

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA OBIEKTU

BUDYNEK MUZEUM II WOJNY ŚWIATOWEJ W GDAŃSKU

ZAMAWIAJĄCY: MUZEUM II WOJNY ŚWIATOWEJ

ADRES: 80-858 GDAŃSK, PLAC WŁADYSŁAWA BARTOSZEWSKIEGO 1

OPRACOWANIE:

WYKONAWCA:

Konsorcjum Warbud-Hochtief- Muzeum II WŚ s.c.

ul. Domaniewska 32,

02-672 Warszawa

tel.: +48 22 56-76-000

email: warbud@warbud.pl

Gdańsk, 1.2017

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie.....	- 9 -
Cel Instrukcji	- 12 -
1 Warunki przeprowadzania przeglądów na podstawie wytycznych zawartych w PB, WT.....	- 13 -
1.1 <i>Obowiązkowe kontrole obiektu budowlanego</i>	<i>- 14 -</i>
2 Ogólne	- 16 -
2.1 <i>Pogoda.....</i>	<i>- 16 -</i>
3 Użytkowanie poszczególnych elementów budowlanych	- 18 -
3.1 <i>Ściany szczelinowe i komory przy ścianach szczelinowych</i>	<i>- 18 -</i>
3.2 <i>Kanały w płycie fundamentowej.....</i>	<i>- 18 -</i>
3.3 <i>Konstrukcja obiektu</i>	<i>- 18 -</i>
3.3.1 <i>Konstrukcja żelbetowa</i>	<i>- 18 -</i>
3.3.2 <i>Hydroizolacja części podziemnej, izolacja zbiornika ppoż i zbiornika wody deszczowej oraz pionowej i poziomej hydroizolacji i termoizolacji ścian zewnętrznych nad oczepem FORBUILD</i>	<i>- 19 -</i>
3.3.3 <i>Konstrukcja stalowa</i>	<i>- 22 -</i>
3.4 <i>Ściany.....</i>	<i>- 23 -</i>
3.4.1 <i>Ściany murowane</i>	<i>- 23 -</i>
3.4.2 <i>Ściany gipsowo-kartonowe gk.....</i>	<i>- 23 -</i>
3.4.3 <i>Ściana mobilna Modułowa w Sali Konferencyjnej</i>	<i>- 24 -</i>
3.5 <i>Wykończenia ścian.....</i>	<i>- 25 -</i>
3.5.1 <i>Tynki</i>	<i>- 25 -</i>
3.5.2 <i>Tapety Vescom</i>	<i>- 26 -</i>
3.5.3 <i>Panele ściennie i sufitowe TAVAPAN</i>	<i>- 26 -</i>
3.5.4 <i>Panele akustyczne OFFECCT – sale konferencyjne 0/59 i 0/39</i>	<i>- 28 -</i>
3.5.5 <i>Panele ROCKFON VertiQ</i>	<i>- 28 -</i>
3.6 <i>Sufity.....</i>	<i>- 28 -</i>
3.6.1 <i>Sufity modułowe ROCKFON Artic A24 i Logic A24</i>	<i>- 28 -</i>
3.6.2 <i>Sufit ROCKFON Industrial Black</i>	<i>- 29 -</i>
3.6.3 <i>Sufit ROCKFON Color-All.....</i>	<i>- 29 -</i>
3.6.4 <i>Sufit ROCKFON Sonar</i>	<i>- 29 -</i>
3.6.5 <i>Sufit pełen G-K.....</i>	<i>- 30 -</i>
3.6.6 <i>Metalowe sufity podwieszane Durlum</i>	<i>- 30 -</i>

3.7	<i>Posadzki</i>	- 34 -
3.7.1	Posadzki garażowe (w tym rampy wewnętrzne) pokryte żywicą.....	- 34 -
3.7.2	Posadzki betonowe - RAMPA ZEWNĘTRZNA.....	- 40 -
3.7.3	Posadzki betonowe wewnętrzne	- 43 -
3.7.4	Posadzki gresowe	- 46 -
3.7.5	Posadzki wewnętrzne malowane	- 47 -
3.7.6	Rewizje w posadzce na poz. -14,00 do kontroli płyty fundamentowej	- 48 -
3.8	<i>Podłogi podniesione</i>	- 48 -
3.8.1	Podłoga podniesiona EMBS.....	- 48 -
3.8.2	Podłoga podniesiona wylewana KNAUF CAMILO	- 52 -
3.9	<i>Wykładziny dywanowe</i>	- 57 -
3.9.1	Wykładziny dywanowe, MILLIKEN (Aquina).....	- 59 -
3.9.2	Wykładzina dywanowa Balsan	- 61 -
3.9.3	Wykładzin dywanowych Fletco	- 63 -
3.10	<i>Wykładziny PCV, winylowa</i>	- 64 -
3.10.1	Wykładziny akustyczne PCV Itec Optimise w Sali Wystaw Czasowych pom. -3/088	- 64 -
3.10.2	Wykładziny PCV FORBO Colorex EC – część hotelowa, pom. 0/51.	- 67 -
3.10.3	Forbo Eternal, pom dydaktyczne +1/12.....	- 70 -
3.10.4	Wykładzina przewodząca PVC, LG Control Tile	- 73 -
3.10.5	Wykładzina winylowa tkana Floover Woven	- 73 -
3.11	<i>Podłogi z drewna naturalnego</i>	- 75 -
3.12	<i>Deski tarasowe</i>	- 78 -
3.13	<i>Wycieraczki obiektowe</i>	- 84 -
3.14	<i>Ślusarka i stolarka</i>	- 85 -
3.14.1	Ślusarka i stolarka aluminiowa.....	- 85 -
3.14.2	Drzwi stalowe.....	- 89 -
3.14.3	Drzwi drewniane	- 91 -
3.14.4	System Klucza Generalnego (Master Key)	- 93 -
3.15	<i>Meble stałe i ruchome</i>	- 93 -
3.15.1	Meble oraz inne wyroby okleinowane, lakierowane i laminowane (płyta melaminowa).	- 93 -
3.15.2	Meble, ścianki giszetowe i inne wyroby w laminacie HPL (toalety, pomieszczenie szatni nr - 3/084) -	95 -
3.15.3	Blaty typu Corian w pomieszczeniach apartamentów.	- 97 -
3.15.4	Blaty granitowe	- 99 -
3.15.5	Blaty Hanex	- 100 -
3.15.6	Powłoki malowane farbami proszkowymi	- 102 -
3.15.7	Elementy ze stali nierdzewnej.	- 104 -
3.15.8	Meble tapicerowane	- 106 -
3.15.9	Meble z drewna litego	- 110 -
3.15.10	Meble skórzane.....	- 111 -
3.15.11	Wyroby z miedzi.....	- 113 -
3.15.12	Elementy szklane	- 114 -

3.15.13	Elementy metalowe	- 114 -
3.15.14	Fotele w Sali Konferencyjnej i kinowej	- 115 -
3.16	<i>Dekoracje Okienne</i>	- 116 -
3.16.1	Rolety	- 116 -
3.16.2	Instrukcja rolet rzymskich	- 118 -
3.16.3	Zasłony	- 120 -
3.17	<i>Szafki pod umywalkowe i blaty</i>	- 120 -
3.18	<i>Wypożyczenie pomieszczeń sanitarnych (MERIDA)</i>	- 125 -
3.18.1	Czyszczenie i konserwacja wyrobów z tworzywa ABS	- 125 -
3.18.2	Czyszczenie i konserwacja wyrobów ze stali nierdzewnej	- 125 -
3.19	<i>Sprzęt AGD w meblach</i>	- 127 -
3.20	<i>Projekt dysfunkcji</i>	- 127 -
3.21	<i>System informacji wizualnej</i>	- 131 -
3.22	<i>Kłapy oddymiające, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania</i>	- 133 -
3.23	<i>Bramy garażowe, kurtyny dymowe</i>	- 133 -
3.23.1	Przeciwpożarowa stalowa brama -Rozwierana dwuskrzydłowa, MARC-D2 EI60	- 133 -
3.23.2	Przeciwpożarowa stalowa brama, opuszczana jednoskrzydłowa z napędem typu Vic, MARC-O(1) EI120	- 135 -
3.23.3	Brama rolowana z napędem typu VIC ,MARC-VR EI60	- 137 -
3.23.4	Kurtyna dymowa stała kds dh klasyfikacja – dh30,dh60,dh90,dh120,dha	- 138 -
3.23.5	Kurtyna dymowa ruchoma Kda DH, Klasyfikacja – DH 30, DH60	- 139 -
3.23.6	Kurtyny dymowe szklane	- 140 -
3.23.7	Bramy zewnętrzne KRISPOL	- 141 -
3.24	<i>Włazy stropowe Biocent, pom. -3/006, -3/049, -3/072, -2/082, -2/085, -1/085a, -2/016a</i>	- 143 -
3.25	<i>Windy</i>	- 144 -
3.25.1	Dźwigi osobowe/ towarowe	- 144 -
3.25.2	Dźwigi kuchenne	- 144 -
3.25.3	Platforma zewnętrzna dla niepełnosprawnych	- 145 -
3.26	<i>Wewnętrzne systemy asekuracji</i>	- 145 -
3.26.1	System asekuracji w salach wystaw stałych CSA	- 145 -
3.26.2	System asekuracji w przestrzeni przed fasadą szklaną na wieży.	- 145 -
3.27	<i>System oznakowania w garażu ze stali -Techmeco</i>	- 145 -
3.28	<i>Elewacja</i>	- 146 -
3.28.1	Fasada betonowa z płyt betonowych - KB Dom, A&B	- 146 -
3.28.2	Fasady i sufity zewnętrzne z blachy i siatki tytan-cynk	- 150 -
3.28.3	Bez spoinowy system ociepleń (BSO) w fosie	- 154 -
3.28.4	Panele aluminiowe (obudowa windy panoramicznej oraz kompozyt przy skrzynce do tankowania agregatu w osi 26')	- 154 -
3.28.5	System asekuracji na wieży.....	- 155 -

3.29	<i>Elewacja i stropodach gabionowy</i>	- 157 -
3.30	<i>Elementy ślusarki (poręcz, balustrady)</i>	- 159 -
3.30.1	Ocynkowane, aluminiowe malowane proszkowo	- 159 -
3.31	<i>Dach</i>	- 161 -
3.31.1	Dach budynku administracyjno – hotelowego oraz nad zjazdem do garażu	- 162 -
3.31.2	Dach izolowany papą Stropodachy izolowane papą (place, chodniki, schody zewnętrzne, patio, fosa) -	166 -
3.31.3	Dach izolowany membraną EPDM – basen zlewowy fosi	- 167 -
3.31.4	Dachy z poszyciem blaszanym tytan-cynk firmy RHEINZINK (łączniki techniczne) Tomaszczyk	- 167 -
3.31.5	Obróbki blacharskie	- 170 -
3.31.6	Rynny, wpusty i rury spustowe	- 171 -
3.31.7	Świetliki szklane w stropodachu z gabionami	- 171 -
3.31.8	Czerpnie i wyrzutnie na placu oraz obudowy nad klapami upustowymi nad klatkami K2 i K4 -	173 -
	-	
3.32	<i>Place i chodniki z kostki granitowej i zieleni</i>	- 174 -
3.32.1	Place i chodniki	- 174 -
3.32.2	Zieleni	- 176 -
3.32.3	Mobilny system przeciwpowodziowy.	- 179 -
3.32.4	Place i chodniki z płyt betonowych prefabrykowanych (place PZT, fosa, schody główne i w klatkach pograżonych).....	- 180 -
3.32.5	Makieta przedstawiająca budynek Muzeum II Wojny Światowej	- 183 -
3.32.6	Schron	- 183 -
3.33	<i>Uwagi ogólne</i>	- 191 -
4	Instalacje elektryczne	- 191 -
4.1	<i>Niezbędne warunki techniczne eksploatacji urządzeń elektrycznych</i>	- 194 -
4.2	<i>Kwalifikacje personelu eksploatacyjnego</i>	- 195 -
4.3	<i>Obowiązki personelu eksploatacyjnego</i>	- 197 -
4.4	<i>Prowadzenie ruchu i obsługa ruchowa urządzeń elektrycznych</i>	- 199 -
4.5	<i>Utrzymanie urządzeń elektrycznych</i>	- 201 -
4.6	<i>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych</i> ...	- 205 -
4.7	<i>Ochrona od porażenia prądem elektrycznym</i>	- 229 -
4.8	<i>Ochrona przeciwpożarowa</i>	- 231 -
4.9	<i>Zestawienie urządzeń elektrycznych i zakresy prac serwisowych</i>	- 232 -
4.9.1	Agregat prądotwórczy	- 232 -
4.9.2	CB oświetlenia Aw i Ew	- 233 -
4.9.3	Transformatory	- 234 -
4.9.4	Rozdzielnica SN	- 235 -
4.9.5	UPS Delta Power 180kVA	- 236 -

4.9.6	UPS w rozdzielnicach obiektowych nn	- 237 -
4.9.7	Szynoprzewody	- 237 -
4.9.8	Wyłączniki różnicowo-prądowe	- 238 -
4.9.9	Oświetlenie podstawowe	- 238 -
5	Instalacje teletechniczne	- 239 -
5.1	System Sygnalizacji Pożaru	- 241 -
5.2	Dźwiękowy System Ostrzegawczy	- 246 -
5.3	Instalacja interkomowa, Existu	- 249 -
5.4	Instalacja Sygnalizacji Włamania i Napadu SSWiN, Existu	- 250 -
5.5	Instalacja Telewizji Przemysłowej CCTV, Existu	- 252 -
5.6	Instalacja Kontroli Dostępu, Existu	- 254 -
5.7	System Zliczania osób, Existu	- 256 -
5.8	System Parkingowy	- 257 -
5.9	Kontrola wartowników	- 258 -
5.10	Telewizja kablowa	- 259 -
5.11	System AV	- 260 -
5.12	Depozytor Kluczy, Existu	- 261 -
5.13	Info-kioski oraz monitory informacyjne	- 262 -
5.14	System Zarządzania Budynkiem BMS	- 263 -
5.15	Instalacja LAN, WIFI oraz DECT, info kioski	- 265 -
5.16	UWAGI OGÓLNE	- 266 -
5.17	System Kinotechniczny	- 269 -
5.18	System mechaniki scenicznej	- 271 -
5.19	System oświetlenia scenicznego	- 273 -
5.19.1	Rozdzielnice elektryczne niskiego napięcia	- 273 -
5.19.2	Zasady podstawowe	- 273 -
5.19.3	Czynności konserwacyjno-obługowe	- 274 -
5.19.4	Zasady wykonywania prac konserwacyjno – obługowych	- 275 -
5.19.5	Obsługa instalacji elektrycznych oświetlenia technologicznego sceny	- 276 -
5.20	System nagłośnienia	- 279 -
5.20.1	Obsługa systemu nagłośnienia.	- 280 -
5.21	System biletowy	- 281 -
6	Instalacje mechaniczne	- 284 -
6.1	Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.	- 284 -

