja na poziomie parteru/ wykonano montaż układów klimatyzacji w oparciu o system chłodzenia z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego typu SPLIT firmy DAIKIN.

Zakłada się montaż jednostek wewnętrznych podstropowych we współpracy z jednostką zewnętrzną – dwie sztuki, inwerterową. Jednostki zewnętrzne montowane będą jako wiszące w części parkingowej budynku.

Wszystkie urządzenia dostarczono w komplecie ze sterownikiem ściennym oraz pompką kondensatu.

Instalacja chłodzenia pomieszczenia śmietnika

Dla potrzeb schłodzenia pomieszczenia śmietnika w okresie letnim wykonano montaż układu klimatyzacji w oparciu o system chłodzenia z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego typu SPLIT firmy DAIKIN.

Zamontowano jednostkę wewnętrzną ścienną we współpracy z jednostką zewnętrzną, inwerterową. Jednostka zewnętrzna zamontowana jako wisząca w części parkingowej budynku.

Urządzenia zamontowano w przestrzeni parkingu i wydzielono siatką stalową ocynkowaną o oczkach min. 5x5cm.

Wszystkie urządzenia dostarczono w komplecie ze sterownikiem ściennym oraz pompką kondensatu.

Instalację rozprowadzającą czynnik chłodniczy wykonano z rur miedzianych dla chłodnictwa. Całość przewodów zaizolowano prefabrykowaną otuliną z pianki chlorokauczukowej. Grubość izolacji równa grubości przewodów freonowych.

Odcinek rurociągu prowadzony na zewnątrz należy zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Instalacje chłodnicze rurowe

Instalacje wykonano z rur miedzianych, łączonych na lut twardy L-Ag2P, atestowanych z przeznaczeniem dla instalacji chłodniczych wg PN EN 12735-1. Na odcinkach prostych dłuższych od 15 m zastosowano kompensacje U-kształtną. Przewody miedziane zaizolowano otuliną na bazie kauczuku syntetycznego. Do izolacji rurociągów miedzianych linii freonowych zastosowano izolację typu K-flex.

Rury podwieszano przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych. Instalacje zamontowano tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia.

Instalacje prowadzone na zewnątrz budynku oraz w przestrzeni parkingu podziemnego zaizolowano systemem K-Flex.

Instalacja odprowadzenia skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych

Skropliny z klimatyzatorów odprowadzone są do instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku, poprzez wpięcie do pionów kanalizacyjnych lub wpięcie zostały w syfony umywalkowe. Instalacja wykonano z rurociągów PCV-U łączonych na kształtki klejone. Instalacje skroplin wykonano ze spadkiem 1% od urządzeń do pionów kanalizacyjnych

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczono opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody dla rur palnych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Obsługa instalacji

Obsługą i konserwacją instalacji klimatyzacji Split i VRV powinni zajmować się jedynie przeszkoleni pracownicy wskazani przez Właściciela obiektu. Należy postępować zgodnie z przekazanymi instrukcjami obsługi urządzeń producentów.

Kontrola instalacji

Właściciel obiektu powinien dokonywać okresowych kontroli stanu technicznego instalacji klimatyzacji, a zauważone usterki powinny być niezwłocznie usuwane.

Kontrola instalacji klimatyzacji powinna polegać na :

- okresowym przeglądom urządzeń
- okresowym sprawdzeniu stanu technicznego instalacji;
- zapobieganiu możliwości powstawania nieszczelności w instalacjach;
- okresowym sprawdzeniu stanu technicznego instalacji;
- zapobieganiu możliwości powstawania nieszczelności w instalacjach;
- okresowym przeglądom zamontowanych elementów uzbrojenia instalacji

9.24.6.1 Klimatyzator powietrzny typu VRV (RWEYQ-T8)

Czynności serwisowe i konserwacyjne – wstęp

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia.

Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych zatrzymaj pracę wyłącznikiem głównym.

Ponieważ po upływie kilku lat użytkowania urządzenia w klimatyzatorze gromadzi się kurz, powoduje to pewien spadek wydajności. Ponieważ do zdemontowania i wyczyszczenia wnętrza urządzeń niezbędne jest odpowiednie doświadczenie techniczne, zaleca się podpisanie umowy na czynności konserwacyjne i przeglądy, które będą wykonywane obok normalnej konserwacji.

Zwracając się do dealera o interwencję, należy zawsze podawać:

- pełną nazwę modelu klimatyzatora;
- numer seryjny (podany na tabliczce znamionowej urządzenia);
- datę montażu;
- objawy usterki i szczegóły awarii.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Postępowanie z wodą stanowiącą źródło ciepła :

Wymogi stawiane przez producenta :

- Nie wolno zapomnieć o montażu sitka (jest ono sprzedawane osobno jako element akcesorium) w przewodzie wlotowym wody stanowiącej źródło ciepła.
- Jako źródła ciepła nie wolno stosować wody zanieczyszczonej stosunkowo dużą ilością obcych substancji.
- Nie wolno pomijać badania jakości wody. W przeciwnym przypadku nastąpi korozja skraplacza lub przewodów rurowych albo dojdzie do namnażania się bakterii.
- W razie konieczności przeprowadzenia czyszczenia należy skontaktować się z dealerem, od którego urządzenie zostało nabyte.

Czyszczenie strony wodnej wymiennika ciepła :

- Po upływie dłuższego okresu eksploatacji na wymienniku ciepła po stronie wodnej będą gromadzić się kamień, osady, narosty itp. Wymiennik ciepła wymaga czyszczenia w regularnych odstępach czasu. W razie nagromadzenia kamienia i narośli wydajność chłodzenia i ogrzewania może ulec obniżeniu. Urządzenie zabezpieczające będzie ustawicznie aktywowane, uniemożliwiając prawidłową pracę.
- Jeśli urządzenie jest eksploatowane w miejscu, gdzie woda jest słabej jakości, częstotliwość czyszczenia należy zwiększyć.

Czyszczenie sitka

Oczyścić sitko w przewodzie wlotowym wody stanowiącej źródło ciepła.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Konserwacja po długim okresie bezczynności (np. na rozpoczęcie sezonu)

- Sprawdzić drożność wylotów powietrza z urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych, w razie potrzeby udroźnij je.
- Uruchomić pompę i upewnić się, że woda w obiegu krąży. W razie uruchomienia pompy bez wody w obiegu może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- Oczyszczyć filtry powietrza i obudowy urządzeń wewnętrznych(1).

Należy postępować wg informacji zawartych w instrukcji obsługi urządzeń wewnętrznych, a ponadto koniecznie zamontować oczyszczone filtry z powrotem w tym samym położeniu.

- Włączyć zasilanie na co najmniej 6 godzin przed uruchomieniem urządzenia; zapewni to bardziej płynną pracę urządzenia. Po włączeniu zasilania pojawia się wyświetlacz interfejsu użytkownika.


Konserwacja przed dłuższą przerwą w eksploatacji (np. na zakończenie sezonu)

- Pozostaw urządzenia wewnętrzne w trybie samego nawiewu na około pół dnia, aby wysuszyć wnętrza urządzeń. Szczegółowe informacje o pracy w trybie nawiewu można znaleźć w instrukcji obsługi producenta
- Wyłączyć zasilanie. Wyświetlacz interfejsu użytkownika znika.
- Oczyszczyć filtry powietrza i obudowy urządzeń wewnętrznych.

Należy postępować wg informacji zawartych w instrukcji obsługi urządzeń wewnętrznych, a ponadto koniecznie zamontować oczyszczone filtry z powrotem w tym samym położeniu.

- W razie zagrożenia zamarzaniem przewodów rurowych pompa wody stanowiącej źródło ciepła musi być zawsze włączona, nawet gdy urządzenie nie działa.
- Jeśli pompa ma pozostać wyłączona przez dłuższy czas w zimie, należy opróżnić ją z wody;

Rozwiązywanie problemów związanych z usterkami urządzenia

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Serwis producenta należy wezwać w następujących przypadkach :

- Jeśli często uaktywnia się urządzenie zabezpieczające, takie jak bezpiecznik, wyłącznik awaryjny lub detektor prądu upływowego albo wyłącznik nie działa prawidłowo.

Środek zaradczy: Wyłącz zasilanie wyłącznikiem głównym.

- Jeśli z urządzenia cieknie woda.

Środek zaradczy: Wyłącz urządzenie.

- Włącznik urządzenia nie działa prawidłowo.

Środek zaradczy: Wyłącz zasilanie.

- Jeśli na wyświetlaczu pojawia się numer urządzenia, lampka wskaźnika pracy pulsuje i wyświetlany jest kod usterki.

Środek zaradczy: Powiadom instalatora, podając mu kod usterki.

Jeśli system nie działa prawidłowo (poza przypadkami opisanymi powyżej) i nie można jednoznacznie stwierdzić żadnej z wymienionych wyżej usterek, należy skontrolować system, postępując według poniższych procedur.

Jeśli system w ogóle nie działa:

- Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekać do ponownego włączenia zasilania. Jeśli wystąpi przerwa w zasilaniu podczas pracy, system automatycznie uruchomi się ponownie natychmiast po ponownym włączeniu zasilania.
- Sprawdź, czy nie przepalił się bezpiecznik albo czy nie zadziałał wyłącznik awaryjny. W razie potrzeby wymień bezpiecznik albo ustaw wyłącznik awaryjny.

Jeśli system działa tylko w trybie nawiewu, ale wyłącza się natychmiast po włączeniu ogrzewania lub chłodzenia :

- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia wewnętrznego. Usuń przeszkodę i zapewnij dopływ powietrza. Sprawdź czy nie są zablokowane wloty i wyloty urządzenia zewnętrznego
- Sprawdź, czy na wyświetlaczu interfejsu nie pojawił się wskaźnik

„ „ (pora wyczyścić filtr powietrza). (Patrz punkt „8. Konserwacja” na stronie 55 i „Konserwacja” w instrukcji obsługi urządzenia wewnętrznego.)

- Sprawdź wszystkie zawory w instalacji wodnej. Otworzy wszystkie zawory.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Sprawdź, czy filtr wody nie jest zablokowany. Oczyszczyć filtr siatkowy.
- Sprawdź, czy temperatura na wlocie wody stanowiącej źródło ciepła mieści się w zadanym zakresie.
- Sprawdź czy strumień wody stanowiącej źródło ciepła ma parametry spełniające wymagania.

System działa, ale wydajność chłodzenia lub ogrzewania nie jest wystarczająca

- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia wewnętrznego. Usuń przeszkodę i zapewnij dopływ powietrza. Sprawdź czy nie są zablokowane wloty i wyloty urządzenia zewnętrznego
- Sprawdź, czy filtr powietrza nie jest zablokowany (zob. punkt „Konservacja” w instrukcji urządzenia wewnętrznego).
- Sprawdź ustawienie temperatury.
- Sprawdź prędkość wentylatora wybraną za pomocą interfejsu.
- Sprawdź, czy nie są otwarte drzwi lub okna. Zamknij drzwi i okna, aby zapobiec przedostawaniu się podmuchów wiatru do pomieszczenia.
- Sprawdź, czy podczas chłodzenia w pomieszczeniu nie przebywa zbyt wiele osób. Sprawdź, czy pomieszczenie zanieczyszczone się nie nagrzewa (podczas chłodzenia).
- Sprawdź, czy do wnętrza pomieszczenia nie padają promienie słoneczne. Użyj żaluzji lub zasłon.
- Sprawdź, czy kąt przepływu powietrza jest prawidłowy.
- Sprawdź, czy temperatura na wlocie wody stanowiącej źródło ciepła do ogrzewania mieści się w zadanym zakresie.
- Sprawdź czy strumień wody stanowiącej źródło ciepła ma parametry spełniające wymagania.

Jeśli po wykonaniu wszystkich powyższych czynności sprawdzających nie będzie możliwe samodzielne wyeliminowanie problemu, należy skontaktować się z instalatorem, opisać objawy, podać pełną nazwę modelu klimatyzatora (jeśli to możliwe wraz z numerem fabrycznym) oraz datę montażu (może być podana na karcie gwarancyjnej).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Obsługa i eksploatacja urządzenia

Sposób obsługi różni się w zależności od zastosowanej kombinacji jednostki BS i pilota zdalnego sterowania. W celu odpowiedniego zabezpieczenia urządzenia, należy włączyć je za pomocą głównego wyłącznika zasilania na 6 godzin przed uruchomieniem. W przypadku wyłączenia zasilania wyłącznikiem głównym podczas pracy, urządzenie zostanie automatycznie ponownie uruchomione po włączeniu zasilania.

Wymagania dotyczące utylizacji

Demontaż urządzenia i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

9.24.6.2 Klimatyzator typu VRV – jednostki BS

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia. Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych zatrzymaj pracę wyłącznikiem głównym.

Zwracając się do serwisu o interwencję, należy zawsze podawać:

- pełną nazwę modelu klimatyzatora;
- numer seryjny (podany na tabliczce znamionowej urządzenia);
- datę montażu;
- objawy usterki i szczegóły awarii.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Obsługa urządzenia

Obecność usterek w systemie można sprawdzić za pomocą następujących metod:

Wskazanie na pilocie zdalnego sterowania obsługującym urządzenie wewnętrzne

Ogólne usterki w systemie, w tym w jednostce BS, można zidentyfikować, korzystając z ekranu usterek LCD na pilocie zdalnego sterowania. Więcej informacji na temat wyświetlanych informacji o usterekach i stopniu ich ważności można znaleźć na tabliczce zamocowanej do urządzenia wewnętrznego oraz w instrukcji obsługi dołączonej do urządzenia zewnętrznego.

9.24.6.3 Klimatyzator typu VRV – jednostki FXSQ

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia. Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych zatrzymaj pracę wyłącznikiem głównym. Do czyszczenia filtrów powietrza i paneli zewnętrznych nie należy używać wody ani powietrza o temperaturze 50°C lub wyższej. Podczas czyszczenia wymiennika ciepła należy koniecznie zdemontować skrzynkę elektryczną, silnik wentylatora, dodatkową grzałkę elektryczną i pompę

skroplin. Woda lub detergent może naruszyć izolację elementów elektronicznych i spowodować ich uszkodzenie.


Oczyszczanie filtra

Filtr powietrza należy wyczyścić, gdy na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik - PORA WYCZYŚCIĆ FILTR POWIETRZA . Filtr powinien być czyszczony częściej, jeśli urządzenie jest zainstalowane w pomieszczeniu, w którym powietrze jest bardzo silnie zanieczyszczone.

Jeśli usunięcie zanieczyszczeń stanie się niemożliwe, filtr powietrza należy wymienić. (Zapasowy filtr powietrza jest elementem opcjonalnym).

Szczegóły dotyczące oczyszczania filtra zostały przedstawione w instrukcji obsługi urządzenia wydanie przez producenta (str. 11-12)

Obsługa urządzenia

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi i sterowania urządzeniem zawarte są w instrukcji obsługi wydanej przez producenta.

Uruchomienie po długiej przerwie


Sprawdź poniższe:

- Czy wlot i wylot powietrza nie jest zablokowany. W razie potrzeby – usuń przeszkodę.
- Czy uziemienie jest podłączone. Wyczyść filtr powietrza i panele zewnętrzne.
- Po wyczyszczeniu filtr należy koniecznie założyć. Włączyć główny wyłącznik zasilania.
- Po włączeniu zasilania zaświeci się wyświetlacz na panelu sterowania.
- W celu ochrony jednostki należy włączyć główny wyłącznik zasilania na 6 godzin przed rozpoczęciem obsługi.

Przed długą przerwą w eksploatacji

Włącz urządzenie w TRYBIE NAWIEWU na pół dnia, aby je wysuszyć.

- Odpowiednie informacje podano w instrukcji obsługi jednostki zewnętrznej. Odetnij zasilanie.
- Gdy zasilanie jest włączone (wyłącznik główny w położeniu włączonym), system zużywa nieco energii, nawet jeśli nie pracuje.
- Po wyłączeniu zasilania znika obraz z wyświetlacza na pilocie zdalnego sterowania.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Utylizacja

Demontaż jednostki i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

9.24.6.4 Skraplacz typu Inverter – ERQ

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia. Konserwacja powinna być przeprowadzana przez monter lub przedstawiciela serwisu. Cykle konserwacyjne poszczególnych elementów składowych urządzenia zostały zawarte w tabeli nr 1 na str. 7 instrukcji obsługi wydanej przez producenta.

Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne. Należy upewnić się, że główny wyłącznik został przekręcony w położenie wyłączone, oraz wyjąć bezpieczniki z obwodu sterującego znajdującego się w urządzeniu zewnętrznym.

Konserwacja po długiej przerwie w eksploatacji (np. przed początkiem sezonu)

- Sprawdź drożność wylotów powietrza z central klimatyzacyjnych i zewnętrznych, w razie potrzeby udroźnij je.
- Oczyszczyć filtry powietrza i obudowy central klimatyzacyjnych. Należy postępować wg informacji zawartych w instrukcji obsługi central klimatyzacyjnych, a ponadto koniecznie zamontować oczyszczone filtry z powrotem w tym samym położeniu.
- Włącz zasilanie na co najmniej 6 godzin przed uruchomieniem urządzenia; zapewni to bardziej płynną pracę urządzenia. Po włączeniu zasilania włączają się wyświetlacze pilota zdalnego sterowania.

Konserwacja przed długą przerwą w eksploatacji (np. przed końcem sezonu)

- Pozostaw centrale klimatyzacyjne w trybie samego nawiewu na około pół dnia, aby wysuszyć wnętrza urządzeń.
- Wyłącz zasilanie. Wyświetlacze pilota wyłączą się.
- Oczyszczyć filtry powietrza i obudowy central klimatyzacyjnych.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Należy postępować wg informacji zawartych w instrukcji obsługi central klimatyzacyjnych, a ponadto konieczne zamontować oczyszczone filtry z powrotem w tym samym położeniu.

Uwaga!

W razie zaobserwowania nietypowych objawów (swąd spalenizny itp.) należy zatrzymać urządzenia i wyłączyć zasilanie. Dalsze działanie urządzenia w takich warunkach może spowodować uszkodzenia, porażenie prądem elektrycznym lub pożar. Należy skontaktować się z serwisem.

Nie należy samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

Należy skontaktować się z serwisem. Jeśli dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego nie należy dopuścić do kontaktu czynnika z otwartym płomieniem. Sam czynnik chłodniczy jest całkowicie bezpieczny, nietoksyczny i niepalny, jednak jeśli przedostanie się do pomieszczenia, w którym występuje otwarty płomień (grzejnika, kuchenki itp.), dojdzie do wydzielania toksycznych gazów. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy zawsze zlecić specjalście naprawę nieszczelności i przeprowadzenie kontroli. Uszkodzenia powstałe w wyniku demontażu lub czyszczenia wnętrza urządzeń przez osoby nieupoważnione mogą nie być objęte gwarancją.

Obsługa urządzenia


Informacje dotyczące bezpieczeństwa związane z obsługą urządzenia :

-Długotrwałe przebywanie w strumieniu powietrza jest szkodliwe dla zdrowia.

-Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub obrażeń ciała, w przypadku wystąpienia nietypowych objawów, takich jak swąd lub płomienie, należy wyłączyć zasilanie urządzenia i skontaktować się z dealerem w celu uzyskania instrukcji.

-W celu zainstalowania klimatyzatora należy skontaktować się z dealerem. Niekompletna instalacja wykonana samodzielnie może spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

- Nie umieszczać obiektów w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia zewnętrznego i nie dopuszczać, aby liście i inne zanieczyszczenia gromadziły się wokół urządzenia. Liście stanowią schronienie dla małych zwierząt, które mogą wejść do urządzenia. Po wejściu do urządzenia w wyniku kontaktu zwierząt z częściami elektrycznymi może dojść do uszkodzeń, powstania dymu lub pożaru.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- W celu rozbudowy, naprawy i konserwacji klimatyzatora należy skontaktować się z dealerem. Niekompletna rozbudowa, naprawa lub konserwacja może spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Nie wolno wkładać palców, prętów ani innych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza. Może to spowodować uszkodzenia ciała, gdyż wentylator obraca się z dużą szybkością.
- Nie dopuszczaj do zamoczenia centrali klimatyzacyjnej lub pilota zdalnego sterowania. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- W pobliżu urządzenia nie wolno używać substancji palnych w postaci aerozolu, takich jak lakiery do włosów, farby itp. Może to spowodować pożar.
- Wymieniając przepalony bezpiecznik, należy stosować bezpiecznik o właściwej wartości nominalnej. Użycie zamiast bezpiecznika przewodu miedzianego lub innego może spowodować zniszczenie urządzenia lub pożar.
- Nie należy wkładać żadnych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza. Zetknięcie się przedmiotów z szybko wirującym wentylatorem może być niebezpieczne.
- Nie należy naciskać przycisków pilota zdalnego sterowania twardymi, ostro zakończonymi przedmiotami. Może to spowodować uszkodzenie pilota.
- Nie należy ciągnąć ani skręcać przewodu elektrycznego pilota zdalnego sterowania. Może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Nie należy dokonywać samodzielnych przeglądów ani napraw urządzenia. Należy w tym celu wezwać wykwalifikowanego technika serwisu.
- Klimatyzatora nie należy używać do celów niezgodnych z przeznaczeniem.
- Nie należy używać urządzenia o chłodzenia aparatury precyzyjnej, żywności, roślin, zwierząt ani dzieł sztuki – może to być dla nich szkodliwe.
- Aby uniknąć obrażeń, nie należy zdejmować słony wentylatora urządzenia zewnętrznego.
- Aby uniknąć niedoboru tlenu, należy odpowiednio przewietrzać pomieszczenie, jeśli razem z klimatyzatorem używane są urządzenia wyposażone w palniki.
- Po dłuższej eksploatacji należy sprawdzić, czy podstawa i mocowanie urządzenia nie uległy uszkodzeniu. W przypadku uszkodzenia może nastąpić upadek urządzenia, co może spowodować obrażenia.
- Nie należy umieszczać pojemników aerozolowych ani używać aerozoli w pobliżu klimatyzatora. Postępowanie takie może spowodować pożar.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Przed przystąpieniem do czyszczenia należy koniecznie wyłączyć urządzenie za pomocą pilota i wyłącznikiem głównym albo wyciągnąć wtyczkę z gniazdka sieciowego. W przeciwnym przypadku może to skutkować porażeniem prądem elektrycznym i obrażeniami.
- Klimatyzatora nie należy obsługiwać mokrymi rękoma. Grozi to porażeniem prądem elektrycznym.
- Nie umieszczaj przedmiotów, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku działania wilgoci, pod centralą klimatyzacyjną. Jeśli wilgotność przekracza 80%, a odpływ bądź filtr jest niedrożny, może dochodzić do skraplania się pary.
- Nie należy umieszczać urządzeń wytwarzających otwarty płomień w strumieniu powietrza z klimatyzatora, ani pod centralą klimatyzacyjną. Może to spowodować niecałkowite spalanie lub deformację urządzenia pod wpływem temperatury.

Sposób obsługi różni się w zależności od zastosowanej kombinacji urządzenia zewnętrznego i pilota zdalnego sterowania. W celu odpowiedniego zabezpieczenia urządzenia, należy włączyć je za pomocą głównego wyłącznika zasilania na 6 godzin przed uruchomieniem.

W przypadku wyłączenia zasilania wyłącznikiem głównym podczas pracy, urządzenie zostanie automatycznie ponownie uruchomione po włączeniu zasilania. Odpowiednie informacje dotyczące obsługi oraz korzystania z poszczególnych funkcji podano w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z modułem sterującym. Odpowiednie informacje dotyczące obsługi oraz korzystania z poszczególnych funkcji podano w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z pilotem zdalnego sterowania.

Utylizacja

Jeśli całe urządzenie ma być zdemontowane lub zainstalowane w innym miejscu, należy skontaktować się z dealerem. Do przenoszenia urządzeń wymagana jest wiedza techniczna. W urządzeniu zastosowano fluorowęglowodór. W razie utylizacji urządzenia należy skontaktować się z dealerem. Obowiązujące przepisy prawa wymagają zebrania, przewiezienia i utylizacji czynnika chłodniczego zgodnie z właściwymi przepisami odnośnie związków fluorowęglowodorowych.

9.24.6.5 Klimatyzator typu FXZQ

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia. Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Uwagi dotyczące konserwacji :

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Na czas wykonywania czynności przy złączach wszystkie obwody zasilania muszą być odłączone. Aby wyczyścić klimatyzator, należy zatrzymać pracę i wyłączyć wyłącznik zasilania. W przeciwnym razie może to skutkować porażeniem prądem elektrycznym i obrażeniami. Klimatyzatora nie należy myć wodą. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym. W razie stosowania rusztowań należy zachować ostrożność. W przypadku prac na wysokościach należy postępować szczególnie ostrożnie. Po dłuższej eksploatacji należy sprawdzić, czy podstawa i mocowanie jednostki nie uległy uszkodzeniu. W przeciwnym razie może nastąpić upadek jednostki, co może spowodować obrażenia. Nie należy dotykać ożebrowania wymiennika ciepła. Żebra mogą mieć ostre krawędzie i spowodować przecięcie. Podczas czyszczenia wymiennika ciepła należy koniecznie zdemonstrować moduł sterujący, silnik wentylatora, pompę skroplin i wyłącznik pływakowy.

Informacje dot. oczyszczania filtra i czyszczenia panelu zostały zawarte w instrukcji obsługi urządzenia wydanej przez producenta.

Obsługa urządzenia

Szczegółowe informacje dot. obsługi i sterowania urządzenia zostały zawarte w instrukcji obsługi i eksploatacji wydanej przez producenta.

Utylizacja

Demontaż jednostki i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

9.24.6.6 Klimatyzator typu RXS-L, RZQG

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia. Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Odpowiednio do obowiązujących przepisów krajowych i międzynarodowych może być konieczne założenie książki serwisowej wyposażenia, zawierającej co najmniej następujące informacje :

- informacje dotyczące konserwacji,
- informacje o naprawach,
- wyniki prób,
- dane o okresach przestoju,

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Stosowne wskazówki na temat takiej książki można znaleźć w normie EN378 (na terenie Europy).

Uwagi dotyczące konserwacji :

- Na czas wykonywania czynności przy złączach wszystkie obwody zasilania muszą być odłączone.
- Aby wyczyścić klimatyzator, należy zatrzymać pracę i wyłączyć włącznik zasilania. W przeciwnym razie może to skutkować porażeniem prądem elektrycznym i obrażeniami.
- Klimatyzatora nie należy myć wodą. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- W razie stosowania rusztowań należy zachować ostrożność. W przypadku prac na wysokościach należy postępować szczególnie ostrożnie.
- Po dłuższej eksploatacji należy sprawdzić, czy podstawa i mocowanie jednostki nie uległy uszkodzeniu. W przeciwnym razie może nastąpić upadek jednostki, co może spowodować obrażenia.

Obsługa urządzenia

Szczegółowe informacje dot. obsługi i sterowania urządzenia zostały zawarte w instrukcji obsługi i eksploatacji wydanej przez producenta.

Utylizacja

Demontaż jednostki i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi

9.24.6.7 Klimatyzator typu FTXS, FHQ

Czynności serwisowe i konserwacyjne

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia należy regularnie (zalecane raz w roku) przeprowadzać przegląd oraz szereg czynności kontrolnych dotyczących urządzenia. Konserwacja powinna być przeprowadzana przez montera lub przedstawiciela serwisu.

Do czyszczenia nie wolno używać następujących materiałów.

- Gorąca woda o temperaturze powyżej 40°C.
- Benzyna, rozcieńczalnik, inne olejki eteryczne.
- Substancja do polerowania.
- Szczotki do szorowania, inne twarde przedmioty.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Uwaga :

- Przed czyszczeniem należy koniecznie zatrzymać pracę i wyłączyć bezpiecznik.
- Nie wolno chwytać aluminiowych żeber jednostki wewnętrznej. Dotknięcie tych części może doprowadzić do obrażeń.

Sprawdzanie jednostek :

- Sprawdź, czy podstawa, stojak lub inne elementy mocujące jednostki zewnętrznej nie gniją ani nie rdzewieją.
- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów i wylotów powietrza jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej.
- Sprawdź, czy skropliny wypływają bez przeszkód z przewodu spustowego w trybie CHŁODZENIE lub OSUSZANIE.
- Jeśli nie widać skroplin, woda może wyciekać z jednostki wewnętrznej. Jeśli ma to miejsce, zatrzymaj działanie i skontaktuj się z serwisem.

Zaleca się wykonywanie okresowej konserwacji !!!

- W niektórych warunkach pracy wewnątrz klimatyzatora może po kilku latach zabrudzić się, powodując pogorszenie działania.