5.1	- 288 -
6.1.1 Ogrzewanie elektryczne	- 288 -
6.1.2 Instalacja ciepła technologicznego	- 288 -
6.1.3 Ciepło technologiczne do nagrzewnic central wentylacyjnych	- 292 -
6.1.4 Aparaty grzewczo wentylacyjne	- 292 -
6.2 <i>Instalacja chłodnicza wraz z maszynownią chłodu</i>	- 294 -
6.2.1 Maszynownia chłodu	- 295 -
6.2.2 Instalacja wody lodowej do klimakonwektorów wraz z urządzeniami	- 297 -
6.2.3 Instalacja wody lodowej do szaf klimatyzacji precyzyjnej	- 302 -
6.2.4 Instalacja wody lodowej do chłodzi	- 302 -
6.2.5 Kable grzejne na instalacjach w.l.	- 303 -
6.2.6 Izolacje zimnochronne	- 303 -
6.3 <i>Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji</i>	- 306 -
6.3.1 Armatura wodociągowa w pomieszczeniach sanitarnych	- 308 -
6.4 <i>Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej</i>	- 310 -
6.4.1 Separatory substancji ropopochodnych, separatory tłuszczu, odстойnik ścieków technologicznych. - 312 -	
6.4.2 Przepompownie ścieków i pompy odwadniające.	- 314 -
6.4.3 Instalacja kanalizacji deszczowej, pompownia pomp Pwd, pompa Pnz	- 318 -
6.5 <i>Instalacja sprężonego powietrza</i>	- 323 -
6.6 <i>Instalacja tryskaczowa</i>	- 324 -
6.6.1 Źródło wody – zbiornik wody pożarowej	- 324 -
6.6.2 POMPOWNIĄ POŻAROWĄ - BUDOWA I CZĘŚCI SKŁADOWE	- 329 -
6.6.3 SIEĆ TRYSKACZOWA I TRYSKACZE	- 333 -
6.6.4 INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA NR 1 - PONOWNE ZAŁĄCZENIE – UZBROJENIE ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO TYCO Typ AV 1 – 300, DN 150	- 335 -
6.6.5 INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA Nr 2	- 337 -
6.6.6 INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA Nr 2/1	- 340 -
6.6.7 INSTRUKCJA NR 4	- 342 -
6.7 <i>Instalacja hydrantowa – hydranty z węzłem półsztywnym lub płasko składanym</i>	- 343 -
6.7.1 Uwagi ogólne	- 343 -
6.7.2 Inspekcja przez przeszkolony personel Zamawiającego.	- 344 -
6.7.3 Przeglądy i konserwacja.	- 344 -
6.7.4 Dokumentowanie przeglądów i konserwacji.	- 345 -
6.7.5 Zabezpieczenie przeciwpożarowe w czasie kontroli i konserwacji.	- 346 -
6.7.6 Usuwanie wad.	- 346 -
6.7.7 Etykiety kontroli i konserwacji.	- 346 -
6.8 <i>Instalacja gaszenia gazem</i>	- 347 -
6.9 <i>Grawitacyjne przewody wentylacyjne</i>	- 348 -
6.10 <i>Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna</i>	- 348 -
6.10.1 Centrale wentylacyjne DanPoltherm	- 358 -

6.10.2	Centrale wentylacyjne ClimaProdukt.....	- 359 -
6.10.3	Szafy klimatyzacji precyzyjnej Climaveneta	- 361 -
6.10.4	Wentylatory oddymiające, napowietrzające, klapy upustowe BSH	- 362 -
6.10.5	Wentylatory oraz nagrzewnice kanałowe.....	- 363 -
6.10.6	Okapy Halton	- 364 -
6.10.7	Klimatyzatory – Mitsubishi	- 365 -
6.10.8	Odciągi miejscowe – Nederman	- 367 -
6.10.9	Komory chłodnicze i komora mroźna.....	- 368 -
6.11	<i>Sieci sanitarne</i>	- 371 -
6.11.1	Sieć kanalizacji sanitarnej	- 371 -
6.11.2	Sieć kanalizacji deszczowej	- 373 -
6.11.3	Sieć wodociągowa.....	- 373 -
6.11.4	Sieć poboru i zrzutu wody rzecznej do celów chłodniczych.	- 374 -
7	Instrukcja serwisu oraz eksploatacji i konserwacji Nabrzeża Motławy.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8	Procedury serwisowe.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8.1	<i>Procedura zgłaszania reklamacji</i>	<i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i>
8.2	<i>Procedura współpracy Zamawiającego z Wykonawcą w aspekcie ustalania terminu, zakresu i technologii naprawy wady.....</i>	<i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i>
8.3	<i>Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad.....</i>	<i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i>
8.4	<i>Procedura rozstrzygania kwestii spornych.....</i>	<i>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</i>
9	Załączniki	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Wprowadzenie

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

Okresy gwarancji na poszczególne elementy zostały podane w Załączniku nr 1 do niniejszej instrukcji wraz z szczegółową informacją o dokumentach odniesienia – umowach łączących Zamawiającego i Wykonawcę.

W przypadku przeprowadzania przez Zamawiającego prac ingerujących bezpośrednio lub pośrednio w jakiegokolwiek element budynku Muzeum II Wojny Światowej będący w zakresie umownym Wykonawcy, w czasie obowiązywania gwarancji, według Załącznika nr 1 do niniejszej instrukcji, Zamawiający ma obowiązek uzgodnić to wcześniej pisemnie z Wykonawcą. W przeciwnym wypadku Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych.

Ilekcć w tekście niniejszej Instrukcji mowa jest o obsłudze, czynnościach eksploatacyjnych, inspekcjach, kontrolach, sprawdzeniach, regulacjach, testach, przeglądach, myciu, czyszczeniu, sprzątaniu, pielęgnacji, użytkowaniu, przeglądach wynikających z przepisów prawa itp. to czynności te są obowiązkiem Zamawiającego. Zamawiający powinien prowadzić Książkę eksploatacyjną obiektu budowlanego zawierającą potwierdzenia wykonania wszystkich wymienionych w niniejszej instrukcji zaleceń.

Ilekcć w tekście niniejszej Instrukcji mowa jest o konserwacji, czynnościach konserwacyjnych, przeglądach konserwacyjnych, przeglądach gwarancyjnych i serwisowaniu urządzeń dla potrzymania gwarancji itp. to czynności te są obowiązkiem Wykonawcy w okresach gwarancji zgodnie z Załącznikiem nr 1 do niniejszej Instrukcji. Zamawiający powinien prowadzić książkę kontroli zawierającą potwierdzenia wykonania wszystkich wymienionych w niniejszej instrukcji zaleceń.

Ilekcioć w tekcioe niniejszej Instrukcji mowa jest o materiałach, częściach, elementach eksploatacyjnych itp. to ich zamówienie i zakup jest obowiązkiem Zamawiającego.

Na potrzeby niniejszej Instrukcji wprowadzono poniższe definicje:

kontrola, sprawdzenie, test – sprawdzenie czy element, instalacja, system, urządzenie działa poprawnie

inspekcja – sprawdzenie stanu technicznego i poprawności działania elementu, instalacji, systemu lub urządzenia wraz z jego poszczególnymi elementami

regulacja – dostosowanie sposobu działania i parametrów pracy elementu, instalacji, systemu lub urządzenia do wymaganych wartości

obsługa, czynności eksploatacyjne, przegląd, użytkowanie – czynności polegające na kontroli, inspekcji, regulacji, sprzątaniu, czyszczeniu, myciu, wymianie materiałów eksploatacyjnych np. wymiana źródła światła w oprawie oświetleniowej. Czynności te nie związane są z utrzymaniem gwarancji na element, instalację, system, urządzenie.

konserwacja, czynności konserwacyjne, przeglądy konserwacyjne – czynności mające na celu utrzymanie elementu, instalacji, systemu, urządzenia w dobrym stanie technicznym w okresie gwarancji oraz zabezpieczenie przed usterkami i awariami. Nie obejmuje czynności i wymiany materiałów eksploatacyjnych np. nie obejmuje wymiany źródła światła w oprawie oświetleniowej, nie obejmuje wymiany paliwa w agregacie prądotwórczym, nie obejmuje wymiany akumulatorów w centralach lub ups, nie obejmuje wymiany filtra w klimakonwektorze czy centrali wentylacyjnej itp., które nie są związane z utrzymaniem gwarancji na element, instalację, system, urządzenie.

przegląd gwarancyjny - okresowe sprawdzenie stanu technicznego i poprawności działania elementu, instalacji, systemu, urządzenia wraz z wymianą zużytych części, regulacją parametrów pracy i usunięciem usterek lub awarii, wynikające z warunków gwarancji

przegląd wynikający z przepisów prawa - okresowe sprawdzenie stanu technicznego i poprawności działania elementu, instalacji, systemu lub urządzenia, regulacją parametrów pracy i usunięciem usterek lub awarii, wynikające z aktualnych przepisów prawa

materiał, część lub element eksploatacyjny – każdy materiał lub element, który uległ zużyciu w trakcie użytkowania np. źródło światła w oprawie oświetleniowej, filtr w klimakonwektorze czy centrali wentylacyjnej lub wymaga wymiany ze względu na utrzymanie gwarancji i prawidłowe funkcjonowanie

sprzątanie, czyszczenie, mycie, pielęgnacja – bieżące usuwanie brudu i utrzymywanie czystości elementu, instalacji, systemu, urządzenia

Do podstawowych obowiązków Zamawiającego należy:

1. Zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania i właściwej eksploatacji nieruchomości.
2. Utrzymanie nieruchomości w stanie niepogorszonym (poza normalnym zużyciem części budynku w związku z jego użytkowaniem), we właściwym stanie technicznym i estetycznym poprzez dbanie o nieruchomość z należytą starannością.
3. Pełnienie funkcji koordynacyjnych i organizacyjnych dotyczących funkcjonowania obiektu, w tym m.in.:
 - współpraca z innymi użytkownikami obiektu, w sprawach dotyczących prawidłowego funkcjonowania obiektu,
 - zgłaszanie nieprawidłowości w wykonywaniu usługi przedstawicielom innych użytkowników obiektu;
 - zapewnienie i nadzór nad ochroną i służbami utrzymania czystości obiektu
4. Wykonywanie i nadzorowanie bieżącej obsługi nieruchomości w zakresie napraw bieżących elementów, które uległy uszkodzeniu w wyniku użytkowania oraz innych napraw nie objętych gwarancją Wykonawcy lub wszystkich pogwarancyjnych.
5. Inicjowanie i udział w okresowych przeglądach gwarancyjnych nieruchomości i przeglądach instalacji i urządzeń stanowiących jej wyposażenie.
6. Nadzorowanie usuwania awarii i ich skutków, niezwłoczne ustalenie jej przyczyn.
7. Prowadzenie wszystkich czynności związanych z obsługą obiektu w zgodzie z warunkami jego eksploatacji, **przeznaczenia**, instrukcjami użytkowania, warunkami gwarancji i sztuką techniczną.
8. Prowadzenie zakupów części zamiennych i materiałów koniecznych potrzebnych do właściwej eksploatacji nieruchomości.

9. Prowadzenie podręcznego magazynu części eksploatacyjnych i zamiennych.
10. Realizacja gospodarki odpadami niebezpiecznymi (m.in. filtry, oleje, źródła światła, osad z separatorów ropopochodnych), tzn. wymiany, składowania i przekazywania odpadów do utylizacji, zgodnie z obowiązującym stanem prawnym; prowadzenie we własnym imieniu i na własny koszt jako wytwórca odpadów;.
11. Archiwizowanie, sprawdzanie, kontrola i nadzór nad kompletnością Dokumentacji Technicznej budynku w zakresie urządzeń, instalacji i systemów, włączając w to wersję elektroniczną dokumentacji.
12. Ewidencja, zarządzanie i kontrola nad kluczami budynkowymi.
13. Prowadzenia Książki obiektu budowlanego.

Cel Instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest wskazanie obowiązków oraz przybliżenie zagadnień prawidłowej eksploatacji obiektu Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku Zamawiającemu (przez Zamawiającego należy rozumieć Inwestora, przedstawiciela Inwestora oraz każdą inną osobę na zamówienie której Konsorcjum 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.

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

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

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

Zgodnie z art. 64.1 ustawy Prawo budowlane, właściciel lub zarządca obiektu jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego nie będącego budynkiem książkę obiektu budowlanego, stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego. 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 założona w dniu przekazania obiektu budowlanego do użytkowania i systematycznie prowadzona przez okres jego użytkowania aż do rozbiórki obiektu.

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

¹ Prawo budowlane – tekst jednolity

1.1 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:

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

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

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

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

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

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

wysokich kwalifikacjach zawodowych, posiadające zarówno uprawnienia do projektowania, jak i kierowania, a w szczególnych wypadkach posiadające uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego.

Kontrole obejmują następujące elementy lub instalacje budynku:

- elementy budynku narażone na szkodliwe wpływy atmosferyczne,
- 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.

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

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

Kontrole stanu technicznego powinny zostać zakończone protokołami. Każdy protokół musi posiadać swój numer rejestracyjny, ale numeracja protokołów jest dowolna i nieograniczona przepisami prawa.

Należy jednak stosować taką numerację, która umożliwi ich jednoznaczną identyfikację. Z tego powodu najlepszym rozwiązaniem jest przypisywanie im kolejnych numerów, niezależnie od rodzaju i zakresu protokołu.

Protokół powinien zawierać informacje o:

- terminie 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,
- o terminie, w którym prace te powinny zostać wykonane.

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

2 Ogólne

2.1 Pogoda

Zalecamy codzienne sprawdzanie prognoz pogody przez Zamawiającego.

W przypadku prognoz pogody zapowiadających opady przekraczające 10mm/m² Zamawiający powinien:

- kontrolować co pół godziny stan zaworów zwrotnych i ustanowić co najmniej dwuosobowy całodobowy dyżur specjalistów/hydraulików
- ułożyć wał z worków z piaskiem nad schodami głównymi oraz nad schodami do wejścia do klatek pograżonych aby nie dopuścić do wlewania/przelewania się wody opadowej z placu na schody,

- ułożyć wał z worków z piaskiem na placyku przed samymi drzwiami wejściowymi do budynku aby nie dopuścić do wlewania się wody do budynku
- ułożyć wały z worków z piaskiem przed wszystkimi drzwiami i bramami zewnętrznymi do budynku (w tym w fosie i kłatkach pograżonych) aby nie dopuścić do wlewania się wody do budynku
- ze względu na spadek do wjazdu do garażu podziemnego należy rozłożyć mobilny system przeciwpowodziowy w rejonie wjazdu do garażu aby nie dopuścić do wlewania się wody do budynku z ul. Na Dylach przez wjazd do garażu
- zalecamy aby Zamawiający posiadał dodatkowe (na wypadek awarii) pompy do wody brudnej typu Grundfos KP350
- zalecamy aby Zamawiający posiadał dodatkowe osuszacze typu Master DH 62

W przypadku prognoz pogody zapowiadających opady przekraczające 20mm/m², nawałne opady, cofkę lub inne zjawiska powodujące zwiększanie poziom wody w Motławie, Kanale Raduni, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej Zamawiający powinien kontrolować stan wód Motławy i kanału Raduni co godzinę i w przypadku podniesienia poziomu wody do połowy wysokości skarpy przy kanale Raduni należy rozstawić kompletny mobilny system przeciwpowodziowy.

W przypadku zacinających opadów (opad boczny) Zamawiający powinien co godzinę kontrolować wewnętrzny stan pomieszczeń, w których zostały zamontowane otwarte na zewnątrz elementy np. żaluzje, czerpnie, wyrzutnie i wszystkie inne. W przypadku przedostania się wody do środka budynku Zamawiający powinien na bieżąco ją usuwać i osuszać pomieszczenia.

W przypadku częstego występowania opadów nawałnych (1 raz w roku) powodujących podnoszenie się wody w sieciach miejskich zaleca się wykonanie dodatkowych zewnętrznych (poza obrysem ścian szczelinowych) zaworów zwrotnych na przyłączach sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej aby dodatkowo zabezpieczyć budynek przed cofką i podnoszeniem się wody w sieciach zewnętrznych.

3 Użytkowanie poszczególnych elementów budowlanych.

3.1 Ściany szczelinowe i komory przy ścianach szczelinowych

Ze względu na brak wentylacji w komorach przy ścianach szczelinowych, zalecamy, aby Zamawiający wykonywał raz w tygodniu przez 24 godziny przewietrzanie przestrzeni między ścianą szczelinową i ścianą równoległą („przedścianką”) przy otwartych wszystkich drzwiach w „przedściance”.

Ze względów bezpieczeństwa, w przypadku wejścia na wyższe kondygnacje komór przy ścianach szczelinowych bezwzględnie muszą w tym uczestniczyć co najmniej 2 osoby.

Stan ścian szczelinowych na całej wysokości, zamka między ścianą szczelinową a płytą fundamentową, Zamawiający powinien kontrolować co najmniej raz w tygodniu.

3.2 Kanały w płycie fundamentowej

Stan kanałów w płycie fundamentowej powinien być kontrolowany przez Zamawiającego co najmniej raz w tygodniu.

Ze względów bezpieczeństwa, w przypadku wejścia do kanałów w płycie fundamentowej bezwzględnie muszą w tym uczestniczyć co najmniej 2 osoby.

3.3 Konstrukcja obiektu

3.3.1 Konstrukcja żelbetowa

Zamawiający ma obowiązek wykonywania systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz Instrukcją 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 nadmiernych ugięć stropów (efektem, czego mogą być uszkodzenia ścianek działowych, odpadanie tynku, uszkodzenia posadzek) oraz zarysowań (niewłoskowatych) płyt stropowych należy zgłosić Wykonawcy.

Użytkowanie elementów betonowych bez wykończenia

Elementy betonowe architektoniczne i inne, które nie mają innego wykończenia jak betonowe ściany, słupy, stropy itp. powinny być regularnie czyszczone przez Zamawiającego. Częstotliwość czyszczenia jest uzależniona od zabrudzenia elementów. Elementy betonowe należy odkurzać używając odkurzaczy wyposażonych w szczotkę z włosiem.

Zamawiający może również przeprowadzać co pewien czas (w zależności od potrzeb np. raz na 6-8 lat) nałożenie powtórne środków impregnujących na powierzchnię elementów betonowych typu Ahydrosil K lub równoważnych.

3.3.2 Hydroizolacja części podziemnej, izolacja zbiornika ppoż i zbiornika wody deszczowej oraz pionowej i poziomej hydroizolacji i termoizolacji ścian zewnętrznych nad oczepem FORBUILD

Cel instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest przybliżenie zagadnień właściwej eksploatacji elementów:

- systemu hydroizolacji części podziemnej budynku
- izolacji zbiornika p.poż
- zbiornika wody deszczowej
- pionowej i poziomej hydroizolacji
- termoizolacji ścian zewnętrznych nad oczepem (po obrysie całego budynku)

Hydroizolacja

Zastosowane elementy hydroizolacji części podziemnej budynku i zbiorników w postaci mat bentonitowo-haloizytowych Bentizol HB 5, taśm pęczniejących Fumax typ S, taśm uszczelniających i rur do wymuszaniu rys Besaplast, oraz izolacji i termoizolacji ścian zewnętrznych nad oczepem w postaci masy bitumicznej Koester Bikuthan 2K, polistyrenu ekstrudowanego XPS i foli kubelkowej są materiałami ulegającymi zakryciu w procesie wykonywania poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego. W związku z powyższym po wbudowaniu nie ma możliwości przeprowadzania ich serwisu, ani nie przewiduje się konserwacji. Elementy hydroizolacji są bezobsługowe i mają spełniać

swoją rolę przez cały okres gwarancji. Odnosi się to także do zastosowanych do doszczelnienia płyty fundamentowej żywic iniekcyjnych.

Zbiorniki

Izolacja powierzchniowa wewnętrznej części powierzchni płyty dennej w zbiornikach i ścian zbiorników wykonana została z zaprawy mineralnej Maxseal Super. Do obsługi zbiornika Zamawiający powinien wyznaczyć pracowników, którzy zapoznają się z niniejszą instrukcją. Ze względów bezpieczeństwa, w przypadku wejścia do zbiorników bezwzględnie muszą w tym uczestniczyć co najmniej 2 osoby.

Zabrania się jakichkolwiek prac remontowych na czynnym zbiorniku. Obsługa powinna zawiadamiać swoich przełożonych o wszystkich zauważonych uszkodzeniach zbiornika takich jak ubytki w izolacji powłokowej lub odspojenie izolacji powłokowej od żelbetowego podłoża. Zamawiający powinien co najmniej raz na dziesięć lat sprawdzać stan izolacji powłokowej we wnętrzu zbiorników oraz zawsze w przypadku spuszczenia wody ze zbiorników. Wszelkie uszkodzenia powstałe w czasie objętym gwarancją należy zgłosić Wykonawcy. W przypadku wymogu dezynfekcji podłoża zabezpieczonego izolacją Maxseal pracownik upoważniony przez Zamawiającego do obsługi zbiornika powinien stosować czystą wodę oraz roztwór wodny z podchlorynu sodu NaClO o stężeniu od 3% do 5%. Bezwzględnie zabrania się stosowania rozpuszczalników organicznych. Każdorazowo po przeprowadzeniu dezynfekcji zbiornika, powierzchnię należy zmyć czystą wodą. Ciśnienie czystej wody używanej do mycia i splukiwania nie może przekroczyć 5 MPa (50 bar), na wyjściu z dyszy, a w punkcie uderzenia strumienia wody nie powinno przekroczyć 0,4 MPa (ciśnienie takie wytwarza strumień o sile 5MPa przy ustawieniu dyszy pod kątem 15° w odległości 20 do 30 cm od ściany). Splukiwanie powierzchni we wnętrzu zbiornika należy wykonywać bardzo dokładnie rozpoczynając od górnej części zbiornika, tak aby całość środka czyszczącego została splukana. Temperatura wody używana do dezynfekcji zbiornika nie może przekraczać 30°C. Do wybierania osadów z dna zbiornika należy używać łopatek lub szufelek oraz wiader plastikowych (nie stalowych), a także zmiotek z miękkim włosiem. Do czyszczenia elementów wyposażenia zbiornika należy używać szczotek ryżowych lub innych z włosiem z tworzywa sztucznego. Zabrania się czyszczenia powierzchni zbiornika narzędziami ostrymi lub środkami ściernymi. Nie należy stosować czyszczenia parą oraz splukiwać wodą powierzchni w pomieszczeniach o temperaturze niższej bądź równej 0°C.

Zastrzegamy sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku:

- ingerencji w płytę fundamentową poprzez wiercenie, otworowanie, klucie itp.
- ingerencji w elementy konstrukcyjne zbiorników oraz mechaniczne uszkodzenia izolacji powierzchniowej ścian i posadzki zbiorników
- uszkodzenia w jakichkolwiek elementach hydroizolacji

W przypadku wymogu przeprowadzania dodatkowych prac ingerujących bezpośrednio lub pośrednio (lub gdy występuje takie podejrzenie) w elementy systemu hydroizolacji części podziemnej budynku, izolacji zbiornika p.poż i zbiornika wody deszczowej oraz pionowej i poziomej hydroizolacji i termoizolacji ścian zewnętrznych nad oczepem należy to wcześniej uzgodnić pisemnie z Wykonawcą. W przeciwnym wypadku zastrzegamy sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych po wystąpieniu przecieków będących wynikiem wykonania takich prac.

Obowiązkowe przeglądy i kontrole obiektu budowlanego

Przeglądy gwarancyjne odbywać się będą raz do roku przez cały okres objęty gwarancją i rękojmią (60 miesięcy), w terminach ustalonych przez Zamawiającego. W przeglądach uczestniczyć będzie Wykonawca oraz przedstawiciel firmy Forbuild. Dodatkowo Zamawiający powinien dokonywać kontroli każdorazowo przy okazji przeprowadzania okresowej kontroli stanu technicznego obiektu (zgodnie z ustawą – Prawo Budowlane). Kontrole stanu technicznego powinny zostać zakończone protokołami. Każdy protokół musi posiadać swój numer. Należy jednak stosować taką numerację, która umożliwi ich jednoznaczną identyfikację.

Protokół powinien zawierać informacje o:

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

Zasady przeprowadzania przeglądów

Ze względu na sposób zastosowania, elementy systemu hydroizolacji płyty fundamentowej nie mogą być poddawane bezpośredniemu przeglądowi. Weryfikacji podlega sprawdzenie skuteczności działania hydroizolacji. Kontrola polega na wzrokowej ocenie w miejscach bezpośredniego dostępu do płyty fundamentowej czy na jej powierzchni nie występują przecieki. W miejscu występowania dodatkowej posadzki betonowej, ze względu na układ warstw, przewiduje się przeprowadzanie przeglądów płyty fundamentowej poprzez system rewizji w posadzkach. Nie przewiduje przeprowadzanie przeglądów izolacji i termoizolacji ściany nad oczepem przykrytej gruntem. Przegląd zbiorników polega na sprawdzeniu czy elementy konstrukcyjne zbiorników zachowują szczelność (nie występują przecieki przez ściany), oraz wzrokowej ocenie izolacji powierzchniowej.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne

Wystąpienie przecieków przez zabezpieczone hydroizolacją elementy konstrukcyjne, lub ubytków, spękań w izolacji powierzchniowej zbiorników w okresie gwarancyjnym należy bezzwłocznie zgłaszać do Wykonawcy. Wszelkie naprawy wykonywane będą metodą iniekcji punktowej. Po stronie Zamawiającego będzie wskazanie miejsca wystąpienia przecieku oraz zapewnienie bezpośredniego dostępu do miejsca jego wystąpienia w celu wykonania prac naprawczych.

3.3.3 Konstrukcja stalowa

Przeglądy

Wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym oraz Instrukcją użytkowania obiektu. (Szczegóły znajdują się w dokumentacji powykonawczej Tom III, Rozdział 5). Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję stalową bez zgody projektanta. Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów budynków powodujące zwiększenie projektowanego obciążenia 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).

Czyszczenie konstrukcji stalowej

W celu zachowania estetyki obiektu Zamawiający powinien regularnie – w zależności od intensywności zabrudzenia – czyścić konstrukcje stalowe wewnętrzne i zewnętrzne.

Zabrudzone konstrukcje należy najpierw odkurzyć, potem przetrzeć wilgotną ścierką zamoczoną w roztworze wody z delikatnym detergentem, następnie splukać wilgotną ścierką zamoczoną w wodzie, a na koniec wysuszyć. Czyszczenie powinno odbywać się zawsze od góry do dołu.

Z uwagi na stopień skomplikowania konstrukcji stalowej fasady szklanej i świetlika oraz trudność w poruszaniu się po niej, należy bezwzględnie prowadzić prace związane z czyszczeniem konstrukcji przy pomocy pracowników, którzy odbyli szkolenie alpinistyczne i specjalizują się w tego rodzaju pracach. W przypadku czyszczenia konstrukcji stalowej świetlików wieży – dostęp z poziomu +5. W przypadku czyszczenia konstrukcji stalowej fasady – dostęp z poziomu +4.

3.4 Ściany

3.4.1 Ściany murowane

Ingerencja w ściany (np. wkuwanie instalacji) może spowodować utratę parametrów akustycznych, cieplnych oraz nośnych. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich.

Ściany murowane nie wymagają zabiegów konserwacyjnych. Niezbędne jest wykonywanie systematycznych przeglądów gwarancyjnych raz w roku.

3.4.2 Ściany gipsowo-kartonowe gk

Ściany G-K i obudowy

Ingerencja w ściany może spowodować utratę parametrów akustycznych, cieplnych oraz nośnych. Ważne jest, aby ściany nie były poddawane obciążeniom większym niż wynika to z norm i projektu. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich.

Warunki eksploatacji i użytkowania:

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w elementy nośne ścian i obudów, w szczególności elementy podkonstrukcji. Tego typu operacje może wykonywać jedynie jednostka autoryzowana. Zabrania się

wcinania otworów w ścianach ,obudowach .Wszelkie prace związane z otworowaniem może wykonywać wyłącznie Wykonawca.

Lekkie wiszące obciążenia mocujemy z pomocą wieszaków do obrazów mocowanych gwoździami w płycie poza konstrukcją nośną .Wieszak mocowany za pomocą jednego gwoździa można obciążyć do wartości 0,05 kN ,dwóch – 0,10 kN ,trzech – 0,15 kN . Dla obudów obciążenie należy zredukować o 50%. Obciążenia wspornikowe mocujemy za pomocą rozprężnych dybli z tworzywa sztucznego lub rozprężnych dybli rozporowych z metalu .Wielkość obciążenia wspornikowego nie może przekraczać 0,4 kN/mb ściany w dowolnym miejscu (w przypadku obudów wielkość tą redukujemy o 50%).Dyble powinny być mocowane w płycie poza konstrukcją nośną . Rozstaw dybli nie powinien być mniejszy niż 7,50cm.Ściany i zabudowy należy chronić przed wilgocią ,oraz niską i zmienną temperaturą. Zalane i później suszone płyty gipsowe jak również utrzymywanie w zmiennej temperaturze mają tendencję do zmiany objętości co może prowadzić do powstawania spękań na ściankach GK i obudów. Należy utrzymywać stałą temperaturę pokojową ,oraz często i regularnie wentylować pomieszczenia .Spękania i uszkodzenia powstałe na skutek zaniechań wyżej opisanych zaleceń nie mogą być podstawą roszczeń gwarancyjnych.

3.4.3 Ściana mobilna Modułowa w Sali Konferencyjnej

PIELĘGNACJA POWIERZCHNI PANELI ŚCIAN PRZESUWNYCH

Do pielęgnacji najlepiej należy stosować środki do pielęgnacji powierzchni drewnianych lub drewnopochodnych ewentualnie do innych powierzchni jednak unikać tych, które mogą pozostawić rysy lub smugi.

Przecierać zawsze miękką szmatką lub ręcznikiem papierowym.

USUWANIE ZABRUDZEŃ

- kurz, tłuszcz, płyny spożywcze - papier kuchenny, miękkie wilgotne chusteczki, po czyszczeniu wytrzeć do sucha

- lakiery, farby i kleje na bazie rozpuszczalnika - rozpuszczalnik organiczny, rozpuszczalnik spirytusowy lub acetonowy
- żywica, lakiery, farby - natychmiast wodą lub rozpuszczalnikiem organicznym
- silikon - zdrapać ostrożnie i użyć środków do usuwania silikonu

OTWIERANIE

- 1.Przekręć korbę w przeciwną stronę do ruchu wskazówek zegara
- 2.Odwróć odblokowany panel o 90 st. I odsuń do ściany, na której zamontowany jest parking
- 3.Następnie rozrygluj kolejny panel. Umieść klamkę w otworze w powierzchni bocznej panelu i przekręć ją o 180 st. przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- 4.Przesuń panel na parking.
- 5.Powtórz tę czynność z każdym panelem.

ZAMYKANIE

- 1.Aby zamknąć ścianę wykonaj powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

3.5 Wykończenia ścian

3.5.1 Tynki

W pierwszych latach użytkowania budynku mogą powstawać zarysowania na ścianach i sufitach. Pojawienie się zarysowań tynku nie jest oznaką wad konstrukcyjnych, lecz jedynie efektem normalnej pracy budynku w okresie różnych pór roku jego elementów konstrukcyjnych. Pojawiające się na tynku rysy, w okresie gwarancji, Wykonawca będzie usuwał raz w roku po rocznych przeglądach gwarancyjnych.

Ingerencja w ściany np. częściowe wyburzenia może również spowodować utratę parametrów nośnych przegród, co skutkować może powstawaniem zarysowań tynku i ścian. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych spełniających tynku w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich w ściany działowe i konstrukcyjne budynku.

3.5.2 Tapety Vescom

Czyszczenie tapet Vescom przez Zamawiającego:

- Zanieczyszczenia powinny być możliwie jak najszybciej usuwane przez Zamawiającego poprzez delikatne odkurzenie odkurzaczem z końcówką do mebli.
- Mokre zanieczyszczenia należy natychmiast usuwać, zbierając je materiałem absorbującym
- Zabrudzenia należy usuwać w kierunku od zewnątrz do wewnątrz, by plama była możliwie jak najmniejsza.
- Przyczepione, zaschnięte zanieczyszczenia należy usuwać za pomocą szczotki z miękkim włosiem
- Środek czyszczący np. Vescom Cleaner lub równoważny należy nanosić, bezpośrednio spryskując nim ścianę lub za pomocą gąbki. Po czyszczeniu zmyć pozostałości zabrudzeń i środka czyszczącego czystą wodą. Należy użyć do tego celu czystej gąbki, po czym osuszyć powierzchnię ścierką wchłaniającą wilgoć.

Częstotliwość powyższych zabiegów nie jest określona i wynika jedynie z częstotliwości użytkowania danego pomieszczenia.

Uwaga: Każda ingerencja może skutkować nieodwracalnymi uszkodzeniami tapety, zaleca się wykonanie próbnej ingerencji w niewidocznym miejscu.

3.5.3 Panele ściennie i sufitowe TAVAPAN

Panele drewniane fornirowane są pokryte surowcem naturalnym, który z czasem zmienia się, jeśli zostaje wystawiane na działanie promieni UV. Wszystkie produkty wykonane z litego drewna, lub z udziałem naturalnych oklein (np. fornirow) pod wpływem działania promieniowania UV ulegają zmianom kolorystycznym (przebarwieniom).

Nieprawidłowe warunki eksploatacji np. raptowne, częste zmiany temperatury, a co za tym idzie również wilgotności powodują uszkodzenie powierzchni fornirowanych, w formie pęknięć, lub miejscowych odspojień.