Oprócz regularnego czyszczenia przez użytkownika zaleca się wykonywanie okresowej konserwacji przez specjalistę.

- W celu wykonania konserwacji przez specjalistę należy skontaktować się ze sklepem, w którym zakupiono klimatyzator.
- Koszty konserwacji musi ponieść użytkownik.

Szczegółowe informacje dotyczące konserwacji zostały zawarte w instrukcjach obsługi poszczególnych urządzeń wydanych przez producenta.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

9.24.6.8 Obsługa urządzeń

Urządzenie FTXS

Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego

- Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte uzgodnieniami Protokołu z Kioto.
Rodzaj czynnika chłodniczego: R410A

Wartość GWP(1): 1975

(1) GWP = wartość potencjału globalnego

- W zależności od obowiązujących przepisów UE lub lokalnych może być konieczne przeprowadzanie okresowych kontroli pod kątem szczelności. Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z lokalnym dealerem.

W przypadku wystąpienia anomalii (takiej jak zapach spalenizny), należy zatrzymać działanie i wyłączyć bezpiecznik !!

- Kontynuowanie pracy w przypadku wystąpienia anomalii może być przyczyną problemów, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Należy skontaktować się ze sklepem, w którym zakupiono klimatyzator.

Użytkownik nie powinien podejmować prób samodzielnej naprawy lub modyfikacji klimatyzatora !!

- Nieprawidłowe czynności mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Należy skontaktować się ze sklepem, w którym zakupiono klimatyzator.

W przypadku wystąpienia jednego z poniższych objawów należy niezwłocznie wezwać serwis !!!

- Przewód zasilający jest nienaturalnie gorący lub uszkodzony.
- Podczas pracy słychać nienormalne dźwięki.
- Bezpiecznik zabezpieczający, bezpiecznik lub wyłącznik prądu uptywowego często przerywa pracę.
- Przełącznik lub przycisk często nie działa prawidłowo.
- Czuć zapach spalenizny.
- Z jednostki wewnętrznej wycieka woda.

Urządzenie FHQ

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Uwagi :

W pobliżu klimatyzatora nie należy stosować gazów palnych (takich jak kosmetyki do włosów w aerozolu czy środki na insekty).

Klimatyzatora nie należy przecierać benzyną ani rozpuszczalnikiem. Może to spowodować pęknięcie obudowy, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Nie należy wkładać palców ani innych podłużnych przedmiotów do otworów wlotu i wylotu powietrza ani między kierownice poziome. Może to spowodować obrażenia ciała, gdyż wentylator obraca się z dużą szybkością.

Klimatyzatora nie należy myć wodą. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar w następstwie wycieku.

Przed przystąpieniem do czynności serwisowych należy upewnić się, że klimatyzator jest wyłączony oraz wyłączyć zasilanie wyłącznikiem zasilania. Nieodłączenie zasilania może spowodować porażenie prądem elektrycznym i obrażenia ciała.

Jeśli klimatyzator jest uszkodzony (wydobywa się z niego zapach spalenizny itp.), należy wyłączyć zasilanie klimatyzatora i skontaktować się z lokalnym dealerem.

Kontynuowanie pracy w takich okolicznościach może być przyczyną problemów, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z lokalnym dealerem.

9.24.6.9 Pompka do instalacji skroplin

Konserwacja

Co sześć miesięcy należy wyczyścić zbiorniczek skroplin i filtr. W celu zapewnienia prawidłowej pracy po oczyszczeniu, zbiorniczek skroplin musi być ponownie zainstalowany idealnie w pozycji poziomej.

9.24.7 Instalacja wody technologicznej

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny w czasie sezonu chłodniczego wykonać następujące czynności:

- sprawdzić, czy zład jest należycie odpowietrzony;
- sprawdzić na manometrach czy ciśnienie/poziom wody w instalacji jest właściwy
- sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- oczyścić filtry przy jednostkach zew. VRV w pomieszczeniu maszynowni VRV i filtry przed pompami poprzez ściągnięcie izolacji z kauczuku oraz wykręcenie dekla osadnika. Samą siatkę filtra przepłukać pod czystą wodą i wkręcić powrotnie;
- dokonać rozruchu instalacji dla pracy grzania (zamknięty obieg wieży otwarty obieg wymiennika) a następnie dla pracy chłodzenia (otwarty obieg wieży; zamknięty obieg wymiennika);
- sprawdzić , czy nie występują w obiekcie pomieszczenia niedostatecznie chłodzone i w razie potrzeby dokonać regulacji przepływów w instalacji (na zaworach przy jednostkach zew. VRV);
- sprawdzić pracę czujników przepływu przy jednostkach zew. VRV pomieszczenia Maszynowni
- sprawdzić stan izolacji cieplnych kauczukowych, a w szczególności ich ciągłość;
- sprawdzić otwieranie i zamykanie się wszystkich zaworów i przepustnic min. 2 razy w roku.
- sprawdzić skuteczność otwierania się i zamykania wszystkich przepustnic z siłownikami elektrycznymi (pełne zamknięcie i otwarcie)
- sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa co najmniej 1 x na 6 miesięcy poprzez przekręcenie (lub 2-krotne przekręcenie) karbowanego tworzywowego kołpaka zaworu w kierunku zgodnym ze strzałką. Powinien wówczas wystąpić wyrzut czynnika z zaworu bezpieczeństwa. W przypadku gdy zawór przecieka możliwe jest jego wyczyszczenie poprzez rozkręcenie
- sprawdzić stan pracy pomp. W regularnych odstępach czasu sprawdzać dopływ powietrza na obudowie silnika tak, aby silnik i moduł był schładzany (usunąć zabrudzenia jeśli jest konieczność). Sprawdzić czy wskaźnik pompy nie wskazuje komunikatu błędów. W przypadku zwiększonego hałasu łożyska i wibracji istnieje prawdopodobieństwo jego zużycia. Konieczna jest wtedy wymiana silnika względem łożyska.
- Sprawdzić działanie jak i stan techniczny czujników ciśnienia pomp oraz czujników temperatury glikolu zasilającego jak i powrotnego z jednostek VRV Maszynowni.
- Sprawdzić stan pracy wieży chłodniczej

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

W trakcie sezonu chłodniczego może zachodzić wielokrotnie potrzeba:

- uzupełnienia instalacji wodą lodową (glikol propylenowy 40%);
- sprawdzić stan instalacji wody uzdatnionej jak i samej stacji wody uzdatnionej
- sprawdzenie układu zrzutu wody z wieży
- odpowietrzenia instalacji;
- oczyszczenia filtrów i osadników

Po sezonie chłodniczym należy instalację pozostawić napełnioną wodą oraz:

- oczyścić filtry i osadniki;

9.24.7.1 Wieże chłodnicze Evapco LRW 30-5H

Lista kontrolna wymaganych konserwacji

Procedura

Oczyścić filtr na dnie zbiornika - co miesiąc lub w razie konieczności

Oczyścić i opłucz dno zbiornika* -kwartalnie lub w razie konieczności

Sprawdź zawór upustowy i upewnij się czy działa prawidłowo -co miesiąc

Nasmaruj pompę i silnik zgodnie z wytycznymi producenta

Sprawdź poziom pracy w zbiorniku i w razie konieczności dopasuj do niego zawór pływakowy - co miesiąc

Sprawdź system dystrybucji wody i sposób natrysku - co miesiąc

Sprawdź odkraplacze - kwartalnie

Sprawdź czy łopatki wentylatora nie są pęknięte, czy nie brakuje ciężarków wyważających i poziom wibracji wentylatora -kwartalnie

Nasmaruj łożyska wału wentylatora** - co 1000 godzin pracy urządzenia lub co trzy miesiące

Nasmaruj łożyska silnika wentylatora - zgodnie z wytycznymi producenta. Typowo dla nie uszczelnionych łożysk - co 2-3 lata

Sprawdź i skoryguj naciąg pasa -co miesiąc

Ruchoma podstawa silnika - sprawdź i nasmaruj - raz do roku lub w razie konieczności

Sprawdź osłonę wentylatora, kraty osłonowe wlotu powietrza, wentylator i suchy obieg chłodniczy (tylko w modelu WDW). Usuń wszelki brud i zanieczyszczenia -co miesiąc

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Sprawdź i oczyść powłokę ochronną -raz do roku - Galwanizowaną: zdrap i pokryj węglikiem cyrkonu (ZRC) - Nierdzewna: wyczyść i wypoleruj środkiem do stali nierdzewnej

Sprawdź jakość wody pod kątem skażenia biologicznego. W razie konieczności wyczyść urządzenie i skontaktuj się z firmą zajmującą się uzdatniania wody w celu dobrania odpowiedniego programu uzdatniania wody - regularnie

Akcesoria opcjonalne:

Grzałka – sprawdź skrzynkę połączeniową czy nie poluzowały się w niej kable lub nie dostała się wilgoć - miesiąc po uruchomieniu, co pół roku

Grzałka – sprawdź czy nie osadza się kamień kotłowy - kwartalnie

Elektroniczny kontroler poziomu wody – sprawdź skrzynkę połączeniową czy nie poluzowały się w niej kable lub nie dostała się wilgoć - co pół roku

Elektroniczny kontroler poziomu wody – oczyść końcówkę sondy z osadzającego się kamienia -kwartalnie

Elektroniczny kontroler poziomu wody – oczyść wnętrze przewodu ciśnieniowego -raz do roku

Elektromagnetyczny zawór uzupełniający – sprawdź i oczyść zawór z zanieczyszczeń - w razie konieczności

Przetłacznik wibracji (mechaniczny) – sprawdź czy w obudowie nie poluzowały się kable lub nie dostała się wilgoć - miesiąc po uruchomieniu, co miesiąc

Przetłacznik wibracji – dopasuj czułość. podczas uruchomienia, raz do roku

Orurowanie zamiatarki zbiornika – sprawdź i wyczyść orurowanie - co pół roku

Podczas przestoju urządzenia:

Miesiąc lub dłużej: wykonaj obroty wałem silnika/wentylatorem -dwa razy w tygodniu

Miesiąc lub dłużej: sprawdź uzwojenie silnika - co pół roku

Lista kontrolna sezonowego wyłączenia urządzenia.

Gdy urządzenie ma być wyłączone na dłuższy okres czasu, należy przeprowadzić określone czynności konserwacyjne:

Należy opróżnić zbiornik zimnej wody w chłodni wyparnej.

Zbiornik zimnej wody powinien być opłukany i wyczyszczony wraz z filtrem do wyłapywania zanieczyszczeń.

Należy opróżnić i wyczyścić filtr do wyłapywania zanieczyszczeń, a następnie zamontować go ponownie.

Odpyływ ze zbiornika zimnej wody powinien pozostać otwarty.

Łożyska wału wentylatora i śruby mocujące obudowę silnika powinny być nasmarowane. Czynność ta powinna być również przeprowadzona w przypadku uruchomienia urządzenia po dłuższym okresie przestoju.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Uzupełnienie dostarczanej wody, przepętnienie, linie odpływowe jak również pompa recyrkulacyjna i orurowanie pompy służąco do poziomu przelewu muszą być ogrzewane i izolowane na wypadek pozostawiania w nich wody.

Należy sprawdzić powłoki ochronne w urządzeniu. Jeśli to konieczne wyczyść i uzupełnij brakujące powłoki ochronne.

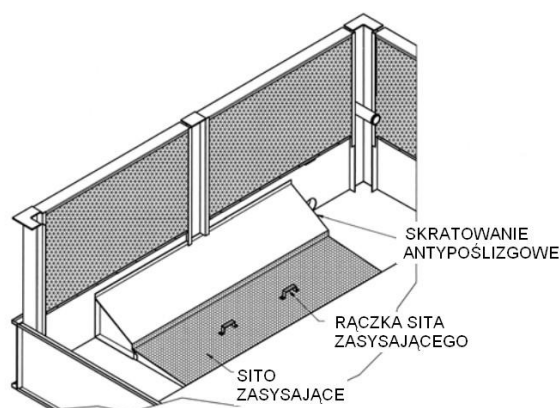
Łożyska wentylatora i silnika muszą być obracane ręcznie minimum raz w miesiącu. Można to osiągnąć poprzez oznaczenie i zablokowanie położenia elementów w wyłączonej jednostce; następnie należy chwycić zamontowany wentylator przekręcając go kilkukrotnie.

Tylko dla urządzeń z zamkniętym obiegiem chłodniczym – jeśli nie można utrzymać rekomendowanego minimalnego przepływu cieczy poprzez wężownicę i w wężownicy nie ma rozwiązania zapobiegającego zamarzaniu, wężownica musi być każdorazowo odwodniona w przypadku gdy pompy w systemie zostaną

wyłączone i gdy z powodu mrozu zatrzymany zostanie przepływ cieczy. Stan ten można osiągnąć poprzez zastosowanie automatycznego zaworu odwadniającego (spustowego) i odpowietrzników na wlotach i wylotach i z chłodni. Należy zachować ostrożność i upewnić się że przewody są odpowiednio zaizolowane i odpowiednio dopasowane do szybkiego przepływu do wężownicy. Ta metoda ochronna powinna być używana tylko w nagłych przypadkach i nie jest zalecana jako ochrona przed warunkami powodującymi zamarzanie. Wężownica nie powinna być opróżniania przez dłuższy okres czasu, gdyż może w jej wnętrzu nastąpić korozja.

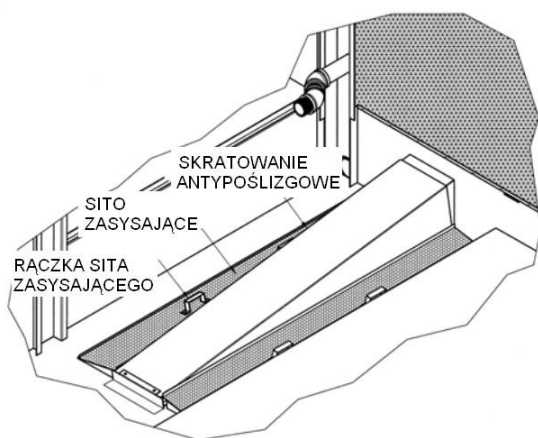
System recyrkulacji wody - rutynowa konserwacja

Pokrywa misy zasysającej pokazana na rysunku 7 i 8 powinna być demontowana i czyszczona co miesiąc lub tak często jak to konieczne. Sito zasysające jest pierwszą linią obrony w zatrzymywaniu zanieczyszczeń poza systemem. Upewnij się że sito jest poprawnie zlokalizowane nad pompą ssącą, wzdłuż kłapy przeciwwzirowującej.



Rys. 7 - Montaż pojedynczego sita zasysającego

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Rys. 8 - Montaż podwójnego sita zasysającego

Zbiornik zimnej wody

Zbiornik zimnej wody powinien być kwartalnie przepłukiwany i sprawdzany raz w miesiącu w celu usunięcia zebranych w nim zanieczyszczeń lub osadów które normalnie zbierane są w zbiorniku. Osady mogą powodować korozję oraz powodować pogorszenie materiału zbiornika. Podczas opłukiwania zbiornika istotne jest aby sito zasysające nieczystości pozostało na miejscu w celu zapobiegania przedostawaniu się nieczystości do systemu. Po oczyszczeniu zbiornika i przed napełnieniem go świeżą wodą należy wyjąć i przemyć sito zbierające nieczystości.

Zalecany do pracy poziom wody w zbiorniku zimnej wody

Poziom wody powinien być sprawdzany co miesiąc aby upewnić się że jest on prawidłowy. W celu sprawdzenia prawidłowych wartości zapoznaj się z tabelą nr. 3.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

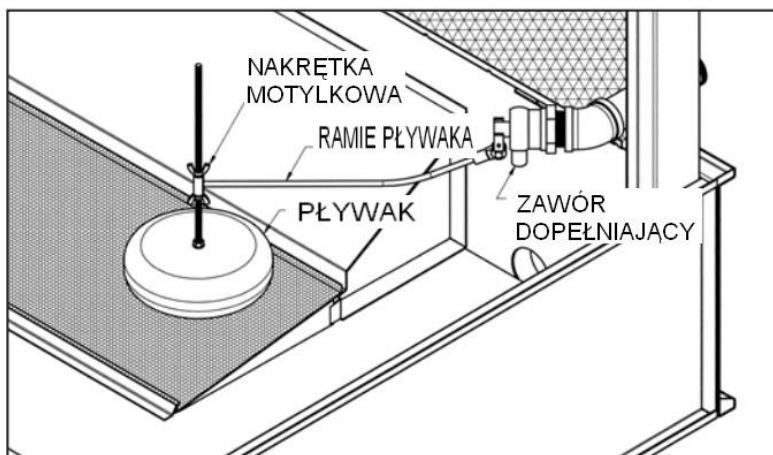
Model Numer				Poziom pracy
ATW ATW	9 64	poprzez poprzez	48 866	155 mm 280 mm
ESWA ESWA	72 144	poprzez poprzez	142 216	260 mm 280 mm
LSWA LSWA LSWA LSWA LSWA	20 91 116 135 174	poprzez i i i i	87 182 232 270 348	280 mm 300 mm 300 mm 380 mm 380 mm
LRW	18	poprzez	379	200 mm
C-ATW	67-3H	poprzez	133-6J	280 mm
WDW	wszystkie produkty			280 mm
LSCB LSCB LSCB LSCB LSCB LSCB LSCB LSCB LSCB LSCB	36 281 591 400 800 410 820 550 1100	poprzez poprzez poprzez poprzez poprzez poprzez poprzez poprzez poprzez poprzez	385 386 770 515 1030 560 1120 805 1610	280 mm 300 mm 300 mm 300 mm 300 mm 380 mm 380 mm 380 mm 380 mm 380 mm
LRC	25	poprzez	379	200 mm
ATC ATC	50B M170B	poprzez poprzez	165B 3459B	155 mm 280 mm
C-ATC	181		504	280 mm
PMCQ	316E		1786E	350 mm

Zawór dopełniający wody

Mechaniczny pływak połączony z zaworem jest dostarczony jako standardowe wyposażenie w jednostkach chłodni wyparnych (za wyjątkiem urządzeń zamówionych z opcjonalnym pakietem elektronicznej kontroli poziomu wody, lub urządzeniem z automatyczną pracą osadnika). Do zaworu dopełniającego jest łatwy dostęp od zewnątrz

urządzenia poprzez drzwi dostępne lub poprzez zdejmowane przewody doprowadzające powietrze. Zawór dopełniający jest zaworem mosiężnym podłączonym do zespołu ramienia pływaka i aktywowanym za pomocą dużego plastikowego pływaka wypełnionego pianką. Pływak jest zamontowany na nagwintowanym pręcie umieszczonym w miejscu przy pomocy nakrętek motylkowych. Poziom wody w zbiorniku jest regulowany poprzez zmianę pozycji pływaka względem nagwintowanego pręta z nakrętkami motylkowymi. W celu dodatkowych informacji zapoznaj się z rysunkiem nr. 9.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Rys. 9 - Mechaniczny zawór dopełniający wody

Montaż zaworu dopełniającego powinien być sprawdzany raz w miesiącu i w razie konieczności należy skorygować jego położenie. Zawór powinien być sprawdzany raz do roku czy nie ma w nim przecieku, a w razie konieczności należy w nim wymienić gniazdo zaworu. Ciśnienie dopełniającej wody w mechanicznym zaworze powinno być utrzymywane w granicach 140 – 340 kPa.

Ciśnieniowy system dystrybucji wody

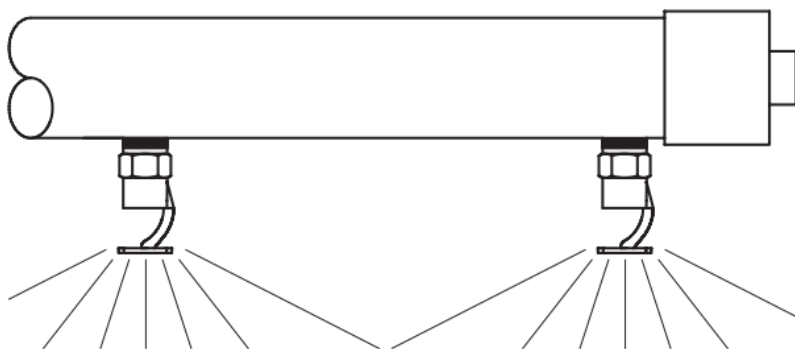
Sprawdź co miesiąc ciśnieniowy system dystrybucji wody aby upewnić się że funkcjonuje prawidłowo. Zawsze sprawdzaj system zraszający gdy pompa jest włączona a wentylatory wyłączone. W modelach z wymuszonym ciągiem, usuń z góry urządzenia jedną lub dwie sekcje eliminatora a następnie obserwuj pracę urządzenia i system

dystrybucji wody. W modelach z ciągiem wzbudzonym podnoszone uchwyty rozmieszczone są wzdłuż górnej warstwy eliminatora. W celu obserwowania pracy urządzenia eliminatory mogą być łatwo usunięte przez drzwi dostępowe. Dyfuzory zasadniczo nie zatykają się i rzadko będą potrzebowały czyszczenia lub konserwacji.

W przypadku jeśli dyfuzory wody nie funkcjonują prawidłowo, jest to znak że pokrywa misy zasysającej i sito zasysające zanieczyszczenia nie działają prawidłowo i ciała obce lub zanieczyszczenia zebrały się w rurach dystrybuujących wodę. Dyszę można oczyścić poprzez użycie małej sondy i poruszanie nią gwałtownie w przód i w tył w otworze początkowym dyfuzora. W przypadku gdy nagromadziło się ekstremalnie dużo ciał obcych lub zanieczyszczeń, należy zdjąć końcową zaślepkę i przepłukać śmieci do głównej rury. Zanieczyszczenia w odgałęzieniach rur lub rurach z odgałęzieniami mogą być zdjęte w celu przeczyszczenia, jednak należy to robić tylko w razie konieczności. Sprawdź sito zasysające w pokrywie misy zasysającej i upewnij się że jest w dobrej kondycji i jest dobrze ustawione aby nie wystąpiła kawitacja i wypływ powietrza.

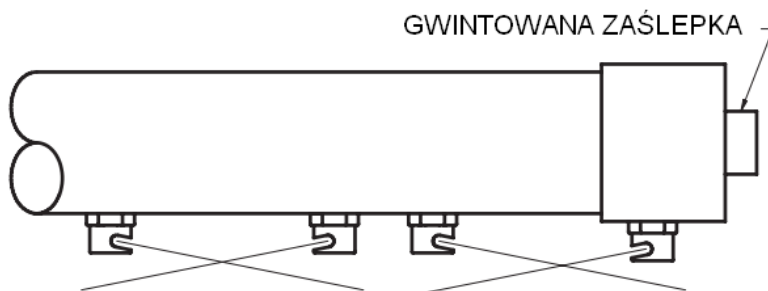
Wszystkie chłodnie wyparne i urządzenia z zamkniętym obiegiem chłodniczym, za wyjątkiem urządzenia typu ESWA z zamkniętym obiegiem chłodniczym; są wyposażone standardowo w dysze zraszające typu ZM. Dysze zraszające typu ZM nie muszą być ustawiane w określony sposób w celu osiągnięcia prawidłowego pokrycia węzownicy. Rysunek nr. 10 przedstawia prawidłowe ułożenia dysz zraszających typu ZM.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Rys. 10 - Orientacja głowic zraszających ZM
Wszystkie węzownice oprócz ESWA

Dla urządzeń typu ESWA wyposażone są w szerokie otwory dyfuzorów wody. Podczas inspekcji i czyszczenia systemu dystrybucji wody, zawsze sprawdź czy ułożenie dyfuzorów wody jest poprawne zgodnie z Rys. 11.



Rys. 11 - Prawidłowe ułożenie dyfuzorów wody (Dysze 2A) Modele ESWA

Zawór upustowy

Zawór upustowy niezależnie od tego czy jest fabrycznie czy nie fabrycznie zainstalowany, wymaga sprawdzania raz w tygodniu w celu upewnienia się że pracuje prawidłowo. Zawór upustowy powinien być szeroko otwarty chyba że zostało określone że może być otwarty częściowo nie powodując przy tym osadzania się kamienia i występowania korozji.

Pompa (jeśli jest na wyposażeniu)

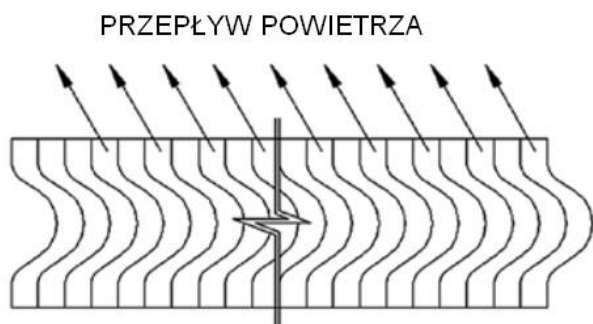
Pompa i silnik pompy powinny być smarowane i serwisowane w oparciu o instrukcję producenta dostarczoną wraz z urządzeniem. Zbyt częste uruchamianie cykliczne może prowadzić do powstawania kamienia i redukcji wydajności na mokro i na sucho.

Odkraplacze

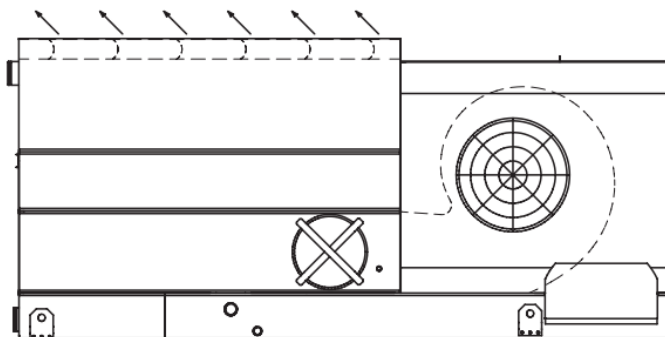
Rysunek 13 pokazuje kierunek wypływu przez odkraplacze w urządzeniach typu LR, LS i PM. Rysunek 14, 15 i 16 pokazuje prawidłowe ułożenie odkraplaczy w urządzeniach typu LR, LS i PM. Odkraplacze muszą być prawidłowo

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		


wymienione za każdym razem kiedy zostają usunięte podczas serwisu. Źle zorientowane odkraplacze mogą prowadzić do recyrkulacji. Orientacja odkraplaczy nie jest krytycznym czynnikiem w jednostkach z ciągiem wzbudzonym.

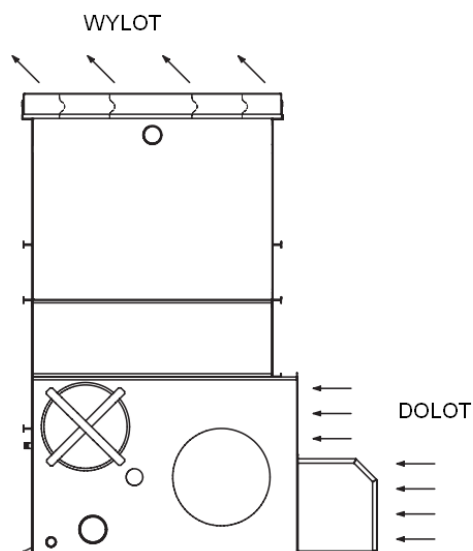


Rys. 13 - Skratowanie antypoślizgowe w urządzeniach LR, LS i PM

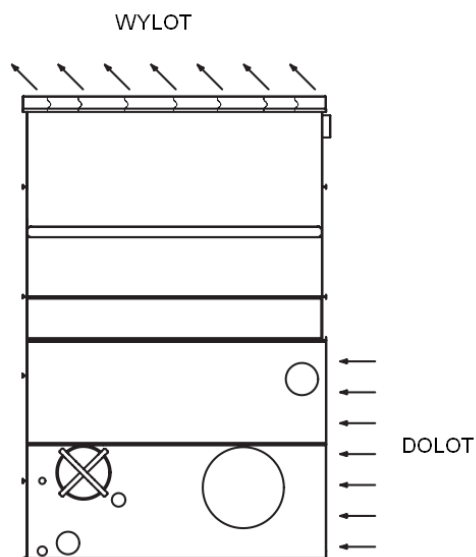


Rys. 14 - Skratowanie antypoślizgowe w urządzeniu LR

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



Rys. 15 - Skratowanie antypoślizgowe w urządzeniach LS o szerokości 1,2m i 1,5m



Rys. 16 - Skratowanie antypoślizgowe w urządzeniach LS i PM o szerokości 2,4m; 3,0m i 3,6m

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

9.24.7.2 Pompy układu wody technologicznej

Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

Ze znajdującego się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.