Eksploatacja paneli TAVAPAN jest bardzo prosta. Na ogół nie ma potrzeby regularnego ich czyszczenia. Jeśli zajdzie taka konieczność, Zamawiający może panele odkurzać suchą szmatką lub odkurzaczem wyposażonym w szczotkową końcówkę do czyszczenia mebli. W przypadku plam, zabrudzoną powierzchnię Zamawiający powinien wytrzeć mocno wyciśniętą, wilgotną (woda powinna być letnia) szmatką i osuszyć. W wypadku plam tłustych można zastosować rozcieńczony łagodny detergent lub w ostateczności benzynę ekstrakcyjną. Do plam po owocach, piwie, winie lub kawie, stosuje się łagodne detergenty rozpuszczone w letniej wodzie. Plamy z krwi usuwa się zimną wodą. Uwaga, nigdy nie należy używać do mycia lub czyszczenia środków żrących lub ściernych.

Wykonawca przeprowadzi 3 okresowe przeglądy gwarancyjne zamontowanych paneli, z których pierwszy odbędzie się 3 lata po przejęciu budynku przez Zamawiającego, a następnie co roku. Powyższe przeglądy, po upływie gwarancji, powinna wykonać firma autoryzowana przez producenta. Każdorazowy przegląd gwarancyjny powinien być odnotowany w Księżce Obiektu Budowlanego przez uprawnioną osobę.

Instrukcja demontażu paneli rewizyjnych ściennych i sufitowych okładzinach fornirowanych - dotyczy: panele rewizyjne sufitowe – kondygnacja +4, panele rewizyjne ścienne – kondygnacje 0, +1, +2, +3

Panele rewizyjne sufitowe:

Uzyskanie dostępu do przestrzeni ponadsufitowej odbywa się w wyniku otwarcia panela rewizyjnego zamontowanego w suficie. Panele rewizyjne działają na zasadzie drzwiczek, które otwierają się na skutek naciśnięcia na krawędź panela przeciwną do zawiasów. Panel uchylony jest do pozycji pionowej. Panel zamykany jest poprzez podniesienie go do pozycji poziomej. Odgłos „kliknięcia” potwierdza prawidłowość osadzenia panela.

Panele rewizyjne ścienne:

Panele rewizyjne ścienne zamocowane są do okładziny ściennej za pomocą elementów magnesowych osadzonych wzdłuż krawędzi paneli. Demontaż panela odbywa się albo za pomocą przyssawki do szyb albo poprzez podważenie krawędzi nożem z tworzywa sztucznego, który nie powinien zarysować ani nie uszkodzić powierzchni fornirowanej.

3.5.4 Panele akustyczne OFFECCT – sale konferencyjne 0/59 i 0/39

W przypadku zabrudzenia kurzem paneli akustycznych OFFECCT czyści się je za pomocą miękkiej szczotki.

Czyszczenie odbywa się w kierunku pionowym z góry na dół.

Można również używać odkurzacza z filcowaną końcówką lub miękką szczotką.

Odkurzacz powinien być nastawiony na minimalną siłę ssania aby uniknąć uszkodzenia powierzchni.

Jeżeli panel jest poplamiony powinna go czyścić wyspecjalizowana firma.

Jest bardzo ważny by stosować się do niniejszej instrukcji dla osiągnięcia najlepszych efektów i by uniknąć ewentualnych uszkodzeń.

3.5.5 Panele ROCKFON Vertiq

Panele Rockfon Vertiq znajdują się w Sali Kinowej na ścianie.

Płyta Rockfon Vertiq może być odkurzana przy pomocy nasadki z miękką szczotką .

3.6 Sufity

3.6.1 Sufity modułowe ROCKFON Artic A24 i Logic A24

W budynku zastosowano sufity mineralne ROCKFON Artic A24 i ROCKFON Logic A24 na konstrukcji systemowej Armstrong Prelude 24 i systemowych zawiesiach.

Warunki eksploatacji i użytkowania:

Płyta ROCKFON Artic A24 może być odkurzana przy pomocy nasadki z miękką szczotką .

Płyta ROCKFON Logic A24 może być odkurzana przy pomocy nasadki z miękką szczotką .Powierzchnia płyt może być czyszczona przy użyciu gąbki bądź ściereczki oraz ciepłej wody (max 40 st. C) z lekko zasadowym detergentem (max pH10) bez alkoholu, amoniaku czy chloru. Czyszczenie wilgotną gąbką czy ściereczką może pozostawić powierzchnię płyty bardziej błyszczącą dlatego dla lepszego efektu zaleca się czyszczenie całej powierzchni sufitu.

Płyty sufitowe ROCKFON nie mogą być obciążane .Wszystkie elementy (lampy, głośniki, itp.) mocowane bezpośrednio w płycie muszą być zaopatrzone w samodzielne zawiesia niezależnie mocowane do stropu .Płyty sufitowe ROCKFON zachowują swoje cechy w przedziale temperaturowym od 0 °C do 40 °C .

Konstrukcja sufitowa Armstrong Prelude 24 może być obciążona do wartości 5 kg/m². Zabrania się obciążania konstrukcji sufitu w przypadku stwierdzenia uszkodzenia profili lub zawiesi.

3.6.2 Sufit ROCKFON Industrial Black

Sufit ROCKFON Industrial Black znajduje się na holu na poziomie „-1”, „-2”, „-3”

Czyszczenie

Odkurzanie:

Powierzchnia płyt może być odkurzana za pomocą nasadki z miękką szczotką.

Czyszczenie na mokro:

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

3.6.3 Sufit ROCKFON Color-All

Sufit ROCKFON Color-All znajduje się w Sali Kinowej.

Czyszczenie

Odkurzanie:

Powierzchnia płyt może być odkurzana za pomocą nasadki z miękką szczotką.

Czyszczenie na mokro:

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

3.6.4 Sufit ROCKFON Sonar

Sufit ROCKFON Sonar znajduje się w części hotelowej i w korytarzu we wieży.

Czyszczenie

Odkurzanie:

Powierzchnia płyt może być odkurzana za pomocą nasadki z miękką szczotką.

Czyszczenie na mokro:

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

3.6.5 Sufit pełen G-K

W budynku zastosowano sufity GK jednowarstwowo płytowany płytą gipsową RIGIPS PRO typ A12,5mm i RIGIPS PRO Hydro H2 12,5mm na konstrukcji stalowej ocynkowanej CD/UD, krzyżowej, na zawiesiach systemowych, spoinowany.

Warunki eksploatacji i użytkowania:

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w elementy nośne sufitu, w szczególności zawiesia i elementy podkonstrukcji. Tego typu operacje może wykonywać jedynie jednostka autoryzowana. Zabrania się wycinania otworów w suficie. Wszystkie prace związane z otworowaniem może wykonywać wyłącznie jednostka autoryzowana.

Obciążenia: Sufit GK jest elementem samonośnym i nie służy do przenoszenia innych obciążeń zewnętrznych. Wszelkie elementy niesystemowe montowane w suficie winny być podwieszone do stropu za pomocą niezależnych zawiesi. Sufit GK należy chronić przed wilgocią, oraz niską i zmienną temperaturą. Zalane i później suszone płyty gipsowe, jak również utrzymywanie w zmiennej temperaturze mają tendencję do zmiany objętości co może prowadzić do powstawania spękań na sufitach GK. Należy utrzymywać stałą temperaturę pokojową, oraz często i regularnie wentylować pomieszczenia. Spękania i uszkodzenia powstałe na skutek zaniechań wyżej opisanych zaleceń nie mogą być podstawą roszczeń gwarancyjnych.

3.6.6 Metalowe sufity podwieszane Durlum

Eksploatacja paneli oraz elementów konstrukcyjnych jest prosta i nie wymaga stosowania specjalnych urządzeń ani metod w celu zachowania estetycznego wyglądu sufitu. Na ogół nie ma potrzeby regularnego ich czyszczenia. Jeśli zajdzie taka konieczność, Zamawiający może sufit odkurzyć suchą szmatką albo odkurzaczem wyposażonym w końcówkę do czyszczenia mebli. W przypadku zwykłych plam, zabrudzoną powierzchnię Zamawiający powinien wytrzeć wilgotną (woda powinna być letnia) szmatką i osuszyć. W wypadku plam tłustych (po uprzednim zdjęciu kasety) należy zastosować płyn do czyszczenia (z delikatnym detergentem). Do plam po owocach, piwie, winie lub kawie, stosuje się syntetyczny płyn do czyszczenia bez amoniaku, rozpuszczony w letniej wodzie. Plamy z krwi usuwa się zimną wodą. Czyszczenie powinno zawsze odbywać się po zdjęciu kasety.

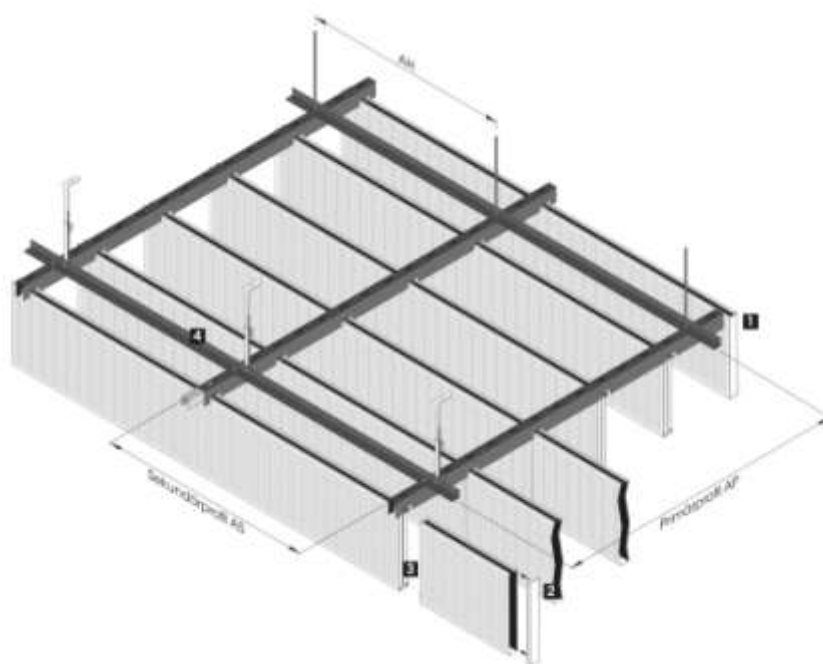
W przypadku trwałego uszkodzenia kasety oraz konieczności jego wymiany, Zamawiający powinien powiadomić autoryzowaną przez producenta ekipę montażową.

Instrukcja montażu/demontażu lameli sufitowych Durlum Polylam - dotyczy: lameli sufitowych Durlum Polylam zamontowanych pod stropem w szatniach na poziomach -2 i -3.

Do montażu / demontażu lameli wystarczą 2 osoby. Jedna na rusztowaniu lub drabinopodeście i jedna na dole.

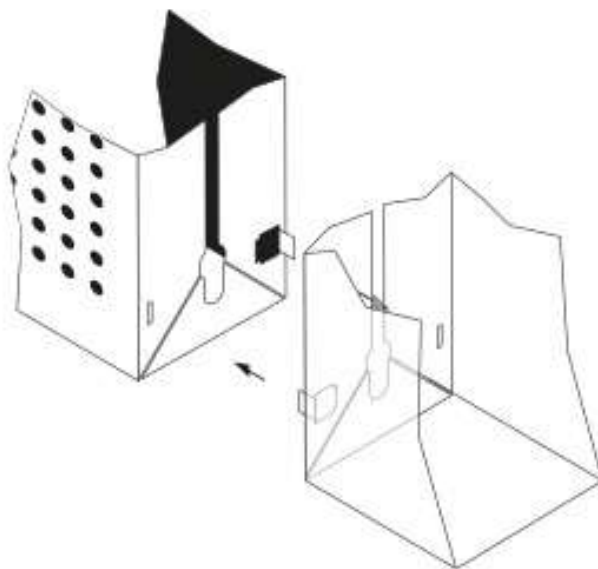
Do montażu / demontażu lameli niezbędne są czyste bawełniane rękawice ochronne.

Montaż lameli Durlum Polylam polega na zawieszeniu ich na profilach nośnych w odpowiednich

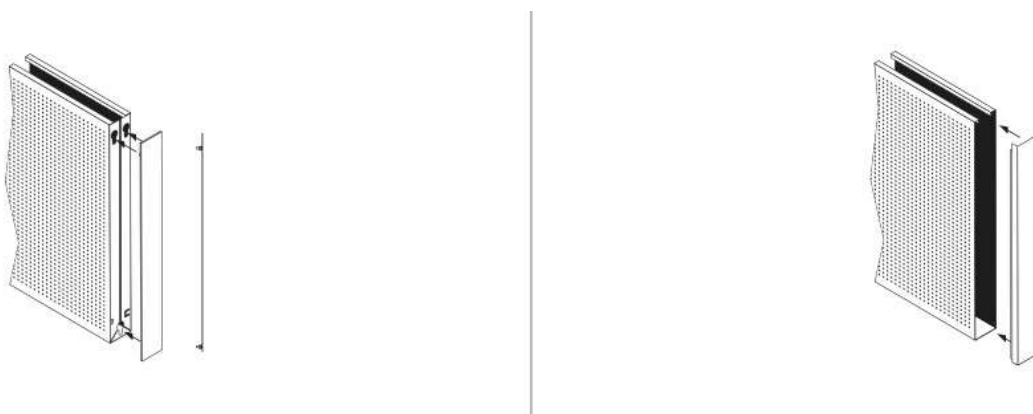


miejscach. Służą temu znajdujące się w regularnych odstępach wycięcia w konstrukcji nośnej

W celu zapewnienia liniowości sąsiadujących lameli należy zwrócić uwagę, żeby „nosek” centrujący jednej lameli znalazł się w szczelinie drugiej lameli.



W zależności od tego czy lameli ma oryginalne krawędzie czy została docięta na budowie należy użyć odpowiedniego elementu zakańczającego zgodnie z poniższym rysunkiem.



Instrukcja demontażu paneli sufitowych Durlum z siatki cięto-ciągnionej - dotyczy: sufitów z siatki cięto-ciągnionej Durlum zainstalowanych na poziomie -3

Do demontażu tych paneli wystarczą 2 osoby. Jedna na rusztowaniu lub drabinie i jedna na dole.

Do demontażu paneli niezbędne są czyste bawełniane rękawice ochronne.

Panele z siatki cięto-ciągnionej Durlum są przykręcone do konstrukcji nośnej.

Demontaż paneli odbywa się poprzez odkręcenie wkrętów z łbem krzyżakowym za pomocą wkrętarki akumulatorowej.

Instrukcja demontażu paneli sufitowych Durlum z siatki cięto-ciągnionej - dotyczy: sufitów z siatki cięto-ciągnionej Durlum zainstalowanych na poziomach -2, -1, +1, +2, +3.

W zależności od wielkości paneli sufitowych do ich demontażu należy przewidzieć odpowiednią ilość osób. W przypadku paneli o powierzchni <1,0m² (dotyczy to paneli o wymiarach 825x825mm znajdujących się na poziomach +1, +2, +3, 700x1400mm – poziomy -1, -2 oraz od 505x600mm do 505x1800mm – rejon toalet) do demontażu wystarczą 2 osoby. Jedna na rusztowaniu lub drabinie i jedna na dole. W przypadku paneli o powierzchni >1,0m² (panele 825x2700mm – kondygnacje +1, +2, +3) do demontażu potrzeba 4 osób – 2 osoby na rusztowaniu lub drabinach oraz dwie na dole.

Do demontażu paneli niezbędne są czyste bawełniane rękawice ochronne.

Panele z siatki cięto-ciągnionej Durlum posiadają dwie krawędzie aktywne i dwie bierne.

Krawędzie aktywne są oparte na konstrukcji sufitowej. Krawędzie bierne są prostopadle do krawędzi aktywnych. Krawędzie aktywne spoczywają jedna na drugiej.

Demontaż paneli odbywa się w następujący sposób:

- uniesienie do góry krawędzi aktywnej panela sąsiadującego z demontowanym
- uniesienie demontowanego panela i wysunięcie go najpierw ponad krawędzią aktywną sąsiedniego panela a potem przesunięcie na dół i podanie do osoby będącej na dole
- prawidłowe opuszczenie na konstrukcję sąsiedniego panela
- zabezpieczenie zdemontowanego panela przed uszkodzeniem

Ponowny montaż panela odbywa się w odwrotnej kolejności.

Instrukcja demontażu paneli sufitowych z siatki cięto-ciągnionej znajdujących się pod klimakonwektorami - Dotyczy: panele sufitowe znajdujące się pod klimakonwektorami – **poziomy +1, +2, +3**

Kolejność prac:

1. Demontaż panela zgodnie z instrukcją ogólną dotyczącą demontażu paneli sufitowych z siatki cięto-ciągnionej
2. Rozkręcenie profili typu Z (są zawsze skręcane odcinkami pod klimakonwektorami).
3. Rozkręcenie profili nośnych – kątownik perforowany 30x30x2mm (jeżeli takie miejsca istnieją, to są zawsze skręcane odcinkami pod klimakonwektorami)
4. Montaż paneli sufitowych wykonać w odwrotnej kolejności.

3.7 Posadzki

3.7.1 Posadzki garażowe (w tym rampy wewnętrzne) pokryte żywicą

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

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

Okresowość czyszczenia posadzki Zamawiający powinien dobrać do pór roku i warunków pogodowych. Ważne jest, aby wszelkie nieczystości były usuwane na bieżąco. Konieczne jest sprawdzenie przed czyszczeniem czy stosowane urządzenia do mycia i środki chemiczne nie powodują powstawania plam na żywicy i silikonach, nie powodują degradacji silikonów, czego następstwem będzie ich wykruszanie

się. Każde wykruszenie silikonu powinno być natychmiast uzupełniane przez Zamawiającego. Po umyciu posadzki pozostałości detergentu należy zmywać czystą wodą, a następnie powierzchnię osuszyć.

Zamawiający powinien sprawdzać na bieżąco, co najmniej jeden raz w tygodniu, drożność instalacji odwodnieniowej (wpustów) oraz zapełnienie odstożników piaskowych jak i separatorów benzyn i olejów. Utylizacja odpadów musi być przeprowadzona, zgodnie z warunkami spisanyymi w dokumentacji techniczno ruchowej (DTR) urządzenia, przez profesjonalną firmę na zlecenie Zamawiającego.

Posadzki żywiczne

I. Zalecenia ogólne

1. W zależności od faktury powierzchni posadzki, jej grubości oraz stopnia zabrudzenia, należy stosować szczotki do szorowania lub używać miękkich krążków czyszczących.
2. Temperatura roztworu myjącego nie może być większa niż 50°C !
3. Jeśli posadzka została uszkodzona w taki sposób, że w powłoce występują dziury lub pęknięcia, należy o tym natychmiast zawiadomić osobę odpowiedzialną za budynek.

II. Sprzątanie codzienne

1. Zebrać kurz, piasek i duże zanieczyszczenia przez zmiatanie ręczne, odkurzanie odkurzaczem, zmiatanie mechaniczne (zamiatarkami bezpyłowymi) lub przez odkurzanie szczotką mop na sucho. Wybór metody zależy od wielkości czyszczonej powierzchni i ilości występujących zanieczyszczeń.
2. Umyć podłogę mopem, stosując środek chemiczny odpowiedni do występujących zanieczyszczeń. Mycie podłóg mopem zalecane jest do pomieszczeń o powierzchni do 400 m². W przypadku większych powierzchni umyć podłogę maszyną szorująco-zbierającą.

III. Sprzątanie gruntowne lub okresowe

Sprzątanie okresowe powinno być przeprowadzane z częstotliwością, która uniemożliwi odkładanie się

brudu na podłodze, częstotliwość tego rodzaju sprzątania powinna być ustalana indywidualnie w zależności od stopnia zabrudzenia i wymogów sanitarnych. Do tego rodzaju sprzątania stosuje się środki chemiczne neutralne lub lekko zasadowe o pH ok. 7÷10 i górne granice stężeń zalecane przez producenta środka chemicznego.

1. Zebrać kurz, piasek i duże zanieczyszczenia przez zmiatanie ręczne, odkurzanie odkurzaczem,

zmiatanie mechaniczne (zamiatarkami bezpyłowymi) lub przez odkurzanie szczotka mop na sucho.

Wybór metody zależy od wielkości czyszczonej powierzchni i ilości występujących zanieczyszczeń.

2. Mycie:

2.1. Pomieszczenia o powierzchni do 400 m²- metoda ręczną:

- Obficie zwilżyć przy pomocy mopa podłogę roztworem myjącym i odczekać 15 min.
- Czyścić podłogę ręcznie i następnie zebrać brudną wodę mopem lub odkurzaczem typu sucho-mokro. Po zbieraniu mopem posadzkę spłukać czystą wodą.

2.2. Pomieszczenia o powierzchni do 400 m²-metoda maszynowa:

- Zwilżać podłogę wypuszczając płyn z maszyny.
- Szorować nie zbierając brudnej wody.
- Zebrać brudną wodę po około 15 min.

Zalecane maszyny : polerko-szorowarka (szczotka tarczowa), odkurzacz typu sucho-mokro, maszyna Rotowash (szczotka walcowa).

2.3. Pomieszczenia o powierzchni ponad 400m² - metoda maszynowa:

- Zwilżać podłogę wypuszczając płyn z maszyny.
- Szorować nie zbierając brudnej wody.
- Zebrać brudną wodę po około 15 min.

Zalecane maszyny: kombajny szorująco-zbierające.

IV. Czyszczenie posadzek typu Peran ESD

Powierzchnie można zmiatać, odkurzać, przecierać na mokro lub sprzątać przy użyciu maszyny czyszczącej wyposażonej w miękką tarczę szczotkową. Można stosować środki czyszczące o wartości

pH od 4 do 11. Maksymalna temperatura mycia pod wysokim ciśnieniem wynosi 50°C. Należy zachować ostrożność przy stosowaniu silnych środków chemicznych do usuwania plam. Zabronione jest stosowanie silnych rozpuszczalników i rozcieńczalników np. acetonu.

Nie wolno stosować środków konserwujących i nabłyszczających, które zostawiają film ochronny.

V. Sprzątanie awaryjne

1. Tłuszcze, oleje i inne zanieczyszczenia tego typu należy posypać trocinami absorbującymi tłuszcz.

2. Zebrać trociny odkurzaczem typu sucho-mokro lub zmieść ręcznie. Zmyć podłogę środkiem myjącym.

VI. Mycie pod wysokim ciśnieniem

1. Zebrać kurz, piasek i duże zanieczyszczenia przez zmiatanie ręczne, odkurzanie odkurzaczem,

zmiatanie mechaniczne (zamiatarkami bezpyłowymi) lub przez odkurzanie szczotką mop na sucho.

Wybór metody zależy od wielkości czyszczonej powierzchni i ilości występujących zanieczyszczeń.

2. Nanieść roztwór środka myjącego mopem lub lancą do nanoszenia środka chemicznego.

3. Myć powierzchnię dobierając ciśnienie robocze oraz typ lancy do nanoszenia środka chemicznego

odpowiednio do intensywności zabrudzenia i grubości wykonanej posadzki/powłoki.

4. Zebrać wodę odkurzaczem wodnym lub zgarnąć ściągaczką gumowa do kratki ściekowej.

VII. Czynniki wpływające na skuteczność czyszczenia

- Temperatura roztworu myjącego
- Stężenie środka myjącego
- Czas oddziaływania roztworu myjącego
- Rodzaj krążków czyszczących

- Prędkość przesuwu maszyny

VIII. Usuwanie rdzy i kamienia osadowego

1. Zwilżyć czyszczoną powierzchnię środkiem kwasowym (pH ok. 2).
2. Pozostawić środek czyszczący na kilka, kilkanaście minut i wyczyścić.
3. Spłukać wodą.

IX. Środki chemiczne do maszynowego i ręcznego mycia posadzek

Należy stosować środki neutralne lub lekko zasadowe, o pH 7÷10. Przykładowe środki:

- Taski JONTEC 300,
- NEOMAT STAR Plus, NEOMAT FORTE.

X. Zalecenia i uwagi do użytkowania posadzek

1. Posadzki należy zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem kwasów i rozpuszczalników. W

wypadku konieczności stosowania silniejszych środków zaleca się kontakt z producentem żywic w celu

akceptacji w/w środków.

2. Posadzki należy zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia, będącego wynikiem uderzenia ostrymi i ciężkimi przedmiotami.

4. Na posadzce mogą pojawić się powierzchniowe zarysowania, będące wynikiem przesuwania po ich

powierzchni materiałów o większej twardości, np. ziaren piasku, metalowych kółek wózków, itp.

O ile rysy nie mają charakteru wgłębnego, należy je pokryć środkiem konserwującym dostępnym w/w

firmach.

6. Materiały i przyrządy używane do mycia powinny być czyste (umyte), bez resztek wcześniej użytych

środków do mycia gruntownego oraz nie pozostawiać resztek typu: nitki, kłaczki, włosy, itp..

7. Ruch wózków musi odbywać się zgodnie z zasadami Państwowej Inspekcji Pracy dla operatorów

wózków.

8. Do czyszczenia posadzek nie należy stosować metalowych szczotek.

9. Powierzchnię posadzki należy zabezpieczyć przed działaniem otwartego ognia, rozgrzanych wiórów

stalowych, iskier, itp. Odporność termiczna posadzki podana jest w karcie katalogowej. Na posadzkach nie wolno np. spawać, osuszać otwartym płomieniem, itp.

10. Powyższa instrukcja przedstawia jedynie przykładowe możliwości czyszczenia posadzek. Ze względu na różny sposób użytkowania posadzek, chropowatość powierzchni, różna jakość wykonania i bogatą ofertę rynkową środków czyszczących i pielęgnacyjnych zaleca się opracowanie szczegółowej instrukcji czyszczenia i pielęgnacji posadzki przez specjalistyczne firmy sprzątające.

11. W wypadkach wątpliwych np. konieczności stosowania wyższych stężeń środków czyszczących, zaleca się wykonanie testów próbnych na powierzchni posadzki.

12. Ze względu na występujące zróżnicowanie parametrów podłoża, warunków i sposobu wykonania posadzki oraz późniejszej eksploatacji, które pozostają całkowicie poza kontrolą Flowcrete, właściwości posadzek podawane w kartach technicznych odnoszą się wyłącznie do warunków stosowania podawanych w w/w kartach.

XI. Obowiązki Użytkownika/Administratora obiektu

1. Ograniczenie maksymalnej prędkości ruchu pojazdów na terenie całego obiektu do 15km/h.

- Egzekwowanie od użytkowników zakazu:

- a) przekraczania dopuszczalnych obciążeń statycznych – wg założeń projektowych,
- b) przekraczania dopuszczalnych obciążeń dynamicznych – wg założeń projektowych,
- c) przekraczania dopuszczalnych obciążeń termicznych - wg karty systemu posadzkowego Deckshield
- d) przekraczania dopuszczalnych obciążeń chemicznych – wg Tabeli Odporności Chemicznej systemu Deckshield,
- e) wykonywania czynności związanych z codzienną eksploatacją posadzki mogących

spowodować jej mechaniczne uszkodzenie, np. stosowanie urządzeń transportu wewnętrznego wyposażonych w stalowe koła lub rolki, wykonywanie gwałtownych manewrów urządzeniami transportu wewnętrznego pozostawiającymi trwałe ślady na posadzce np. gwałtowne hamowanie i ruszanie, przesuwanie palet w trakcie załadunku lub rozładunku towarów itp.,_odśnieżanie mechaniczne, itp.

f) wykonywania innych czynności, które bez prawidłowego zabezpieczenia posadzki mogą spowodować jej mechaniczne uszkodzenie, np.: przesuwanie lub przetaczanie po powierzchni posadzki cienkich lub ostrych przedmiotów, montaż lub naprawa maszyn i urządzeń, prace remontowe lub adaptacyjne w szczególności wykorzystujące technikę spawalniczą i/lub obróbkę metali.

2. Nałożenie na użytkowników oraz odpowiednie służby, obowiązku:

- a) Natychmiastowego usuwania wszelkich wycieków płynów i substancji chemicznych.
- b) Natychmiastowego informowania o wystąpieniu w posadzce trwałych uszkodzeń wymagających interwencji Wykonawcy.

3.7.2 Posadzki betonowe - RAMPA ZEWNĘTRZNA

Wierzchnia warstwa nawierzchni betonowej szorstkowanej podlega w trakcie eksploatacji naturalnemu zużyciu – stopniowej utracie szorstkości spowodowanej ruchem pojazdów i zgarnianiem po nawierzchni betonowej, co nie podlega gwarancji. Ponadto w przypadku kontaktu z nawierzchnią betonową wszelkich substancji chemicznych ciekłych bądź sypkich tj. m.in. kwasy organiczne, nieorganiczne nawet w małych stężeniach, sole i ich roztwory, tłuszcze, alkohole, oleje i działanie octu itp. Zamawiający powinien niezwłocznie usunąć je z powierzchni oraz w razie konieczności zneutralizować. Pomimo usunięcia ww. substancji mogą one penetrować w nawierzchnię powodując uciążliwe bądź niemożliwe do usunięcia plamy.

Odbarwienia lub inne uszkodzenia na powierzchni (np. przypowierzchniowe wżery) nie stanowią podstawy roszczeń gwarancyjnych.

Nawierzchnia, szczególnie jej wierzchnia warstwa, w ciągach komunikacyjnych, strefach bram i stref zgarniania materiałów sypkich po nawierzchni podlega intensywniejszemu zużyciu niż pozostała

część nawierzchni. W konsekwencji w tych rejonach dochodzi do spotęgowania zjawiska większego wycierania się wierzchniej warstwy, odsłonięcia kruszywa w płycie betonowej, itp

Zamawiający powinien chronić nawierzchnię przed uszkodzeniami mechanicznymi powstałymi w trakcie użytkowania nawierzchni tj. obłamywanie i wykruszanie krawędzi dylatacji, uszkodzenia spowodowane spawaniem, cięciem szlifierkami lub innymi urządzeniami, upadkiem narzędzi i materiałów, zarysowaniem i uszkodzeniami nawierzchni również przy krawędziach dylatacji widłami pojazdów i urządzeń widłowych, paletami, zanieczyszczeniami nawierzchni itp. Szczególnie ważna jest ochrona szczelin pozornych (skurczowych nacinanych) i roboczych – niewłaściwa eksploatacja posadzki tj. przeciąganie lub pchanie palet albo innych materiałów po nawierzchni spowoduje obłamanie betonu na krawędziach dylatacji, ubytki w wypełnieniu masą dylatacyjną i zarysowania. Ewentualne prace naprawcze uzależnione są m.in. od wielkości ubytków oraz wykruszeń. Uszkodzenia mechaniczne nawierzchni tego typu powstałe w skutek niewłaściwej eksploatacji, nie podlegają zgłoszeniu gwarancyjnemu.

Zamawiający powinien wiedzieć, że nawierzchnia nie może być narażona na szok termiczny spowodowany skokowymi zmianami temperatury (np. nagrzana od słońca nawierzchnia zlaną zimną wodą) oraz niedozwolona jest praca z otwartym ogniem bez zabezpieczenia nawierzchni. Powyższe prowadzą do nasilenia zjawiska mikrospekkań, a nawet pojawienia się pęknięć i deformacji konstrukcji nawierzchni, co nie podlega zgłoszeniu gwarancyjnemu.

Nawierzchnia w okolicach przysłupowych, w rejonach konstrukcji, studzienek, odwodnień, kanałów lub fundamentów – z uwagi na drgania i przemieszczenia konstrukcji w tych miejscach – pomimo stosowanych dodatkowych dobrojeń nawierzchni, jest szczególnie narażona na powstawanie niekontrolowanych pęknięć lub innych uszkodzeń, z czym Zamawiający powinien się liczyć. Powyższe zjawiska nie świadczą o niedociągnięciach projektowych lub wykonawczych nawierzchni betonowej i nie podlegają zgłoszeniu gwarancyjnemu.