Wykluczyć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegóły patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik powinien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel techniczny, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji. Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączania pompy z ruchu. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie wszystko z powrotem zmontować oraz uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

3.24.7.3 Przejścia p.poż Hilti

Uwagi dotyczące czyszczenia:

- Powierzchnie utwardzonego uszczelnacza akrylowego mogą być czyszczone wyłącznie w sposób mechaniczny np. z użyciem noża, a nie poprzez użycie rozpuszczalnika.
- Najpierw należy mechanicznie usunąć nieutwardzony uszczelniacz, a następnie czyścić wodą.
- Nie jest możliwe całkowite usunięcie CFS-S ACR z powierzchni porowatych – dylatacje/ szczeliny można zabezpieczyć taśmą, by uniknąć niepożądanego zabrudzenia.
- Jeśli przerwa w pracach montażowych ma być dłuższa, niż około 20 minut, dozownik, sprzęt i narzędzia należy wyczyścić.

3.24.7.4 Filtroodmulniki FOM Aulin 150/500

Obsługa i konserwacja

Obsługa filtroodmulnika polega na okresowym spuszczeniu osadu z dolnej części zbiornika, czyszczeniu filtra siatkowego, wkładu magnetycznego. Przy stwierdzeniu perforacji ścianki zbiornika należy go zastąpić nowym. Częstotliwość obsługi filtroodmulnika zależy od stopnia zabrudzenia wody, rodzaju zanieczyszczeń itp.

Konstrukcja filtroodmulnika FOM-Aulin minimalizuje i upraszcza czynności obsługowe. W celu usunięcia zanieczyszczeń z filtroodmulnika (czyt. z instalacji) należy:

zamknąć zawory odcinające po obu stronach filtroodmulnika;

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

obniżyć ciśnienie poprzez stopniowe otwarcie zaworu odpowietrzającego i spustowego;
rozkręcić górne połączenie kołnierzowe, wyciągnąć i oczyścić filtr siatkowy ze stosem magnetycznym;
zamontować filtr siatkowy ze stosem magnetycznym, odpowiednio skręcić górne połączenie kołnierzowe;
otworzyć zawór po stronie wlotowej, odpowietrzyć filtrodmulnik zaworem odpowietrzającym, a następnie otworzyć

zawór odcinający po stronie wylotowej.

Można też dokonywać czyszczenia filtrodmulnika w tak zwanym przeciwpłynie tj. poprzez:

zamknięcie zaworu na zasilaniu filtrodmulnika;

krótkotrwałe (do czasu kiedy usuniemy zgromadzone zanieczyszczenia) otwarcie zaworu spustowego;

otwarcie zaworu na zasilaniu;

3.24.7.5 Napęd elektryczny Socla do przepustnic i zaworów

Prawidłowo zamontowany i uszczelniony napęd nie wymaga specjalnej konserwacji. Raz do roku wskazane jest dokonanie przeglądu silnika oraz upewnienie się, że wewnątrz obudowy nie wystąpiła kondensacja pary wodnej (mogąca bardzo niekorzystnie wpłynąć na elementy elektryczne).

3.24.7.6 Przepustnice bezkołnierzowe Socla

Eksplatacja

Obsługa przepustnicy musi być przeprowadzana przez przeszkolony personel. Przepustnice SOCLA nie wymagają stałej konserwacji ani specjalnego smarowania. ZALECANE JEST CAŁKOWITE OTWARCIE I

ZAMKNIĘCIE PRZEPUSTNICY PRZYNAJMNIEJ JEDEN RAZ NA MIESIĄC. W trakcie otwierania, zamykania, czy testowania przepustnicy nie zbliżać rąk oraz narzędzi w pobliże poruszającego się dysku oraz napędu. Wszelkie operacje z dyskiem i wykładziną należy wykonywać w rękawicach ochronnych w celu uniknięcia uszkodzeń ciała i powierzchni elementów wewnętrznych urządzenia.

W strefie ATEX przepustnica i napęd muszą być regularnie czyszczone w celu niedopuszczenia do akumulacji pyłu i innych zanieczyszczeń na ich powierzchni.

Wszystkie gorące i/lub zimne fragmenty zaworu i napędu, stanowiące zagrożenie dla personelu obsługowego, muszą zostać stosownie zabezpieczone.

W strefie ATEX montaż przepustnicy na końcu rurociągu nie jest dopuszczalny.

Uwaga: Rozruchu oraz eksploatacji napędów elektrycznych i napędów pneumatycznych do przepustnic dotyczą odrębne dokumentacje techniczno-ruchowe.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Wymontowanie przepustnicy z rurociągu.

Przed przystąpieniem do demontażu urządzenia należy opróżnić instalację. Jeżeli medium jest substancja szkodliwa dla zdrowia lub niebezpieczna (łatwopalna, wybuchowa, toksyczna, żrąca, itp.) instalacja musi być przepłukana tak, aby nie stwarzać jakiegokolwiek zagrożenia dla pracowników obsługi. Następnie bezwzględnie należy usunąć wszelkie pozostałości medium z przepustnicy.

Temperatura powierzchni rurociągu i przepustnicy powinna być niższa od 35°C, aby uniknąć ryzyka poparzeń. W razie konieczności użyć ubrania ochronnego (rękawic, maski, itp.).

Uwaga: w przypadku montażu przepustnic w strefie zagrożonej wybuchem (ATEX), ewentualne ładunki elektrostatyczne powstałe wskutek przepływu medium na wewnętrznych elementach przepustnicy (dysk, wykładzina) mogą powodować ryzyko wybuchu.

Użytkownik/Instalator jest odpowiedzialny za podjęcie wszelkich środków ostrożności w celu uniknięcia tego ryzyka.

Jeżeli napęd przepustnicy wykorzystuje zewnętrzne zasilanie, należy je odłączyć przed podjęciem jakiegokolwiek operacji.

1. Otworzyć częściowo przepustnicę, tak by dysk był schowany wewnątrz urządzenia (około 10°).
2. Odkręcić nakrętki i wyjąć śruby z otworów kołnierzy.
3. Rozeprzeć kołnierze za pomocą specjalnie przystosowanego do tego narzędzia (nie wolno rozpierać kołnierzy za pomocą przepustnicy, gdyż grozi to jej trwałym uszkodzeniem!!!).
4. Wyciągnąć przepustnicę z rurociągu.

- Demontaż napędu z przepustnicy

Sprawdzić położenie napędu przed jego demontażem.

Przy ponownym montażu użyć oryginalnych śrub, przejściówek, itd.

- Serwisowanie przepustnicy

Wszystkie części zamienne muszą być oryginalnego pochodzenia (produkcji SOCLA). Wszystkie części zamienne muszą zostać wykorzystane w trakcie serwisowania przepustnicy. Ewentualnie wykorzystywane smary/silikony muszą być nieagresywne dla materiałów przepustnicy oraz w żaden sposób nie mogą wpływać na przepływające medium oraz inne części instalacji. Częstotliwość serwisowania przepustnicy jest zależna od jej warunków roboczych.

W strefie zagrożonej wybuchem (ATEX) serwisowanie przepustnicy musi być przeprowadzane co 5 lat lub co 500.000 cykli pracy zaworu (w zależności która sytuacja nastąpi wcześniej).

- Rozmontowywanie przepustnicy:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

1. Wymontować przepustnicę z rurociągu (patrz odpowiednia procedura w niniejszej dokumentacji).
2. Odkręcić napęd przepustnicy i zdjąć go z przepustnicy.
3. Przymknąć częściowo przepustnicę, tak by dysk był schowany wewnątrz urządzenia (około 5 do 10 mm od krańców jej korpusu).
4. Zdjąć kolejno: zatrzask, tulejkę doszczelniającą, opłot antystatyczny (tylko wersja ATEX), O-ring, tulejkę. Do wyciągnięcia w/w elementów konieczne może okazać się odwrócenie przepustnicy.
5. Ustawić dysk przepustnicy w pozycji otwartej.
6. Wyciągnąć trzpień przepustnicy. Można do tego użyć np. ściągacza.
7. Wyjąć dysk obracając go w wykładzinie przepustnicy.
8. Ostrożnie podważyć (tak by nie zarysować korpusu przepustnicy) i wyciągnąć wykładzinę przepustnicy.

Uwaga: W przypadku przepustnicy z wykładziną klejoną do korpusu (wersja specjalna - na zamówienie), zaleca się wymianę kompletnego

zaworu na nowy. O ile takie rozwiązanie nie jest możliwe, należy:

- wyrwać wykładzinę z korpusu przy użyciu odpowiednich narzędzi,
- usunąć najdrobniejsze pozostałości wykładziny z przepustnicy,
- wyciągnąć łożyska z korpusu przy użyciu wkrętaka,
- oskrobać dokładnie wew. część korpusu,
- nałożyć warstwę epoksydu na wewnętrzną część korpusu ; minimalna grubość powłoki: 80 um

• Składanie przepustnicy:

1. Oczyszczyć wszystkie części przepustnicy. Zastosować silikon (nie za dużą ilość) w celu ułatwienia wszystkich operacji (w szczególności należy pokryć silikonem wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię wykładziny).

Uwaga: W przypadku przepustnicy z wykładziną klejoną do korpusu, nie należy stosować silikonu.

2. Zamontować korpus przepustnicy (za jego dolny fragment) w imadle.

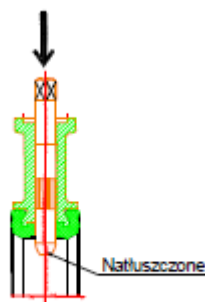
Uwaga: W przypadku przepustnicy z wykładziną klejoną do korpusu: umieścić nowe łożyska w korpusie zaworu,

3. Umieścić wykładzinę przepustnicy w korpusie zaworu (opis na wykładzinie - DN i data prod. - musi znajdować się w górnej partii przepustnicy, bo otwór w tej części wykładziny jest większej średnicy; zaś opis materiału wykładziny - musi znajdować się w dolnej partii przepustnicy). Upewnić się, że wykładzina całkowicie i prawidłowo ułożyła się w szczelinie korpusu.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Uwaga: W przypadku przepustnicy z wykładziną klejoną do korpusu: posmarować wewnętrzną część korpusu klejem (ref. LOCTITE 4204) i dopiero po tej czynności - umieścić wykładzinę przepustnicy w korpusie zgodnie z w/w wytycznymi.

4. Natłuścić (np. silikonem) końcówkę trzpienia.
5. Wprowadzić trzpień do osi przepustnicy i do górnego otworu wykładziny (patrz rys.1).



rys.1.

6. Drewnianym narzędziem podważyć dolną część wykładziny (nadając jej kształt „odwróconego serca”). Za pomocą trzpienia dokładnie wycentrować wykładzinę (patrz rys.2).
7. Umieścić wykładzinę na jej miejscu. Usunąć spod wykładziny powietrze i sprawdzić czy przylega ona dokładnie do korpusu przepustnicy.
8. Natłuścić dokładnie wykładzinę w okolicach jej dolnego otworu na trzpień.
9. Ostrożnie (tak by nie uszkodzić wykładziny) wpasować dysk. Część dysku z rowkami (wielowpustem klinowym) w otworze na trzpień musi znajdować się w dolnej części przepustnicy.

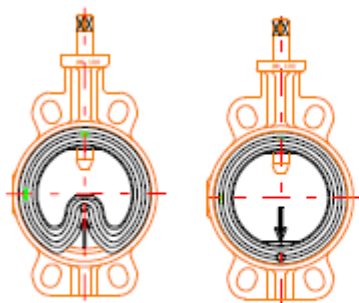
Uwaga: Wpierw należy umieścić lekko wystający trzpień przepustnicy w górnym otworze dysku, po czym za pomocą drewnianego narzędzia

wcisnąć dysk w wykładzinę (patrz rys.3).

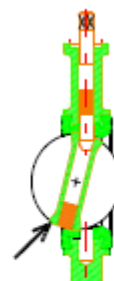
10. Upewnić się, czy wykładzina nie została przesunięta lub uszkodzona podczas montażu dysku.
11. Wprowadzić trzpień do dolnej części korpusu przepustnicy, obracając go wraz z dyskiem, w celu ułatwienia montażu. Zadbaj o to by powietrze z dolnej prowadnicy, do której zostaje wprowadzony trzpień, zostało usunięte (w tym celu może okazać się konieczne lekkie podważenie wykładziny).

Uwaga: Podczas tej czynności należy odpowiednio ustawić na wpuście wieloklinowym trzpień względem korpusu i dysku przepustnicy (wycięcie na zakończeniu trzpienia powinno znaleźć się w płaszczyźnie dysku po stronie wskazanym przez wypukłą kropkę na odlewie dysku. - patrz rys.4 i rys.5).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		



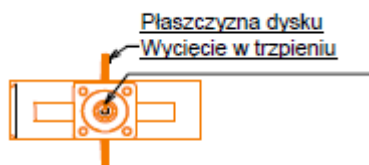
rys.2.



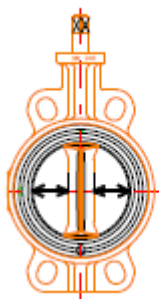
rys.3.

12. Założyć na trzpień przepustnicy kolejno: tulejkę, uszczelkę O-ring, oplót antystatyczny (tylko wersja ATEX) i tulejkę doszczelniającą.

Uwaga: tulejka pasuje do korpusu przepustnicy tylko w jednym położeniu - szerszą częścią skierowaną do góry.



rys.4.



rys.5.

13. Przy pomocy szczypcy zamontować zatrzask.
14. Wykonać jeden kompletny obrót dysku o 360°.
15. Sprawdzić, czy przepustnica pracuje prawidłowo (należy ją całkowicie zamknąć i otworzyć).
16. Zaleca się ponowne wykonanie szczelności przepustnicy przy ciśnieniu roboczym 1,5 x ciśnienie nominalne (test P11 wg normy EN12266-1).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

17.Sprawdzić za pomocą omomierza przewodzenie pomiędzy trzpieniem przepustnicy a kołnierzem rurociągu, do którego przymocowany jest przewód antystatyczny (test wg EN12266-2, aneks B, punkt B.2.2.2 oraz B.2.3.1)

UWAGA: W przypadku stosowania przepustnicy w strefie zagrożonej wybuchem (ATEX) w/w testy wymienione w pkt. 16 i 17 są obowiązkowe.

18.Zamontować na przepustnicę napęd i go dokręcić (patrz odpowiednia procedura w niniejszej dokumentacji).

Uwaga: Ze względów bezpieczeństwa, przepustnicy bez napędu (z wolnym wałkiem) nie wolno poddawać pracy pod ciśnieniem w instalacji.