Z gwarancji wyłącza się również uszkodzenia powstałe z powodu zadania obciążeń wyższych niż tych przewidzianych w projekcie, a także uszkodzenia konstrukcji płyty nawierzchni betonowej spowodowane działaniem obciążeń wyjątkowych tj.: gwałtowne zmiany temperatury płyty (podgrzanie lub schłodzenie lub przemarznięcie), oddziaływanie udarnościowe (przesuwanie ciężarów na nawierzchni betonowej, uderzenia spowodowane zrzućceniem ciężarów, przekroczenie obciążeń użytkowych), działanie agresywnych czynników chemicznych oraz sytuacje wyjątkowe np. pożar.

W przypadku nawierzchni betonowych zbrojonych włóknem polimerowym / polipropylenowym w trakcie procesu miotłowania / fakturowania powierzchni dochodzi w różnym stopniu w sposób naturalny do wydobywania się przypowierzchniowego włókna ponad nawierzchnię posadzki, co może wpłynąć na estetykę, lecz nie ma żadnego wpływu na walory techniczne, czy użytkowe posadzki. W trakcie eksploatacji wystające włókna ulegają stopniowemu wytarciu.

Utrzymanie czystości

Posadzki betonowe wykonane w technologii betonu szczotkowanego muszą być poddawane przez Zamawiającego okresowym zabiegom czyszczenia, aby usunąć nawożony przez koła samochodów piasek, wodę czy błoto pośniegowe. Czyszczenie szczotkowanych nawierzchni betonowych polega na ich regularnym zmiataniu i okresowym zmywaniu wodą powstałych zabrudzeń.

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 Zamawiający powinien dobrać do pór roku i warunków pogodowych. Ważne jest, aby wszelkie nieczystości były usuwane na bieżąco. Zamawiający powinien sprawdzać na bieżąco drożność instalacji odwodnieniowej (wpustów i odwodnienia liniowego) oraz wypełnienie odстойników piaskowych jak i separatorów benzyn i olejów. Utylizacja odpadów musi być przeprowadzona, zgodnie z warunkami spisanyymi w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) urządzenia, przez profesjonalną firmę na zlecenie Zamawiającego.

W przypadku części górnej rampy dodatkowo Zamawiający powinien zwrócić uwagę, aby przy odśnieżaniu nie uszkodzić wierzchniej warstwy posadzki oraz elewacji ścian będących w bezpośrednim sąsiedztwie.

Działanie soli drogowych odladzających może prowadzić do osłabienia struktury wierzchniej płyty betonowej i szybszego zużywania się nawierzchni – dlatego Zamawiający powinien przez pierwsze trzy lata użytkowania nawierzchni bezwzględnie nie stosować soli drogowych natomiast w dalszym okresie stosowanie soli powinno się ograniczyć do wymaganego minimum.

3.7.3 Posadzki betonowe wewnętrzne

Posadzki betonowe wykonane w technologii betonu szcztokowanego muszą być poddawane przez Zamawiającego okresowym zabiegom czyszczenia, aby usunąć nawożony przez koła samochodów piasek, wodę czy błoto pośniegowe. Czyszczenie szcztokowanych nawierzchni betonowych polega na ich regularnym zmiataniu i okresowym zmywaniu wodą powstałych zabrudzeń.

Brak okresowego czyszczenia może skutkować, szybszym zużyciem powierzchni posadzki, ścieraniem oznakowania poziomego, uszkodzeniem oznakowania dla osób z dysfunkcją, powstawaniem plam po błocie, 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 na bieżąco. Utylizacja odpadów musi być przeprowadzona, zgodnie z warunkami spisanyymi w dokumentacji techniczno ruchowej (DTR) urządzenia, przez profesjonalną firmę na zlecenie Zamawiającego.

Informacje ogólne

Nawierzchnia betonowa w trakcie jej eksploatacji wymaga specjalnej ochrony, stąd należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nie obciążać nawierzchni ponad projektowaną nośność tj. 1000kg/m²
- b) Zakaz poruszania się po posadzce pojazdów gąsienicowych oraz pojazdów lub urządzeń o obciążeniu siłą skupioną większą niż założona w projekcie wykonawczym.
- c) Niedozwolone jest gwałtowne przyspieszanie i hamowanie pojazdów – poślizg kół będzie pozostawiał ślady na powierzchni oraz może prowadzić do uszkodzeń w obrębie dylatacji posadzki oraz wpustów odwodnieniowych, rewizji i floorboxów.
- d) Betonowe posadzki utwardzone powierzchniowo nie są przystosowane i odporne na bezpośredni kontakt z elementami stalowymi np. stalowymi kołami wózków transportowych, stalowymi rolkami kontenerów itp. Tego typu użytkowanie prowadzi do destrukcji wierzchniej warstwy nawierzchni (np. odpryski, pęknięcia) oraz uszkodzeń w obrębie dylatacji konstrukcyjnych i nacinanych (np. wykruszenia, ubytki wypełnienia masą dylatacyjną). W przypadku stawiania na nawierzchni betonowej kontenerów z rolkami zastosowanie mają w lokalizacji toczenia się rolek ochronne prowadnice-szyny z blachy, po

których porusza się kontener.

- e) Wykonawca nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia mechaniczne nawierzchni betonowej powstałe w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych oraz powstałe w trakcie użytkowania tj. uszkodzenia spowodowane spawaniem, cięciem, upadkiem narzędzi, sprzętu lub materiałów budowlanych oraz spowodowanych niewłaściwą eksploatacją nawierzchni – przekraczaniem dopuszczalnych obciążeń od pojazdów i składowanych materiałów, rysowaniem powierzchni poprzez przeciąganie palet i innych materiałów oraz spowodowane przez osprzęt roboczy wózków widłowych itp.
- f) W trakcie eksploatacji należy neutralizować i usuwać rozlane oleje, smary i inne substancje, które na płaszczyźnie nawierzchni tworzą warstwę poślizgową powodującą możliwość wypadku. Oleje i smary wnikać w strukturę wierzchnią pozostawiają ślady na powierzchni. Po użyciu/rozlaniu środków chemicznych, powierzchnia finalnie powinna być zawsze zmyta czystą wodą
- g) W posadzce może dochodzić do miejscowego odspojenia wypełnienia dylatacji masą dylatacyjną w przerwach dylatacyjnych (pozornych i technologicznych) pod wpływem naturalnej pracy płyt i w wyniku ogrzewania podłogowego. Należy wtedy na bieżąco uzupełniać masę dylatacyjną (poliuretanową, zgodnie z wytycznymi producenta), co korzystnie wpływa na większą trwałość nawierzchni w okolicach przydylatacyjnych. Z uwagi na charakter pracy płyty nawierzchni pod wpływem ogrzewania podłogowego, uzupełnienie powstających ubytków masy dylatacyjnej należy do obowiązków Zamawiającego.
- h) Właściwością betonowych nawierzchni jako konstrukcji wielopłaszczyznowych jest możliwość wystąpienia pewnej ilości zarysowań, pęknięć, wykruszeń oraz paczenia się krawędzi - mogących pojawić się w różnych miejscach płyty. Podatne na powyższe zjawiska są również: rejon elementu odwodnień i włączów instalacji deszczowej oraz rejon przydylatacyjne, narożniki płyt, , które to zjawiska spowodowane są naturalnym skurczem betonu oraz różnorodnymi i nieokreślonymi naprężeniami w konstrukcji płyty, na które nie mamy wpływu (wg niemieckiego opracowania BEB rozdz. 7 Rysy). Tego typu zarysowania oraz zjawiska paczenia się krawędzi nawierzchni nie mają żadnego znaczenia konstrukcyjnego oraz nie świadczą o niedociągnięciach projektowych i wykonawczych nawierzchni (wg raportu ACI 302.1R-96 „Wytyczne Wykonania Betonowych Nawierzchni Przemysłowych”).
- i) Na powierzchni posadzki podczas mycia może być widoczna drobna siatka spękań (pajęczna sieć).

Zgodnie z informacjami od producenta zastosowanej posypki trudnościeralnej jest to zjawisko często występujące na posadzkach zacieranych mechanicznie, nie obniża ono walorów użytkowych oraz mechanicznych posadzki.

Powierzchnia posadzki utwardzonej powierzchniowo

Wierzchnia warstwa nawierzchni betonowej podlega w trakcie eksploatacji naturalnemu zużyciu – stopniowej utracie estetyki warstwy wierzchniej spowodowanej ruchem, co nie podlega gwarancji. Ponadto w przypadku kontaktu z nawierzchnią betonową wszelkich substancji chemicznych ciekłych bądź sypkich tj. m.in. kwasy organiczne, nieorganiczne nawet w małych stężeniach, sole i ich roztwory, tłuszcze, alkohole, oleje i działanie octu itp. należy niezwłocznie usunąć je z powierzchni oraz w razie konieczności zneutralizować. Pomimo usunięcia ww. substancji mogą pojawić się plamy, odbarwienia bądź inne uszkodzenia na powierzchni nawierzchni (np. przypowierzchniowe wżery), co nie stanowi podstawy roszczeń gwarancyjnych.

Nawierzchnia, szczególnie jej wierzchnia warstwa, w ciągach komunikacyjnych, strefach bram i stref zgarniania materiałów sypkich po powierzchni podlega intensywniejszemu zużyciu niż pozostała część nawierzchni. W konsekwencji w tych rejonach dochodzi do spotęgowania zjawiska większego wycierania się wierzchniej warstwy, odsłonięcia kruszywa w płycie betonowej, itp.

Utrzymanie czystości

Bieżące usuwanie zanieczyszczeń wnoszonych i wwożonych na nawierzchnię betonową (np. piasku oraz innych odpadów mogących ścierać powierzchnię betonu) skutecznie wpływa na spowolnienie procesu zużywania się posadzki.

Na mocno eksploatowanych ciągach komunikacyjnych należy szczególnie zadbać o czystość posadzki. Zamawiający może również przeprowadzać co pewien czas (w zależności od potrzeb np. raz na 6-8 lat) nałożenie powtórne środków impregnujących na nawierzchnię. Zabieg ten nie jest obowiązkowy w ramach gwarancji lecz przeprowadzany odpłatnie przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze.

Działania powyższe przedłużają trwałość nawierzchni oraz zwiększają jej szczelność oraz zabezpieczą (wzmocnią) spoiwo cementowe przed działaniem środków oraz substancji agresywnych, mogących pojawić się na nawierzchni.

Zalecane środki czystości

Posadzki przemysłowe utwardzone powierzchniowo preparatami proszkowymi nie są odporne na wszystkie środki chemiczne. Zamawiający powinien unikać stosowania rozpuszczalników typu: aceton, ksylen, toluen, trójchloroetylen itp. Środki myjące i czyszczące nie mogą zawierać silnych związków alkalicznych oraz rozpuszczalników organicznych. Nie wolno również czyścić posadzek detergentami o odczynie kwasowym, jak np. kwas chlorowodorowy i octowy (nawet jeśli są rozcieńczone). Również alkohole i glikole mogą z biegiem czasu uszkadzać powierzchnię posadzek przemysłowej na skutek osłabienia wiązania cementowego. Dlatego ich stosowanie jest również zabronione. Odpowiednie detergenty powinny mieć odczyn lekko zasadowy, to znaczy pH od 7 do 9. Do mycia posadzek betonowych Zamawiający powinien używać delikatnych środków myjących i czyszczących. Zawsze jednak powinno się zapoznać się z informacjami, które zawarte są w karcie technicznej środka czyszczącego.

Malowanie znaków i linii na nawierzchni betonowej

Dopuszczalne jest malowanie linii i znaków na nawierzchni betonowej po pisemnym uzgodnieniu z Wykonawcą. Należy jednak sprawdzić czy środki, które Zamawiający chce zastosować nie spowodują uszkodzenia powierzchni płyty betonowej.

Maksymalne obciążenia użytkowe:

Zgodnie z projektem wykonawczym.

3.7.4 Posadzki gresowe

Posadzki wykonane z płytek gresowych 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 Zamawiający powinien dostosować do materiału, z którego posadzka jest wykonana oraz do natężenia ruchu. Niezwykle istotną sprawą jest dobór środków czyszczących. Do mycia posadzek Zamawiający może używać większości delikatnych środków myjących i czyszczących. Zawsze jednak powinno się zapoznać się z informacjami, które zawarte są w karcie technicznej środka czyszczącego. Konieczne jest sprawdzenie przed czyszczeniem czy stosowane środki nie powodują powstawania plam na płytkach gresowych, silikonach i fugach, nie powodują degradacji silikonów i fug, czego następstwem będzie ich wykruszanie się. Każde

wykruszenie silikonu lub fugi powinno być natychmiast uzupełniane przez Zamawiającego. Po umyciu pozostałości detergentu należy zmyć czystą wodą, a następnie powierzchnię wytrzeć do sucha.

Sprzątanie posadzki gresowej uzależnione jest od jej wielkości. Przy małych powierzchniach możliwe jest czyszczenie za pomocą szczotki, odkurzacza i „mopa”. Przy dużych powierzchniach zasadne jest użycie samobieżnych maszyn czyszczących. Dobór urządzeń do czyszczenia posadzek powinien uwzględniać dopuszczalny nacisk na posadzkę. Niezależnie od wielkości powierzchni posadzki najważniejsze jest, aby na bieżąco były usuwane zabrudzenia, a stosowane środki czyszczące nie powodowały degradacji posadzki, płytek gresowych, silikonów i fug.

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 właściwe utrzymanie czystości i bieżące usuwanie naniesionej soli.

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

3.7.5 Posadzki wewnętrzne malowane

Odporność zastosowanej farby Dekoral Litbet 3000 odpowiada najwyższej, pierwszej klasie odporności na mokro. Umożliwia to Zamawiającemu czyszczenie posadzek malowanych roztworem delikatnego detergentu, za wyjątkiem roztworów o odczynie zasadowym, które mogą powodować przyspieszone uszkodzanie powłoki. Do mycia posadzek Zamawiający może używać większości delikatnych środków myjących i czyszczących. Zawsze jednak powinno się zapoznać się z informacjami, które zawarte są w karcie technicznej środka czyszczącego. Konieczne jest sprawdzenie przed czyszczeniem czy stosowane środki nie powodują powstawania plam na farbie i silikonach, nie powodują degradacji silikonów, czego następstwem będzie ich wykruszanie się. Każde wykruszenie silikonu powinno być natychmiast uzupełniane przez Zamawiającego. Sprzątanie posadzki malowanej uzależnione jest od jej wielkości, możliwe jest czyszczenie za pomocą szczotki, odkurzacza i „mopa”. Po umyciu pozostałości detergentu należy zmyć czystą wodą, a następnie powierzchnię wytrzeć do sucha.

Mechaniczne uszkodzenia elementów posadzki Zamawiający powinien naprawić w trybie pilnym po stwierdzeniu zdarzenia.

3.7.6 Rewizje w posadzce na poz. -14,00 do kontroli płyty fundamentowej

Zalecamy aby raz dziennie Zamawiający kontrolował i pisemnie potwierdzał stan płyty fundamentowej poprzez otwarcie i sprawdzenie wszystkich rewizji służących do kontroli płyty fundamentowej. Pomaga to również we wczesnym wykryciu przecieku lub awarii w innym miejscu, ponieważ dzięki folii kubelkowej, stanowiącej pierwszą warstwę ułożoną na płycie fundamentowej, można zaobserwować przelewającą się wodę.

3.8 Podłogi podniesione

3.8.1 Podłoga podniesiona EMBS

Podłoga podniesiona EMBS znajduje się w pomieszczeniach: pom. 0/007 wentylatornia, -1/060 serwerownia oraz w pom. -2/209 rozdzielnia średniego napięcia

1. Wstęp

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

Nieprzestrzeganie poniższych, podstawowych zasad eksploatacji może spowodować cofnięcie gwarancji.

2. Otwieranie i zamykanie podłogi podniesionej.

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

a) podnoszenie płyt

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

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

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

b) zasady "otwierania" podłogi

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

c) zamykanie podłogi podniesionej

Po oczyszczeniu głów wsporników konstrukcji nośnej i sprawdzeniu, czy zaopatrzone są one w nakładki plastikowe – układamy płyty przy pomocy podnośnika ssawkowego. Dla niektórych typów wykładzin, a zwłaszcza dla wykładziny dywanowej ważne jest zachowanie narzuconego przez producenta wykładziny - kierunku materiału.

3. Transport ciężkich elementów na podłodze podniesionej

Transport taki prowadzić należy przykrywając powierzchnię podłogi podniesionej arkuszami sklejki, płyty wiórowej, blachy stalowej itp. Chroni to wykładzinę, którą zaaplikowane są płyty, przed uszkodzeniami mechanicznymi i rozkłada ciężar elementu transportowanego na większej powierzchni. Określając dopuszczalne obciążenie dynamiczne od przemieszczanego ciężaru, trzeba wziąć pod uwagę to, że jest one większe od obciążenia statycznego o współczynnik 1,4

Trzeba też uwzględnić fakt, że obciążenie to przenoszone jest przy przetaczaniu na 2,3 lub 4 koła wózka, podnośnika, sztaplarki itp. urządzenia transportowego.

Wartość dopuszczalnego statycznego obciążenia punktowego podłogi podniesionej podawana jest w prospekcie technicznym znajdującym się w dokumentacji powykonawczej.

4. Wycięcia w podłodze podniesionej

Dodatkowe wycięcia w podłodze podniesionej należy wykonać w odległości nie mniejszej od 100 mm od krawędzi płyty. Obrzeża wycięcia zabezpieczyć należy specjalną taśmą aluminiową, osłonową. Jeżeli wykonane wycięcie może osłabić warunki obciążeniowe podłogi podniesionej, niezbędne jest zamontowanie dodatkowych wsporników i łączników wzmacniających.

Wycięcia w płytach specjalnych tj. :

- płytach wiórowych z wykładziną kamienną, terakotą, gresami itp.
- płytach gipsowych wszystkich rodzajów

zlecić należy Wykonawcy.

5. Warunki w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi

Aby uniknąć uszkodzenia płyt nośnych (wiórowych i gipsowych) oraz materiałów, którymi są one aplikowane niezbędne jest w miarę możliwości utrzymywanie temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu na jednakowym poziomie:

- temperatura +15° do 25°
- wilgotność 40% do 70%

Szczególnie ostre warunki stawia się w pomieszczeniach, w których zamontowane są płyty z parkietem. Należy tu utrzymywać stałą wilgotność powietrza - 40% do 60%

6. Czyszczenie i pielęgnacja podłogi podniesionej

Podłogi podniesione nie mogą być czyszczone na mokro! Należy unikać mycia podłóg podniesionych, a użycie wody ograniczone być musi do niezbędnego minimum tak, aby w żadnym wypadku w szczelinach między płytami nie pozostawała woda lub nawet wilgoć.

Aby nie dopuścić do nadmiernego zabrudzenia podłogi zaleca się, w miarę możliwości, takie ukierunkowanie ruchu, aby prowadził on ruch poprzez służę czyszczącą składającą się np. z systemu wycieraczek.

Możliwie szybko usuwać należy świeże plamy i większe zabrudzenia, a podłogę codziennie odkurzać używając szczoteczki nie rysujących wykładziny.

a) podłogi podniesione z płytami aplikowanymi wykładzinami elastycznymi i twardymi t.j.:

- PCV
- kauczuk
- laminat
- linoleum
- kamień
- gres
- parkiet

po usunięciu z nich miejscowych plam i zabrudzeń i odkurzeniu powierzchni mogą być wyczyszczone przy pomocy bardzo dobrze wyciśniętego "mopa" lub specjalnych maszyn, które czyszczą powierzchnię emulsją wodną wysysają resztki wilgoci z powierzchni płyt. W obu przypadkach do wody dodać można powszechnie stosowane środki czyszczące (w niewielkiej ilości).

Zawsze jednak uważać należy, aby w szczelinach między płytami nie pozostała wilgoć, która może zniszczyć krawędzie płyt.

Ze szczególną ostrożnością czyścić należy płyty wentylacyjne i płyty z puszkami instalacyjnymi. W tym przypadku czyszczenie przeprowadzić należy ręcznie, przy pomocy delikatnej lekko zwilżonej szczoteczki, gazy, gąbki etc.

Powierzchnia płyt z parkietem poza ich opisanym wyżej czyszczeniem nie wymaga stosowania żadnych środków nabłyszczających.

b) podłogi podniesione z wykładziną dywanową muszą być czyszczone jedynie przy pomocy odkurzacza, a miejscowe plamy winny być usuwane za pomocą odpowiednich do rodzaju zabrudzenia chemicznych odplamiaczy.

Absolutnie wykluczone jest tu stosowanie jakichkolwiek środków wodnych, ale możliwe jest czyszczenie powierzchni nowoczesnymi maszynami, które czyszczą za pomocą specjalnych proszków lub pianek.

UWAGA: podłogę podniesioną EMBS z płytami zabezpieczonymi żywicą melaminową na górnej powierzchni – przed montażem na niej kostek dywanowych nie można w żadnym wypadku przemywać wodą.

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

7. Uwagi końcowe

Prosimy uwzględnić fakt, że nieomal jedynym powodem wszystkich zgłaszanych nam przez użytkowników podłóg podniesionych uwag jest to, że były one niekiedy nawet krótkotrwale narażone na wpływ wody, wilgoci, zbyt dużej wilgotności powietrza.

Powyższe zalecenia traktować prosimy jako informację podstawową.

Firma "TIM-EX" pomoże w każdej sprawie dotyczącej prawidłowej, bezpiecznej i bezproblemowej eksploatacji podłóg.

Pomożemy Państwu w:

- zaprojektowaniu konstrukcji wzmacniającej podłogę dla transportu ciężkiego
- dostarczeniu odpowiedniego środka usuwającego plamy, wszystkich typów
- zakupie maszyny czyszczącej powierzchnię podłogi podniesionej

Pomożemy w każdej innej sprawie tak, aby zmontowana przez nas podłoga służyła Państwu bezproblemowo.

3.8.2 Podłoga podniesiona wylewana KNAUF CAMILO

Podłoga wylewana KNAUF CAMILO znajduje się w pom. -3/088 oraz -3/088a.

1. Wstęp

Aby zapewnić długotrwale oraz bezawaryjne użytkowanie podłóg podniesionych Knauf Camillo.PL, należy przestrzegać podstawowych zasad eksploatacji i konserwacji. Określenia wymagań dokonano na

podstawie analizy materiałowej poszczególnych komponentów systemu oraz doświadczeń związanych z użytkowaniem podłóg. Należy pamiętać o fakcie, że podłoga podniesiona Knauf Camillo.PL staje się częścią składową instalacji komputerowej, telekomunikacyjnej czy elektrycznej przez wmontowanie w jej powierzchnię wszelkich elementów składowych tych systemów (jak np. puszki elektroinstalacyjne).

2. Otwieranie i zamykanie podłogi podniesionej

Dostęp do przestrzeni instalacyjnej możliwy jest poprzez klapy i kanały rewizyjne. Krawędź płyty rewizyjnej o wymiarach 600 mm x 600 mm x 34-38 mm jest sfrezowana pod kątem 5% do pionu. Płyta osadzona jest w ramce zewnętrznej z kątownika o wymiarach 40 x 40 x 2 mm, podpartego na czterech niezależnych słupkach stalowych.

Istnieje również możliwość wbudowania innych systemowych puszek instalacyjnych np. Electraplan.

a) Podnoszenie płyt rewizyjnych

Istnieje możliwość podnoszenia płyt rewizyjnych wyłącznie za pomocą specjalnego podnośnika ssawkowego. Przyrząd ten osadzamy w odległości około 5 cm od krawędzi płyty, równolegle. Następnie unosimy delikatnie płytę i umieszczamy podnośnik na jej środku. W ten sposób podnosimy płytę i odkładamy ją w miejsce złożenia.

Wyjętą płytę układamy poziomo, nie można stawiać zdemontowanej płyty rewizyjnej na jej krawędzi. Istotne jest chronienie krawędzi płyt rewizyjnych, które mogą pod wpływem uderzenia ulec uszkodzeniu (odkruszenie krawędzi płyty, pęknięcie płyty itp.). 12

b) Zamykanie podłogi podniesionej

Przed ułożeniem płyty rewizyjnej należy oczyścić ramkę z kątownika oraz sprawdzić ułożenie podkładek dystansowych. Płytę układamy przy pomocy podnośnika ssawkowego. Podniesione płyty rewizyjne powinny być ułożone w tym samym miejscu oraz w tym samym kierunku.

Uwaga:

Szczególność należy zachować podnosząc płyty rewizyjne pokryte gresem. Najlepszym rozwiązaniem jest wówczas użycie do podnoszenia płyt dwóch podnośników.

3. Eksploatacja podłogi podniesionej

W przypadku okładzin epoksydowych należy stosować płynny jastrych o wytrzymałości powierzchniowej na zrywanie nie mniejszej niż 1,5 N/mm².

W każdej chwili istnieje możliwość uzupełnienia lub montażu instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych czy komputerowych w przestrzeni pod podłogą podniesioną Knauf Camillo.PL. W tym celu w podłodze montuje się płyty rewizyjne. Elementy wbudowane należy wykonać przed położeniem warstwy papieru parafinowego.

4. Aplikacja okładzin na podłoże podłogi podniesionej

Uwaga:

Należy ściśle stosować się do poniższych wytycznych z uwagi na maksymalne dopuszczalne ugięcie podłogi podniesionej wynoszące 2 mm (zawarte w normie PN-EN 13213:2002).

Należy podjąć dodatkowe środki zaradcze w przypadku, gdy na podstawie planowanych obciążeń istnieje przypuszczenie, że ugięcie podłogi Knauf Camillo.PL będzie miało większą wartość niż odkształcenia przejmowane przez okładzinę podłogową.

Podłoga podniesiona Knauf Camillo.PL może być pokrywana wszystkimi dostępnymi rodzajami okładzin.

Na jastrychach FE 50 można układać okładzinę po osiągnięciu wilgotności szczątkowej

$\leq 1,0 \text{ CM-\%}$ dla okładzin paroprzepuszczalnych.

$\leq 1,0 \text{ CM-\%}$ dla okładzin o ograniczonych parametrach paroprzepuszczalnych, np.: płytki ceramiczne

$\leq 0,5 \text{ CM-\%}$ dla okładzin paroszczelnych i parkietu (pomiar aparatem CM).

Czas schnięcia wynosi przy 35 mm grubości jastrychu ok. 3-6 tygodni w zależności od warunków schnięcia.

a) Wykładzina dywanowa, PCV, linoleum.

Wykładzina dywanowa nie może być przyklejana do podłogi podniesionej Knauf Camillo.PL zbyt mocno. Płytki powinny dawać się bez wysiłku odrywać od podłogi. W przypadku układania cienkich wykładzin (np. PCV) stosowane jest w praktyce wcześniejsze zagruntowanie powierzchni środkiem gruntującym Knauf Estrichgrund oraz ułożenie wylewki cienkowarstwowej Knauf N 430.

b) Parkiet.

W przypadku parkietu klejonego należy przestrzegać instrukcji obróbki producenta parkietu i producenta systemu kleju dla wybranego rodzaju parkietu. Na podłodze podniesionej Knauf Camillo.PL można przyklejać różne parkiety: z klepek, mozaikowy, cienkowarstwowy lub gotowy, stosując kleje

rozpuszczalnikowe, dyspersyjne lub dwuskładnikowe kleje poliuretanowe. Za względów bezpieczeństwa i higieny pracy, zdrowotnych i ochrony środowiska zaleca się w miarę możliwości rezygnację z klejów rozpuszczalnikowych. Do klepek drewnianych o grubości ponad 20 mm nie stosować klejów dyspersyjnych.

Rodzaj środka gruntującego do jastrychu uzależniony jest od rodzaju stosowanego kleju. Wilgotność drewna parkietu przeznaczonego do klejenia powinna wynosić ok $9\% \pm 0,5\%$.

c) Ceramika, kamień.

Dopuszcza się stosowanie okładzin kamiennych wg. odrębnej dokumentacji pod warunkiem uwzględnienia ich ciężaru w dopuszczalnej nośności podłogi

Płytki układane są na jastrychu FE50 metodą cienkowarstwową. Do klejenia najlepiej stosować kleje cienkowarstwowe wiążące hydraulicznie, zgodnie z normą PN-EN 12004. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby warstwa kleju była wystarczająco wytrzymała

d) Powłoki płynne.

Stosowane na podłogach poniesionych płynne powłoki (np. powłoki z żywicy epoksydowej) powinny być paroprzepuszczalne oraz elastyczne. Przy okładzinach epoksydowych należy stosować płynny jastrych o wytrzymałości powierzchniowej na zrywanie nie mniejszej niż $1,5 \text{ N/mm}^2$.

5. Transport ciężkich elementów po podłodze podniesionej.

W przypadku konieczności transportu po podłodze przykrytej wykładziną elementów o znacznej masie należy zabezpieczyć podłogę podniesioną Knauf Camillo.PL przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą arkuszy płyty wiórowej, sklejki czy blachy stalowej. Dzięki temu ciężar transportowanych obiektów jest rozłożony na większej powierzchni.

Należy pamiętać o tym, że maksymalne dopuszczalne obciążenie dynamiczne podłogi jest znacznie większe od obciążenia statycznego. W tym przypadku należy pomnożyć obciążenie statyczne przez współczynnik 1,4. Nie można zapomnieć również o tym, że wszelkie obciążenia przenoszone są przez 2, 3 bądź 4 koła urządzenia transportowego (wózka, podnośnika itp.)

Wartość dopuszczalnego obciążenia użytkowego podłogi podniesionej Knauf Camillo.PL wynosi $4,5 \text{ kN}$ i podawana jest w karcie technicznej F175.pl, oraz opisie technicznym firmy Knauf.

6. Wycięcia w podłodze podniesionej.

Dodatkowe wycięcia w podłodze podniesionej Knauf Camillo.PL mogą być wykonane przez użytkownika samodzielnie, przy czym sposób wykonania, rodzaj użytych narzędzi oraz ewentualną konieczność zamontowania dodatkowych wsporników wzmacniających omówić należy z firmą Knauf. Radzimy także, aby wycięcia w płytach z okładziną kamienną, terakotą lub gresami zlecić dostawcy podłogi.

7. Warunki panujące w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi.

Wilgotność powietrza oraz temperatura w pomieszczeniu, gdzie ułożone są podłogi podniesione nie mogą przekraczać dopuszczalnych wartości zawartych w normie PN – 78 / B – 03421.

8. Czyszczenie i pielęgnacja podłogi podniesionej.

Zabrudzenia powstałe na powierzchni okładziny podłogi podniesionej Knauf Camillo.PL mogą być usuwane na mokro. Należy jednak unikać sytuacji, kiedy płynne środki myjące pozostaną na powierzchni podłogi podniesionej dłużej niż 30 minut od momentu ich użycia.

Uwaga:

W sytuacji, gdy woda rozleje się na podłogę np. w przypadku awarii wodnej, wodę należy w miarę możliwości usunąć z podłogi w ciągu 30 minut. Przemoczona powierzchnia powinna następnie swobodnie wyschnąć.

Należy unikać nadmiernego zabrudzenia powierzchni np. poprzez kierowanie ruchu na śluzy czyszczące stanowiące na przykład system wycieraczek. Wszystkie większe zabrudzenia oraz świeże plamy zaleca się usuwać jak najszybciej. Podłogę należy odkurzać codziennie za pomocą szczotek nierysujących wykładziny.

a) Podłogi podniesione Knauf Camillo.PL z wykładzinami elastycznymi i twardymi, tj.:

- kauczuk,
- laminat,
- linoleum,
- gres,
- kamień,
- parkiet,
- PCV

po wyczyszczeniu miejscowych zabrudzeń i plam oraz odkurzeniu powierzchni mogą być czyszczone przy pomocy lekko wilgotnego „mopa” bądź specjalnie do tego przeznaczonych urządzeń. Do wody można wówczas dodać w niewielkiej ilości powszechnie stosowanych środków czyszczących.

Uwaga:

Okładziny z gresu odznaczają się twardością oraz odpornością na ścieranie. Nie są jednak odporne na uszkodzenia mechaniczne ze względu na skłonności do pękania i kruszenia. Należy zatem zachować szczególną ostrożność przy eksploatacji podłóg z okładziną z gresu. Szczególnie niekorzystane może być upuszczanie ciężkich czy ostrych przedmiotów na podłogę, przesuwanie mebli i innych ciężkich przedmiotów czy pozostawianie ziarenek piasku na powierzchni okładziny. Ponadto co najmniej raz na kwartał powinno się dokonywać konserwacji okładziny specjalnie do tego przeznaczonymi środkami.

b) Powierzchnie przykryte wykładziną dywanową należy czyścić wyłącznie przy pomocy odkurzacza. Zabrudzenia miejscowe usuwa się stosując odpowiednie od ich rodzaju odplamiacze chemiczne.