19.Pozostawić przepustnicę częściowo otwartą, w celu jej montażu w rurociągu (patrz odpowiednia procedura w niniejszej dokumentacji).

- Łożyska

Zaleca się wymianę łożysk przepustnicy co 10 lat lub co 1.000.000 cykli pracy (w zależności która sytuacja nastąpi wcześniej). Zakłada się przy tym, że przepustnica pracuje w normalnych warunkach (nie jest poddawana ponad-standardowym obciążeniom).

W strefie zagrożonej wybuchem (ATEX) w/w wymiana jest obowiązkowa.

Postępować według procedury zawartej w punkcie „Rozmontowywanie przepustnicy”. Usunąć stare łożyska przy pomocy podbijaka i wkrętaka.

W trakcie składania przepustnicy umieścić łożyska w korpusie, w razie konieczności użyć podbijaka. Mniejsze łożysko należy umocować w dolnej części korpusu a większe w górnej. Następnie postępować według punktu „Składanie przepustnicy”.

Bezpieczeństwo

Wszelkie zalecenia zawarte powyżej muszą być przestrzegane.

Ponadto:

- Dokumentacja techniczno-ruchowa powinna być dostępna na obiekcie gdzie zainstalowane są przepustnice SYLAX.

- Wszelkie czynności tj.: obsługa, instalacja, naprawy, itp. przepustnic muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel. W strefie zagrożonej wybuchem personel musi być powiadomiony o stopniu ryzyka oraz posiadać specjalne przeszkolenie ATEX.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Jeżeli transportowane rurociągami medium jest wybuchowe lub może stworzyć zagrożenie wybuchem w przypadku wycieku do atmosfery, użytkownik musi sprawdzić szczelność instalacji po jej montażu w celu wyeliminowania ryzyka eksplozji. Użytkownik jest również odpowiedzialny za bieżącą kontrolę szczelności samej przepustnicy i całego rurociągu.

- Krajowe normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy muszą być przestrzegane.
- Przepustnica i jej napęd nie mogą być przerabiane bez konsultacji z naszym działem technicznym.
- SOCLA nie bierze odpowiedzialności za żadne uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania części, akcesoriów lub napędów niedostarczonych przez SOCLA.
- W strefie ATEX przepustnica i jej napęd muszą być regularnie czyszczone, aby zapobiec zbieraniu się kurzu na ich powierzchni.
- Gorące lub zimne części urządzenia powinny być zabezpieczone tak, aby nie stwarzały zagrożenia dla obsługi.
- W strefie ATEX montaż przepustnicy Sylax DN25-350 na zakończeniu rurociągu nie jest dopuszczalny.
- Nie wolno dotykać oraz zbliżać się do części ruchomych zaworu i napędu podczas ich manewru.
- Niedopuszczalne jest przemalowywanie przepustnic i dostarczonych kompletów przepustnica napęd w strefie ATEX.
- W strefie ATEX nie należy używać narzędzi mogących generować ładunki elektrostatyczne – szczególnie w pobliżu wykładziny przepustnicy.

3.24.7.7 Zawory zwrotne Socla

Eksplatacja

Obsługa zaworu zwrotnego musi być przeprowadzana przez przeszkolony personel.

Zawory zwrotne SOCLA nie wymagają stałej konserwacji (wyjątkiem są zawory antyskażeniowe, których dotyczą odrębne przepisy w tym zakresie) ani specjalnego smarowania.

W trakcie otwierania, zamykania, czy testowania zaworu nie zbliżać rąk oraz narzędzi w pobliżu poruszającego zespołu zamknięcia. Wszelkie operacje z zaworem należy wykonywać w rękawicach ochronnych w celu uniknięcia uszkodzeń ciała i powierzchni elementów wewnętrznych urządzenia.

W strefie ATEX zawór zwrotny musi być regularnie czyszczony w celu niedopuszczenia do akumulacji pyłu i innych zanieczyszczeń na jego powierzchni.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wszystkie gorące i/lub zimne fragmenty zaworu, stanowiące zagrożenie dla personelu obsługowego, muszą zostać stosownie zabezpieczone.

- Wymontowanie zaworu zwrotnego z rurociągu

Przed przystąpieniem do demontażu urządzenia należy opróżnić instalację. Jeżeli medium jest substancja szkodliwa dla zdrowia lub niebezpieczna (łatwopalna, wybuchowa, toksyczna, żrąca, itp.) instalacja musi być przepłukana tak, aby nie stwarzać jakiegokolwiek zagrożenia dla pracowników obsługi. Następnie bezwzględnie należy usunąć wszelkie pozostałości medium z zaworu zwrotnego.

Temperatura powierzchni rurociągu i zaworu zwrotnego powinna być niższa od 35°C, aby uniknąć ryzyka poparzeń. W razie konieczności użyć ubrania ochronnego (rękawic, maski, itp.).

Uwaga: w przypadku montażu zaworów zwrotnych w strefie zagrożonej wybuchem (ATEX), ewentualne ładunki elektrostatyczne

powstałe wskutek przepływu medium na wewnętrznych elementach zaworu mogą powodować ryzyko wybuchu. Użytkownik/Instalator jest odpowiedzialny za podjęcie wszelkich środków ostrożności w celu uniknięcia tego ryzyka.

1. Odkręcić nakrętki i wyjąć śruby z otworów kołnierzy.
2. Rozeprzeć kołnierze za pomocą specjalnie przystosowanego do tego narzędzia (nie wolno rozpierać kołnierzy za pomocą zaworu, gdyż grozi to jego trwałym uszkodzeniem!!!).
3. Wyciągnąć zawór zwrotny z rurociągu.

- Serwisowanie zaworu

Poszczególne części zamienne zaworów zwrotnych są wymienione w kartach katalogowych urządzeń (te są dostępne na naszej stronie internetowej lub za pośrednictwem naszego działu technicznego).

Wszystkie stosowane części zamienne muszą być oryginalnego pochodzenia (produkcji SOCLA).

Wszystkie części zamienne z zestawu naprawczego muszą zostać wykorzystane w trakcie serwisowania zaworu zwrotnego. Ewentualnie wykorzystywane smary/silikony muszą być nieagresywne dla materiałów zaworu oraz w żaden sposób nie mogą wpływać na przepływające medium oraz inne części instalacji.

W przypadku każdego zapytania ofertowego na części zamienne oraz każdego zgłoszenia reklamacyjnego lub zwrotu urządzenia, należy podawać jego numer katalogowy i produkcyjny numer seryjny z tabliczki znamionowej.

Po zakończeniu czynności serwisowych, zaleca się:

- ponowne wykonanie szczelności zaworu zwrotnego przy ciśnieniu roboczym 1,5 x ciśnienie nominalne (test P11 wg normy EN12666-1),

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- sprawdzenie za pomocą omomierza przewodzenia pomiędzy zaworem a kołnierzem rurociągu, do którego przymocowany jest przewód antystatyczny (test wg EN12266-2, aneks B, punkt B.2.2.2 oraz B.2.3.1)

UWAGA: W przypadku stosowania zaworu zwrotnego w strefie zagrożonej wybuchem (ATEX) w/w testy wymienione są obowiązkowe.

Bezpieczeństwo

Wszelkie zalecenia zawarte powyżej muszą być przestrzegane.

Ponadto:

- Dokumentacja techniczno-ruchowa powinna być dostępna na obiekcie gdzie zainstalowane są zawory zwrotne.

- Wszelkie czynności tj.: obsługa, instalacja, naprawy, itp. zaworów muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel.

W strefie zagrożonej wybuchem personel musi być powiadomiony o stopniu ryzyka oraz posiadać specjalne przeszkolenie ATEX.

- Jeżeli transportowane rurociągiem medium jest wybuchowe lub może stworzyć zagrożenie wybuchem w przypadku wycieku do atmosfery, użytkownik musi sprawdzić szczelność instalacji po jej montażu w celu wyeliminowania ryzyka eksplozji.

Użytkownik jest również odpowiedzialny za bieżącą kontrolę szczelności samego zaworu zwrotnego i całego rurociągu.

- Krajowe normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy muszą być przestrzegane.

- Zawory zwrotne nie mogą być przerabiane bez konsultacji z naszym działem technicznym.

- SOCLA nie bierze odpowiedzialności za żadne uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania części, akcesoriów lub napędów niedostarczonych przez SOCLA.

- W strefie ATEX zawory zwrotne muszą być regularnie czyszczone, aby zapobiec zbieraniu się kurzu na ich powierzchni.

- Gorące lub zimne części urządzenia powinny być zabezpieczone tak, aby nie stwarzały zagrożenia dla obsługi.

- W strefie ATEX montaż zaworu zwrotnego na zakończeniu rurociągu nie jest dopuszczalny.

- Nie wolno dotykać oraz zbliżać się do części ruchomych zaworu podczas ich manewru.

- Niedopuszczalne jest przemalowywanie zaworów w strefie ATEX.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- W strefie ATEX nie należy używać narzędzi mogących generować ładunki elektrostatyczne - szczególnie w pobliżu uszczelnienia zaworu.

- Wykorzystywanie zwykłych zaworów zwrotnych jako kosze ssawne (zawory stopowe) oraz na zakończeniach rurociągów jest zabronione dla wszystkich innych mediów niż woda. Szczegółowe informacje są dostępne za pośrednictwem naszego działu technicznego.

- Otwieranie pokryw rewizyjnych, otworów kontrolnych oraz korków spustowych podczas pracy zaworu pod ciśnieniem jest bezwzględnie zakazane.

3.24.8 Instalacja glikolowa

Należy sprawdzać przed zimą koncentrację glikolu w wodzie i tylko w razie potrzeby podnieść jego zawartość w roztworze koncentratem do wymaganej zgodnie z projektem tj. 40% roztwór glikolu propylenowego (odporność glikolu na krzepnięcie do temp. zewnętrznej -25°C).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

3.24.8.1 Zbiornik poziomy do magazynowania glikolu

Eksplotacja i konserwacja

Dla zagwarantowania prawidłowej pracy zbiornika należy przestrzegać następujących zasad:

nie przekraczać najwyższego dopuszczalnego ciśnienia i najwyższej/najniższej dopuszczalnej temperatury w odpowiednich odstępach czasu zgodnie z obowiązującymi przepisami należy sprawdzać pod względem prawidłowości działania zawór bezpieczeństwa

po zamontowaniu zbiornik zgłosić do Urzędu Dozoru Technicznego właściwego ze względu na siedzibę użytkownika

pokrywę węża można zdemonstrować dopiero po uprzednim zamknięciu dopływu wody oraz wyrównaniu ciśnienia wewnątrz zbiornika atmosferycznego

podobnie należy postępować przy demontażu i montażu (wymianie) zaworów odcinających, spustowych, bezpieczeństwa, manometru itp.

uzupełniać ubytki lakiernicze powstałe na skutek montażu, czasu eksploatacji, działania warunków atmosferycznych itp.

3.24.8.2 Układ odgazowujący z próżniową rurą odgazowującą

Eksplotacja

- Tryby pracy
- Tryb automatyczny

Po pierwszym uruchomieniu urządzenia można aktywować tryb automatyczny z funkcjami odgazowywania oraz opcjonalnie automatyczne uzupełnianie wody. Sterownik urządzenia monitoruje funkcje. Usterki są wyświetlane i przetwarzane.

Do trybu automatycznego w menu użytkownika można ustawić trzy różne programy odgazowywania. Informacje są wyświetlane na pasku komunikatów na wyświetlaczu sterownika.

Odgazowywanie ciągłe wody cyrkulacyjnej

Ten program należy wybrać po uruchomieniu i naprawach w podłączonej instalacji. Odgazowywanie odbywa się ciągle w ustawionym czasie. Zapewnia to szybkie usunięcie uwolnionych i rozpuszczonych gazów. W przypadku żądania uzupełnienia wody na czas uzupełnienia następuje automatyczna aktywacja odgazowywania wody uzupełniającej. W trybie „Magcontrol” ciśnienie jest monitorowane i wyświetlane na wyświetlaczu.

Start/ustawienie:

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Automatyczny start po zakończeniu procedury rozruchowej przy pierwszym uruchomieniu.
- Aktywacja w menu użytkownika.
 - Czas odgazowywania. Ustawia się w menu użytkownika w zależności od instalacji. Standardowe ustawienie to 24 godziny. Następnie następuje automatyczne przełączenie na odgazowywanie interwałowe.

Odgazowywanie interwałowe wody cyrkulacyjnej

Służy do pracy w trybie ciągłym. Interwał składa się z określonej liczby cykli odgazowywania ustawianej w menu serwisowym. Po zakończeniu interwału następuje przerwa. Codzienne uruchamianie odgazowywania interwałowego można ustawić na określoną godzinę.

Start/ustawienie:

- Automatyczna aktywacja po upływie odgazowywania ciągłego.
- Cykle odgazowywania: 8 cykli na interwał, ustawienie w menu serwisowym.
- Czas uruchomienia interwału: ustawienie w menu serwisowym.
 - Przerwa między interwałami: ustawienie w menu serwisowym.

Odgazowywanie wody uzupełniającej

Aktywacja następuje automatycznie podczas odgazowywania ciągłego lub interwałowego przy każdym uzupełnieniu wody. Warunkiem jest odpowiednie ustawienie w menu użytkownika.

3-drożny zawór kulowy przełącza przepływ z wody cyrkulacyjnej na wodę uzupełniającą. Przebieg jest identyczny, jak podczas odgazowywania ciągłego. Jeśli woda cyrkulacyjna nie ma być odgazowywana lub instalacja z wyłączonymi pompami cyrkulacyjnymi znajduje się w trybie letnim, w menu użytkownika można aktywować odgazowywanie wody uzupełniającej.

Aktywacja/ustawienie:

- Automatyczna aktywacja przy każdym uzupełnieniu wody.
- Aktywacja w menu użytkownika.
- Czas odgazowywania = czas uzupełniania wody.

- Tryb ręczny

Tryb ręczny jest przeznaczony do celów testowych i serwisowych.

Nacisnąć przycisk „Manual” trybu ręcznego na panelu sterowniczym. Zacznie migać dioda Auto na panelu sygnalizująca wizualnie aktywny tryb ręczny. W trybie ręcznym odgazowywanie uzupełniania „NE” i odgazowanie instalacji „SE” są załączane lub wyłączane.

„SE” odgazowywanie wody w instalacji

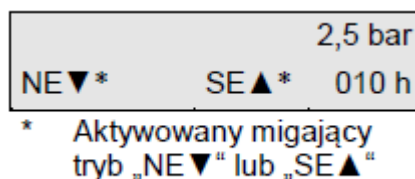
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Przebieg odgazowania instalacji odpowiada ciągłemu odgazowywaniu w trybie automatycznym. Tylko czas odgazowywania nie zostaje automatycznie ograniczony. To ustawienie jest wymagane do przeprowadzania testu próżniowego przy pierwszym rozruchu i do realizacji testów podczas wykonywania działań konserwacyjnych.

„NE” odgazowanie uzupełnienia wody napełniającej i uzupełniającej

Odgazowanie uzupełniania jest wymagane do realizacji przebiegów testowych podczas prac konserwacyjnych i w trybie „Magcontrol” do napełniania systemów instalacji wodą.

- Przyciski „Zmiana do przodu / wstecz”
- Wybór pomiędzy „NE” lub „SE”.
- Przycisk „Auto”
- Powrót do trybu automatycznego.



- Tryb STOP

Tryb STOP służy do zatrzymania urządzenia

Nacisnąć przycisk „Stop” na panelu sterowniczym. Dioda Auto na panelu zgaśnie.

W trybie zatrzymania urządzenie z wyjątkiem wyświetlacza nie działa. Funkcje nie są monitorowane.

Pompa „PU” jest wyłączona. Jeśli tryb zatrzymania jest aktywny dłużej niż 4 godziny, pojawia się stosowny komunikat.

Jeśli w menu użytkownika „Bezpotencjałowy styk sygnalizacji błędów?” jest ustawiona opcja „Tak”, komunikat jest wydawany na styku sygnalizacji zbiorczej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- Tryb letni

Jeśli w sezonie letnim pompy cyrkulacyjne instalacji są wyłączone, brak jest gwarancji odgazowywania wody wodociągowej, ponieważ do urządzenia nie dopływa woda nieodgazowana. W menu użytkownika program odgazowywania można ustawić na odgazowywanie wody uzupełniającej, aby oszczędzić energię. Jeśli latem urządzenie będzie używane do odgazowywania wody uzupełniającej, należy po włączeniu pomp cyrkulacyjnych przełączyć urządzenie na odgazowanie interwałowe lub ciągłe.

Wybór między 3 programami odgazowywania.

- Odgazowywanie ciągłe
 - Do pierwszego uruchomienia i po naprawach.
- Odgazowywanie interwałowe
 - Do pracy w trybie ciągłym (sterowanie czasem).
- odgazowywanie wody uzupełniającej
 - Tylko do wody uzupełniającej. Instalacja nie jest odgazowywana.

Konserwacja

Urządzenie należy poddawać corocznemu przeglądowi.

- Terminy czynności konserwacyjnych są uzależnione od warunków pracy urządzenia oraz czasu odgazowywania.

Nie przekraczać podanych wartości orientacyjnych:

- Odgazowywanie ciągłe: Czas odgazowywania ciągłego do największego zładu instalacji „Va”,
- Odgazowywanie interwałowe: Nastawy wg menu serwisowego.

Po upływie ustawionego czasu pracy na ekranie wyświetlany jest komunikat o konieczności przeprowadzenia corocznego przeglądu. Komunikat „Zalecany przegląd” potwierdza się przyciskiem „Quit”.

Uwaga!

Czynności konserwacyjne i przeglądy powinien wykonywać wyłącznie specjalista lub serwis fabryczny Reflex. Należy dokumentować wszystkie czynności.

Harmonogram konserwacji to zestawienie regularnych czynności wykonywanych w ramach konserwacji.

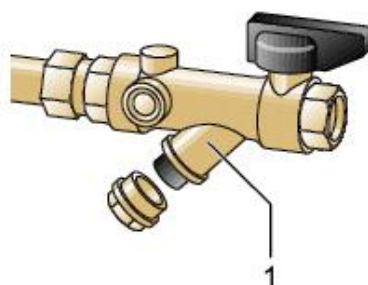
Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Czynność konserwacyjna	Warunki			Częstotliwość
▲ = kontrola, ■ = konserwacja, ● = czyszczenie				
Sprawdzić szczelność. • pompa „PU” • połączenia gwintowe przyłączy • odpowietrznik „DV”	▲	■		Raz w roku
Testy działania podciśnieniowego. – patrz rozdział 7.6 "Test podciśnienia" strona 36	▲			Raz w roku
Oczyszczyć osadnik zanieczyszczeń. – patrz rozdział 9.1.1 "Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń" strona 50	▲	■	●	W zależności od warunków pracy
Sprawdzić nastawy w sterowniku.	▲			Raz w roku
Test działania. • odgazowywanie instalacji "SE" • odgazowywanie wody uzupełniającej "NE" patrz rozdział 9.2 "Kontrola odgazowywania instalacji / odgazowywania wody uzupełniającej" strona 50	▲			Raz w roku

Czyszczenie

- Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

Najpóźniej po upływie czasu odgazowywania stałego trzeba oczyścić osadnik zanieczyszczeń „ST” w przewodzie odgazowywania „DC”. Osadnik należy sprawdzać również po napełnieniu lub po dłuższej pracy.



1. Nacisnąć przycisk „Stop” na panelu sterowniczym.
– Urządzenie nie działa, a pompa „PU” jest wyłączona.
2. Zamknąć zawór kulowy przed osadnikiem „ST” (1).
3. Powoli odkręcić nakrętkę z wkładem osadnika, aby usunąć ciśnienie z rurociągu.
4. Wyjąć sitko z nakrętki i wypłukać je czystą wodą. Oczyszczyć sitko miękką szczotką.
5. Umieścić sitko w nakrętce, sprawdzić, czy uszczelka nie jest uszkodzona i wkręcić nakrętkę z powrotem w obudowę osadnika „ST” (1).
6. Otworzyć ponownie zawór kulowy przed osadnikiem „ST” (1).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

7. Nacisnąć przycisk „Auto” na panelu sterowniczym.

– Urządzenie włącza się, a pompa „PU” pracuje.

Kontrola odgazowywania instalacji / odgazowywania wody uzupełniającej

Sprawdzić kolejno odgazowywanie instalacji „SE” i odgazowywanie wody uzupełniającej „NE”.

Nacisnąć przycisk trybu ręcznego „Manual” na panelu sterowniczym. Zacznie migać dioda Auto na panelu sygnalizująca wizualnie aktywny tryb ręczny. W trybie ręcznym odgazowywanie instalacji „SE” i odgazowanie wody uzupełniającej „NE” są załączane albo wyłączane.

W trybie „SE” oraz „NE” konieczna jest realizacja przynajmniej 10 cykli. Gaz musi zostać odprowadzony przed rozpoczęciem następnego cyklu. Następnie skontrolować realizację następujących warunków:

- W przypadku zimnej wody wakuometr „PI” musi przyjąć wartość ok. -1 bara.
- Komunikat „Brak wody” nie może się pojawić na wyświetlaczu sterownika.

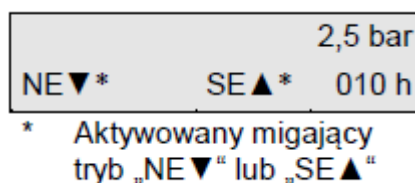
Po przeprowadzeniu wszystkich etapów kontroli przestawić urządzenie ponownie na tryb automatyczny

- Przyciski „Zmiana do przodu / wstecz”

– Wybór „NE,” lub „SE”.

- Przycisk „Auto”

– Powrót do trybu automatycznego.



3.24.9 Instalacja freonowa

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne (najlepiej serwis z firmy dostarczającej dane urządzenie) powinny dwa razy na rok przeprowadzić kontrolę instalacji, w ramach której należy:

- dokonać przeglądu technicznego jednostek DAIKIN wew. FXSQ (na kondygnacjach 0-3) i zew. RWEYQ (Maszynownia VRV) układu VRV;
- dokonać przeglądu technicznego agregatów DAIKIN ERQ200AQ1 obsługujących wymienniki/chłodziłyce central wentylacyjnych Swegon

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

- dokonać przeglądu technicznego jednostek SPLIT DAIKIN FTXS35 i 50
- Powyżej wskazana czynność przeglądu technicznego polega na:
- kontrola i regulacja parametrów pracy urządzeń
 - kontrola mocowania i połączeń urządzeń peryferyjnych
 - dokręcenie zacisków elektrycznych na listwach zaciskowych, przełącznikach i termikach
 - czyszczenie filtrów powietrza
 - sprawdzenie szczelności instalacji i w razie potrzeby uzupełnić ją freonem do wymaganej ilości (Protokół z ilością czynnika R410A - Dokumentacja Powykonawcza) oraz sprawdzenie szczelności obudowy, uszczelek,
 - czyszczenie węzownic jednostek zewnętrznych - odkazanie
 - czyszczenie i odgrzybianie węzownic jednostek wewnętrznych - odkazanie
 - sprawdzenie drożności przewodów odpływowych skroplin
 - sprawdzenie wydajności chłodniczej urządzeń (Kontrola działania układu tzw. Serwis Czeckerem tj. urządzeniem Serwisowym do agregatów DAIKIN - firma serwisowa)
 - pomiary sprężarek i wentylatorów
 - sprawdzenie działania systemu sterowania, czujników i elementów wykonawczych
 - sprawdzić i ewentualnie wymienić filtry i olej w sprężarkach;
 - Sprawdzić stan techniczny izolacji kauczukowej
 - dokumentować zgodnie z przepisami gospodarkę freonem;

3.24.10 Instalacja oddymiania garażu

3.24.10.1 Wentylatory osiowe oraz strumieniowe

Naprawa i konserwacja

Wentylatory osiowe i strumieniowe przeznaczone do pracy w czasie pożaru należy poddawać kontroli serwisowej raz na pół roku. W czasie kontroli powinny być sprawdzone:

- wszystkie połączenia śrubowe;
- stan siatki ochronnej obudowy, czy nie występują uszkodzenia elementów konstrukcyjnych;
- sprawdzić stan wirnika, czy nie uszkodzony. W przypadku stwierdzenia zabrudzeń wirnika należy wyczyścić i sprawdzić poziom drgań wentylatora;
- sprawdzić wartości prądów podczas pracy.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Wszystkie zabiegi konserwacyjne należy odnotować na karcie kontrolnej. Silnik wentylatora musi być użytkowany zgodnie z instrukcją producenta silnika. Wszystkie czynności konserwacyjne należy wykonywać po wcześniejszym odłączeniu urządzeń od zasilania z sieci elektrycznej.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

4. Procedury serwisowe

Zgodnie z umową, ALDESA Construcciones Sp. Z o. o. udzielił Gwarancji Jakości wykonanych robót oraz rękojmi, okres Gwarancji Jakości i rękojmi rozpoczynają swój bieg od dnia wydania Świadectwa Przejęcia. Gwarancja jakości stanowi załącznik nr 77 do niniejszej Instrukcji.

Na okres udzielonej gwarancji i rękojmi oraz w zakresie przewidzianym umową ALDESA Construcciones Sp. Z o. o., dalej zwanym Wykonawcą, ustanawia przedstawiciela, tj.:

Krzysztof Papke

tel. Komórkowy: 517 257 914

adres e-mail: krzysztof.papke@aldesa.pl

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

4.1 Procedura zgłaszania reklamacji

Zamawiający zgłasza Wykonawcy reklamacje faksem lub drogą elektroniczną (e-mail), potwierdzonym następnie listem poleconym kierowanym na adres:

ALDESA Construcciones Polska Sp. z o.o

Ul. Postępu 18

02-676 Warszawa

tel.: +48 22 570 44 50

adres e-mail biuro@aldesa.pl

Zgłoszenie należy dokonać na załączonym formularzu „Zgłoszenie Reklamacji” (Formularz nr 1) w terminie 5 dni roboczych od powzięcia o niej wiedzy.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

..... dn. / /

FORMULARZ nr 1

ZGŁOSZENIE REKLAMACJI NR

Obiekt
(nazwa)

Zamawiający/Zgłaszający:

.....
(firma, Nazwisko i Imię)

adres:

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

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

.....
.....
.....
.....

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

.....
.....
.....
.....

Przyczyny powstania wady (opinia konserwatora lub zarządcy nieruchomości):

.....
.....
.....

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

.....

Podpis Przedstawiciela Zamawiającego:

.....

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

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

Po otrzymaniu zgłoszenia wady, Wykonawca w terminie 24 godzin od otrzymania zgłoszenia przystąpi do usunięcia wady, przy czym przystąpienie rozumie się osobiste przybycie na miejsce stwierdzenia wady i podjęcie czynności przez pracownika Gwaranta.

W przypadku braku jednoznacznych przyczyn powstania wady oraz braku wskazania osoby odpowiedzialnej za wadę, strony ustalą dalszy tryb postępowania (Formularz Nr 4 „Notatka ze spotkania”).

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

Zamawiający zobowiązany jest do udostępnienia obiektu (lub jego części) w celu wykonania prac naprawczych. W przypadku gdy użytkownik obiektu/lokalu nie udostępnia lokalu w terminie ustalonym lub wskazanym w GWARANCJI JAKOŚCI, Wykonawca może ustalić inny termin naprawy zapisując uzgodnienia w formularzu „KARTA UZGODNIEŃ I PROWADZENIA PRAC SERWISOWYCH” (Formularz nr 2).

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRIKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

FORMULARZ nr 2

Karta uzgodnień i prowadzenia prac serwisowych.

BUDOWA:		
Data rozpoczęcia planowanych prac naprawczych	/...../.....
Opis wady, lokalizacja:		
Uwagi:		
Podpis przedstawiciela		
Właściciela budynku/ lokalu wprowadzającego na roboty	Podwykonawcy Tel.	ALDESA Construcciones Polska Sp. z o.o
Pokwitowanie zakończonych prac naprawczych		
Data zakończenia prac naprawczych/...../.....	
Uwagi:		
Podpis przedstawiciela właściciela budynku / lokalu wprowadzającego na roboty	Podpis Przedstawiciela ALDESA Construcciones Polska Sp. zo.o	

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

4.3 Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad

Zakończenie prac naprawczych i gotowość przystąpienia do ich odbioru Wykonawca zgłasza Zamawiającemu listem poleconym, faksem.

Zamawiający, zobowiązany jest, przystąpić do odbioru prac naprawczych w terminie 5 dni od daty otrzymania zawiadomienia.

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRIKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

FORMULARZ nr 3

PROTOKÓŁ USUNIĘCIA WADY

Nr .

Obiekt		Kod Księgowy	
Zgłaszający wadę		Data zgłoszenia	
Opis wady:			
Uwagi:			
Termin rozpoczęcia prac naprawczych			
Termin zakończenia prac naprawczych			

Potwierdzenie Usunięcia Wady:

Osoba odpowiedzialna za Serwis
Gwarancyjny

Zamawiający

.....
Imię, Nazwisko

.....
Imię, Nazwisko

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

FORMULARZ nr 4

NOTATKA ZE SPOTKANIA

Spisana dnia

dotycząca

na obiekcie.....

Strony:

ZAMAWIAJACY:

ALDESA Construcciones Polska Sp. zo.o.:

1.

2.

3.

3.

Strony ustalają:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


Podpisy:

1.

3.

2.

4.

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

FORMULARZ nr 5

KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

Lp.	Data	Użytkownik	Producent	Uwagi/ Podpisy

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

4.4 Procedura rozsądzania kwestii spornych

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

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

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

5. Usługa facility managera

Zgodnie z umową, ALDESA Construcciones Polska Sp. zo.o. w okresie 12 miesięcy od dnia wydania Świadcstwa Przejęcia będzie świadczyć usługi serwisu, eksploatacji i facility managera. Zakres usług jakie powinien świadczyć Wykonawca Obiektu w tym okresie stanowi załącznik nr 76 do niniejszej Instrukcji.

5.1 Wykaz osób do obsługi Facility managera

Na okres świadczenia usługi serwisu, eksploatacji i facility managera w zakresie przewidzianym umową ALDESA Construcciones Sp. zo.o., dalej zwanym Wykonawcą, ustanawia przedstawiciela, tj.:

Krzysztof Papke

tel. komórkowy +48 517 257 914,

e-mail: krzysztof.papke@aldesa.pl

Na okres świadczenia usługi serwisu, eksploatacji i facility managera Zamawiający ustanowił swojego Przedstawiciela i zgodnie z Kontraktem jest nim Inżynier Rezydent.

5.2 Harmonogram pracy FM wg załącznika nr Z80

5.3 Zakończenie usługi Facility Managera

Po zrealizowaniu usługi facility managera za okres 12 miesięcy od daty podpisania Świadcstwa Przejęcia, Wykonawca zobowiązany jest w terminie 15 dni od dnia zakończenia realizacji Kontraktu przygotowanie pisemnego sprawozdania rzeczowego wykonania usług wg Formularza 6

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

FORMULARZ nr 6

Sprawozdanie końcowe z wykonania usługi Facility Manager

W okresie od..... do.....

określonego w umowie nr ZP/WCWI/2014/01 zawartej w dniu 21 maja 2014r. dla zakresu przedsięwzięcia inwestycyjnego pod nazwą :

„Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego w lokalizacji przy ul. Za Bramką w Poznaniu – etap I.

Zaprojektuj i wybuduj”

pomiędzy

Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, z siedzibą w Poznaniu, przy ul. 28 Czerwca 1956r. nr 400, NIP: 778-10-16-062, REGION:630303454

a

Aldesa Construcciones Polska sp. zo.o. z siedzibą w Warszawie, przy ul. Postępu 18, NIP: 6762355756, REGON:120522027 – jako Lider

Aldesa Construcciones S.A. z siedzibą w Madrycie , c/Bahia de Pollensa 13,28042 – jako Konsorcjant

Data złożenia sprawozdania

.....

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

1. Informacja czy zakładane cele zadania zostały osiągnięte w wymiarze określonym w Załączniku D do Wymagań Zamawiającego będącego częścią Kontraktu. (Jeżeli nie, wskazać dlaczego)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Opis wykonania zadania

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Opis osiągniętych rezultatów

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

4. Liczbowe określenie skali działań zrealizowanych w ramach zadania

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Załączniki :

1).....

2).....

3).....

.....
podpis sporządzającego sprawozdanie

.....
poświadczenie złożenia sprawozdania

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

6. Wykaz urządzeń zamontowanych w obiekcie

6.1 Zestawienie rzeczowo ilościowe urządzeń oraz materiałów z podziałem na pomieszczenia znajduje się w Załączniku nr 78

6.2 Zestawienie ilościowe urządzeń z podziałem na branże znajduje się w Załączniku nr 79

7. Załączniki

7.1 Spis załączników

Załącznik nr 1 – Instrukcja obsługi Zmywarki Amika ZIM 436

Załącznik nr 2 – Instrukcja obsługi lodówki Beko BU 1153

Załącznik nr 3 – Instrukcja ekspresu do kawy DeLonghi 156.B

Załącznik nr 4 – Instrukcja obsługi czajnika elektrycznego Philips HD 9322/82

Załącznik nr 5 – Instrukcja obsługi suszarki bębnowej DPU 8360X

Załącznik nr 6 – Rozdzielnica SN typu RSL (3 polowa) – zalecenia produkcyjne nr 3985

Załącznik nr 7 – Instrukcja montażu i eksploatacji rozłącznika wewnętrznego OM/OMB – instrukcja nr: DTR.03.01.05.PL

Załącznik nr 8 – instrukcja montażu i eksploatacji zestawów rezystorów dociążających obwody wtórne przekładników pomiarowych RD – 50

Załącznik nr 9 – instrukcja montażu przekładników napięciowych z instrukcją wymiany podstawy bezpiecznikowej dzielonej

Załącznik na 10 – dokumentacja techniczno ruchowa automatu typu PPBZ do samoczynnego załączania napięcia rezerwowego w rozdzielnicie RGnn – wersja 01

Załącznik nr 11 – Instrukcja montażu i eksploatacji analizatorów 7.2 sieci NA 96 w RG nn

Załącznik nr 12 – Instrukcja Obsługi Licznika Energii DIZ

Załącznik nr 13 – Instrukcja montażu i eksploatacji zegara astronomicznego BZ 328A71

Załącznik nr 14 – Instrukcja montażu, uruchomienia i konserwacji transformatora typ CRT

Załącznik nr 15 - Instrukcja montażu i eksploatacji przekładników temperatury transformatora.


Załącznik nr 16 – Ogólna instrukcja obsługi, konserwacji, montażu i budowy ZSE dla zespołów spalinowo elektrycznych Delta Power

Załącznik nr 17 – Instrukcja obsługi cyfrowego sterownika Guard Touch

Załącznik nr 18 – Instrukcja obsługi silnika serii 4000 typu 4006 – 4008

Załącznik nr 19 – Instrukcja obsługi i konserwacji generatorów prądu przemiennego serii MJB 400-450-500-560

Załącznik nr 20 – Instrukcja obsługi licznika energii elektrycznej czynnej i biernej trójfazowego typu EQM

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Załącznik nr 21 – Zalecenia instalacyjne i instrukcja obsługi zasilacza bezprzewodowego UPS Delta Power serii Green Force max 2; 100-250 kVA/kW

Załącznik nr 21 a - Książka eksploatacji zasilacza UPS Delta Power Riello MHE 250

Załącznik nr 21 b - Karta techniczno - użytkowa akumulatorów ołowiono - kwasowych EPL_110-12

Załącznik nr 22 – Zalecenia użytkowania tras kablowych

Załącznik nr 23a - Oprawa oświetleniowa biurowa Fagerhult

Załącznik nr 23b - Oprawa oświetleniowa Es-System CO2 154

Załącznik nr 23c - Oprawa oświetleniowa Es-System CO2 254

Załącznik nr 23d - Oprawa oświetleniowa Es-System TRIO

Załącznik nr 23e - Oprawa oświetleniowa Es-System VERA

Załącznik nr 23f - Oprawa oświetleniowa Es-System S6000

Załącznik nr 23g - Oprawa oświetleniowa Es-System URAN DOWNLIGHT

Załącznik nr 23h - Oprawa oświetleniowa Es-System BASE

Załącznik nr 23i - Oprawa oświetleniowa BEGA

Załącznik nr 23j - Oprawa oświetleniowa TREE

Załącznik nr 24a – Oprawa oświetleniowa awaryjna MONITOR1

Załącznik nr 24b - Oprawa oświetleniowa awaryjna POINT LED AW

Załącznik nr 24c - Oprawa oświetleniowa awaryjna VERSO LED HO

Załącznik nr 24d - Oprawa oświetleniowa awaryjna VERSO LED HO VDD

Załącznik nr 24e - Oprawa oświetleniowa awaryjna VERSO LED HO VUD

Załącznik nr 25 – Centralne baterie oświetlania awaryjnego

Załącznik nr 26a – Instrukcja montażu i eksploatacji czujnika ruchu 41-702 PL

Załącznik nr 26b – Instrukcja techniczna czujników ruchu 41-700, 41-701

Załącznik nr 26c – Instrukcja techniczna czujników ruchu 41-702, 41-703

Załącznik nr 27 - Osprzęt elektroinstalacyjny

Załącznik nr 28 – Puszki podłogowe

Załącznik nr 29 – instrukcja montażu i eksploatacji szynoprzewodów

Załącznik nr 30 – Ręczny ostrzegacz pożarowy – główny wyłącznik prądu

Załącznik nr 31 – Instalacja odgromowa

Załącznik nr 32 – Instrukcja współpracy ruchowej z ENEA – stacja K-881

Załącznik nr 33 –Schindler

Załącznik nr 34 – Brama wjazdowa Krispol

Załącznik nr 35 – Instrukcja Użytkowania SSWiN_KD

Załącznik nr 36 – Instrukcja Użytkowania ATS8610

Załącznik nr 37 – Instrukcja użytkowania kamera IP

Załącznik nr 38 – Instrukcja użytkowania rejestratora TVN21

Załącznik nr 39 – Instrukcja użytkowania TruVision Navigator

Załącznik nr 40 – Instrukcja Użytkowania SSP EST – 3

Załącznik nr 41 – Instrukcja Użytkowania centrali oddymiania AFG-2004

Załącznik nr 42 – Instrukcja Użytkowania systemu przyzywowego ABB Ensto

Załącznik nr 43 – Książka eksploatacji SSP

Załącznik nr 44 – Książka eksploatacyjna centrale oddymiania

Załącznik nr 45 – Książka eksploatacyjna Instalacja SSWiN iKD

Załącznik nr 46 – Książka eksploatacyjna Instalacja CCTV

Załącznik nr 47 – Oświadczenie o konserwacji urządzeń aktywnych Verbicom

Załącznik nr 48a – Audio Ekstrator – Manual

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Załącznik nr 48b – Audio Ekstartor – instrukcja PL
 Załącznik nr 49a – Bramka crestron manual
 Załącznik nr 49b – Bramka crestron manual PL
 Załącznik nr 50a –Bramka Dali Manual
 Załącznik nr 50b – Bramka Dali Manual PL
 Załącznik nr 51a – diody IR manual
 Załącznik nr 51b – diody IR PL
 Załącznik nr 52 – Ekran URAN instrukcja
 Załącznik nr 53 a – Głośniki naścienne manual
 Załącznik nr 53b – Głośniki naścienne instrukcja PL
 Załącznik nr 54a – CM20T manual
 Załącznik nr 54b – Głośniki sufitowe instrukcja PL
 Załącznik nr 55a – NEXIA QuickStart Safety
 Załącznik nr 55b – Matryca audio instrukcja PL
 Załącznik nr 56a – HDMX44-4K manual
 Załącznik nr 56b – HDMX44-4K instrukcja PL
 Załącznik nr 57a – blx-wireless-user-guide
 Załącznik nr 57b – mikrofony bezprzewodowe instrukcja PL
 Załącznik nr 58a – Moduł rozszerzeń manual
 Załącznik nr 58b – Moduł rozszerzeń instrukcja PL
 Załącznik nr 59a – projekt manual
 Załącznik nr 59b – EH503 – Instrukcja obsługi
 Załącznik nr 60a – Przełącznik prezentacyjny manual
 Załącznik nr 60b – Przełącznik prezentacyjny instrukcja obsługi PL
 Załącznik nr 61a – przycisk 8-krotny manual
 Załącznik nr 61b – przycisk 8-krotny instrukcja PL
 Załącznik nr 62a – Mikser manual
 Załącznik nr 62b – Mikser instrukcja PL
 Załącznik nr 63a – Wizualizer AverVision PL50User manual
 Załącznik nr 63b – wizualizer PL
 Załącznik nr 64a – sterownik crestron manual
 Załącznik nr 64b – Sterownik crestron PL
 Załącznik nr 65A – JAL-0810.10manual
 Załącznik nr 65b – sterownik żaluzjowy PI
 Załącznik nr 66a – Przełącznik HDMI4x1 SW-HDX41AUD4K- manual
 Załącznik nr 66b – przełącznik HDMI4x1 PL
 Załącznik nr 67 – Winada instrukcja
 Załącznik nr 68a- CHAMP-4 Manual
 Załącznik nr 68b – CHAMP-4 PL
 Załącznik nr 69a – wzmacniacz100v manual
 Załącznik nr 69b – Wzmacniacz 100V PL
 Załącznik nr 70a –zasilacz cresnet manual
 Załącznik nr 70B – zasilacz cresnet PL
 Załącznik nr 71a – zasilacz KNX instrukcja
 Załącznik nr 71b – zasilacz KNX PL
 Załącznik nr 72a – zasilacz DR-60-24

Pierwsze wydania	Rewizja	Przygotował	Akceptował	
10-08-2016	01		K. Papke	
Inwestycja:		Budowa parkingu i budynku usługowo-biurowego		
Wielkopolskie Centrum Wspierania Inwestycji Sp. z o.o.		INSTRUKCJA SERWISU ORAZ EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH		

Załącznik nr 72b - zasilacz Meanwell PL

Załącznik nr 73a – Ipad user guide

Załącznik nr 73b – Instrukcja obsługi tabletu Ipad Air PL

Załącznik nr 74a – Instrukcja obsługi software

Załącznik nr 74B – Instrukcja obsługi Laptop HP

Załącznik nr 75a - Odtwarzacz Dvp 2880 user manual

Załącznik nr 75b – Instrukcja obsługi Philips Dvp 2880-58

Załącznik nr 76 – Minimalny zakres usług, jakie powinien świadczyć Wykonawca Obiektu w okresie 12 miesięcy od daty wydania Świadectwa Przejęcia

Załącznik nr 77 – Gwarancja jakości z dnia 09.12.2014r.

Załącznik nr 78 –Zestawienie rzeczowo ilościowe urządzeń oraz materiałów

Załącznik nr 79 – Zestawienie urządzeń z podziałem na branże

Załącznik nr 80 – Harmonogram pracy FM wraz z wzorami protokołów