Należy unikać częstego prania wykładzin dywanowych ułożonych na podłodze podniesionej oraz stosowane w dużych ilościach środków wodorozpuszczalnych. Może to prowadzić do wypłukiwania kleju użytego do klejenia płyt dywanowych, jak również do deformacji podłogi.

Podczas czyszczenia płyt wentylacyjnych oraz płyt z wbudowanymi puszkami instalacyjnymi należy zachować szczególną ostrożność. Zastosować można lekko wilgotne, delikatne szczoteczki, gąbki, gazy itp.

3.9 Wykładziny dywanowe

Minimalizowanie zanieczyszczeń

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

Skuteczna strefa przechwytywania brudu powinna być na tyle duża, aby wymuszała przejście po niej. Wskazane jest wyłożenie na zewnątrz, przed drzwiami, grubej maty gumowej, rolek ze szczotkami lub kratki zatrzymujących grubszy brud natomiast wewnątrz budynku specjalny chodnik wychwytyjący

brud lub doczyszczający obuwie. Chodniki takie opracowano specjalnie do tego aby przechwytywać oprócz brudu także wilgoć. Zanim brud i wilgoć nasycą taki chodnik, należy go poddać czyszczeniu lub wymienić na czysty. W przeciwnym razie, zanieczyszczone zostaną kolejne powierzchnie na ciągach komunikacyjnych.

Czyszczenie pielęgnacyjne zachowawcze

Czyszczenie pielęgnacyjne zachowawcze ma decydujące znaczenie dla czystości, dla utrzymania jakości i wartości wykładziny dywanowej oraz w znaczącym stopniu wydłuża odstępy czasu pomiędzy koniecznymi zabiegami czyszczenia generalnego. Zabieg ten przeprowadza się w zależności od natężenia ruchu, codziennie lub co kilka dni, za pomocą wysokowydajnych odkurzaczy ze szczotką stałą lub obrotową. Odkurzanie jest wprawdzie procesem technicznie bardzo prostym, jednak kilka reguł należy przy tym zachować:

- odkurzacz szczotkowy musi być przeznaczony do tekstylnych wykładzin podłogowych, przy czym wysokość zawieszenia szczotki trzeba ewentualnie wyregulować
- odkurzacza szczotkowego nie wolno zbyt szybko ciągnąć po wykładzinie, gdyż wówczas tracimy efekt odsysania
- najlepszą metodą czyszczenia jest dwukrotny przejazd wzdłuż i w poprzek – wtedy efekt jest optymalny
- filtr od odkurzacza należy regularnie wymieniać.

Usuwanie plam

W programie regularnej pielęgnacji wykładzin dywanowych mieści się także usuwanie plam. Włókna tekstylne mają dziś takie właściwości, że zabiegi usuwania plam są niemal we wszystkich przypadkach skuteczne. Oczywiście jest, że zanieczyszczenie daje się tym lepiej i łatwiej usunąć, im jest świeższe! Poza tym z biegiem czasu substancja plamiąca przenika w głąb okrywy włókiennej, może nawet ulec chemicznym przeobrażeniom i wówczas usunięcie jej nie jest już możliwe.

Przykładowe środki przydatne do usuwania plam:

- Szampon do dywanów

- Czysty, bezbarwny ocet (3-5%)..
- Czysty roztwór amoniaku dla gospodarstw domowych.
- Etanol, skażony spirytus – o stężeniu alkoholu (96% obj.)
- Rozpuszczalnik do czyszczenia chemicznego (odplamiacz)
- Materiał chłonny: ręcznik papierowy, czysta biała szmatka bawełniana lub biała tetra kuchenna.

UWAGA! Do czyszczenia niewolno stosować środków zawierających wybielacze.

Przed przystąpieniem do usuwania plamy, należy sprawdzić odporność, danej wykładziny dywanowej w miejscu mniej wyeksponowanym, na wybarwienia, na zwilżenie i na rozpuszczalnik.

Czyszczenie generalne

Każda tekstylna wykładzina podłogowa poza codzienną pielęgnacją i czyszczeniem doraźnym, wymaga także czyszczenia generalnego przeprowadzanego co jakiś czas, w zależności od potrzeb i stopnia zabrudzenia.

Czyszczenie generalne przeprowadza się w celu dogłębnego usunięcia brudu, przywrócenia wyglądu oraz możliwie pierwotnych właściwości użytkowych wykładziny. Częstotliwość zabiegów jest w dużym stopniu zależna od prawidłowej codziennej pielęgnacji.

Czyszczenie generalne to zadanie dla specjalisty, dysponującego odpowiednią wiedzą, maszynami i środkami pomocniczymi. On najlepiej dobierze odpowiednie metody czyszczenia do: danego stopnia zabrudzenia, jakości dywanu oraz sposobu ułożenia wykładziny i podłoża.

3.9.1 Wykładziny dywanowe, MILLIKEN (Aquina)

Wykładzina dywanowa Aquina znajduje się w pokojach hotelowych pom. od 0/73 do 0/77.

Użytkowanie i czyszczenie płytek dywanowych

Strefa czystego przejścia

Ochrona przestrzeni zaczyna się od optymalnego zabezpieczenia wejścia.

85% zabrudzeń wnoszonych jest na butach, dlatego też radzimy zastosowanie wydajnej i odpowiednio długiej strefy zatrzymywania zabrudzeń ($\pm 9m$).

Rodzaje czyszczenia

Aby wydłużyć okres eksploatacji wykładziny, wystarczy korzystać z systematycznego programu czyszczenia. Zalecamy używanie środków firmy Dr Schutz lub równoważnych.

Codzienna pielęgnacja

Odkurzanie za pomocą odkurzacza szczotkowego stanowi podstawę codziennej pielęgnacji. Może on usunąć około 80% zabrudzeń z wykładziny. Ponadto odkurzacz szczotkowy przyczynia się do utrzymania wyglądu włókien płytek dywanowych.

O częstotliwości odkurzania decyduje natężenie ruchu pieszego i zabrudzenie wykładziny:

Ruch intensywny	1 x dziennie
Ruch ograniczony	2-3 x tygodniowo
Ruch okazjonalny	1 x tygodniowo

Usuwanie plam

Zalecamy natychmiastowe usuwanie plam z wykładziny, ponieważ stare plamy są o wiele trudniejsze do usunięcia. Należy przy tym uwzględnić następujące wskazówki:

- ciała stałe usuwać przy użyciu łyżki, a ciecze przy użyciu czystej, białej szmatki lub papieru absorbującego;
- plamę przecierać czystą szmatką;
- zawsze wykonywać ruchy do środka plamy, zgodnie z kierunkiem włókien;
- przemywać plamę, nie trąć jej;
- pozostawić plamę do wyschnięcia, a potem odkurzyć przecieraną strefę;
- w przypadku zaschniętych lub uporczywych plam poprosić o pomoc fachowca, który przy użyciu właściwych produktów może zapobiec uszkodzeniu wykładziny.

Czyszczenie co roku

W przypadku czyszczenia co roku, po odkurzeniu i odplamianiu płytek dywanowych, należy dokładnie wyczyścić włókna przy użyciu metody iniekcji - ekstrakcji, w ramach której ciepła woda wtłaczana jest pod ciśnieniem na powierzchnię wykładziny (iniekcja). Zabrudzenia odrywają się i są natychmiast pochłaniane (ekstrakcja). Jeśli przy ekstrakcji wydobywa się czysta woda, oznacza to, że brud został usunięty z wykładziny. Dzięki tej metodzie płytki dywanowe można doprowadzić do oryginalnego stanu. Zalecamy zlecenie realizacji tej metody specjalistycznym firmom.

O częstotliwości dokładnego czyszczenia decyduje charakter eksploatacji przestrzeni:

Intensywna eksploatacja 2 x w roku

Normalna eksploatacja 1 x w roku

Umiarkowana eksploatacja 1 x na 4 lata

3.9.2 Wykładzina dywanowa Balsan

Wykładzina dywanowa Balsan znajduje się w sali konferencyjna, kinowej, przedsionku sali konferencyjnej i kinowej, pomieszczeniu kierownika sali: -3/051; -3/052; -3/047; -3/074; -3/077; -3/081; -2/029; -2/074; -2/073; -2/072; -2/071; -2/070; -2/069; -2/068; -2/067)

Zalecenia dotyczące czyszczenia

Stosowanie nieodpowiednich środków wywabiających plamy lub detergentów, może doprowadzić do szybkiego i niemal nieodwracalnego uszkodzenia pokrycia podłogowego.

Spółka HEVER nie może ponosić odpowiedzialności za tego rodzaju sytuacje.

Ochrona wejść do pomieszczeń

Ponieważ głównym źródłem zabrudzenia jest kurz oraz brud наносzony z zewnątrz, działania zapobiegawcze polegają na ochronie wszystkich wejść prowadzących do pomieszczeń, w których położone są wykładziny. Ochrona wejść zewnętrznych – Należy stosować wycieraczki metalowe lub solidne maty z grubym włosem pozwalające zatrzymać zabrudzenia wnoszone na butach. Ochrona wejść wewnętrznych – Należy stosować maty wejściowe pochłaniające wilgoć, o dostatecznie dużych wymiarach pozwalających na zrobienie przynajmniej 3 kroków od wejścia. Maty ochronne powinny być również umieszczane w pobliżu wejść z parkingu, windy osobowej, windy towarowej, wejścia do kuchni, baru kawowego, dystrybutora z napojami.

WAŻNE: Maty ochronne należy codziennie odkurzać, aby mogły zachować swoją skuteczność.

Czyszczenie za pomocą odkurzacza ze szczotką (elektroszczotki)

Regularne czyszczenie odkurzaczem jest konieczne. Aby odkurzanie było skuteczne, należy koniecznie używać odkurzacza wyposażonego w szczotkę elektryczną, która przez swoje mechaniczne działanie zapewnia optymalne usunięcie kurzu. Odkurzacze z dyszą płaską umożliwiają jedynie ograniczone usunięcie kurzu oraz nie podnoszą runa. Jeśli chcemy uniknąć podnoszenia się pyłów kurzu w

powietrzu, elektroszczotkę należy wyposażyć w dodatkowy wydajny filtr (np. Filtr HEPA lub równoważny).

Usuwanie plam

Wybór środków czyszczących.

Wybór środków czyszczących wymaga dużej ostrożności. Używanie nieodpowiedniego środka może prowadzić do niemożliwych do naprawienia uszkodzeń. Wykładziny tekstylne reagują bowiem na czynniki chemiczne: włókna runa oraz warstwa spodnia wykładziny mogą ulec zniszczeniu wskutek działania agresywnych czynników chemicznych, takich jak środki alkaliczne i wybielacze (środki dezynfekujące na bazie chloru typu ACE, woda utleniona...). Zasadniczo należy używać wyłącznie produktów przeznaczonych specjalnie do czyszczenia wykładzin. W tym celu należy uważnie czytać zalecenia na opakowaniu oraz kartę techniczną. W każdym wypadku należy skrupulatnie przestrzegać zaleceń producenta dotyczących zasad stosowania produktu. Przed użyciem nowego produktu zalecamy sprawdzenie jego bezpiecznego oddziaływania na zachowanie koloru poprzez przeprowadzenie próby na ścinku wykładziny lub w niewidocznym miejscu.

Zakazane są wszelkie środki na bazie wybielaczy i aerozole piankowe. Używane środki powinny mieć odczyn pH poniżej 8. W żadnym wypadku nie wolno rozpylać bezpośrednio lub pośrednio na wykładzinę produktu, który docelowo nie jest przeznaczony do czyszczenia wykładzin (środki zapachowe / neutralizatory zapachów / olejki eteryczne...). Ponadto, niezależnie od zastosowanego produktu, należy stale uważać, aby wszystkie jego pozostałości zostały usunięte z wykładziny. Każdy zastosowany środek czyszczący należy każdorazowo spłukać wodą.

Sposoby czyszczenia

Wykładzina jest wyrobem tekstylnym: w przypadku zaplamienia, tak jak przy ubraniach, rozsądna i szybka reakcja umożliwia rozwiązanie problemu. Zalecamy jak najszybsze działanie w momencie pojawienia się plamy. Im plamy są starsze, tym są trudniejsze do usunięcia. Należy stosować odplamiacze odpowiednie do rodzaju plamy. Przed każdym użyciem zalecamy sprawdzenie, czy dany środek usuwający plamy jest odpowiedni dla wykładziny poprzez przeprowadzenie próby w niewidocznym miejscu.

Plamy z cieczy:

- Możliwie jak najszybciej wytrzeć wylaną ciecz suchą, czystą i chłonną szmatką z białej bawełny. Nie należy pocierać plamy. Następnie użyć odpowiedniego odplamiacza.

Plamy spowodowane przez ciała stałe:

- Zebrać największe części przy pomocy noża.
- Następnie użyć odpowiedniego odplamiacza.
- Nałożyć odplamiacz na białą bawełnianą szmatkę i mocno nasączyć plamę unikając pocierania i mocnego zamoczenia wykładziny.
- Nasączać plamę w kierunku od zewnątrz do wewnątrz, unikając jej powiększania.
- Stosować produkt usuwający plamy w sposób opisany powyżej tak długo, aż plama zostanie wyciągnięta przez szmatkę.
- Następnie należy nanieść szampon do wykładzin metodą odwróconej szklanki poprzez pocieranie zaplamionej powierzchni kolistymi ruchami w celu zbierania tworzącej się piany. Powtarzać czynności do czasu, aż piana przestanie się tworzyć.
- Spłukać czystą wodą pocierając wielokrotnie zmoczoną gąbką. Przetrzeć suchą szmatką w celu usunięcia jak największej ilości wody.
- Na koniec położyć białą warstwę pochłaniającą (bawełniana szmatka lub papierowy ręcznik kuchenny) o grubości około 1 cm, na nią położyć ciężki przedmiot osłonięty folią spożywczą w celu wchłonięcia pozostałej w wykładzinie wilgoci oraz ewentualnych pozostałości plamiącej materii.

Zalecane jest tzw. czyszczenie na sucho przy zastosowaniu proszków do czyszczenia np. produkcji Dr Schutza Carpetlife lub równoważny. Proszek rozsypuje się na powierzchni wykładziny pozostawiając go do wyschnięcia na ok. 2 godziny. Po tym czasie wykładzinę należy odkurzyć. Wykładzina jest odświeżona.

3.9.3 Wykładzin dywanowych Fletco

Wykładzina dywanowa Fletco znajduje się w pomieszczeniach biurowych w budynku administracyjno-biurowym oraz w wieży pom. +1/08; +2/07; +2/08; +2/09

Stosowanie nieodpowiednich środków wywabiających plamy lub detergentów, może doprowadzić do szybkiego i niemal nieodwracalnego uszkodzenia pokrycia podłogowego.

Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za tego rodzaju sytuacje.

1. Podstawą utrzymania czystości wykładziny jest jej codzienne odkurzanie. Zalecane jest używanie odkurzacza ze szczotką obrotową.
2. Powstałe plamy usuwać natychmiast stosując do tego odpowiednie środki np. Dr Schutza Fleck&Weg lub równoważny albo chusteczek Fleck&Weg lub równoważnych. Plamy nie należy rozcierać, lecz przyciskając spryskaną ściereczkę bawełnianą do plamy usuwać zabrudzenie.
3. Współczesnych wykładzin dywanowych nie należy poddawać czyszczeniu z udziałem wody.
4. Zalecaną metodą czyszczenia jest tzw. czyszczenie na sucho. Polega ona na posypaniu powierzchni wykładziny specjalistycznym proszkiem np. produkcji Dr Schutza Granulat Carpetlife albo równoważnym. Po dwóch godzinach odkurzamy całą powierzchnię. Wykładzina jest odświeżona

3.10 Wykładziny PCV, winylowa

Czyszczenie bieżące

Codzienne sprzątanie, podczas którego usuwa się kurz i brud z podłogi, Zamawiający może ograniczyć do odkurzania i przecierania na sucho. Przy większych zanieczyszczeniach Zamawiający powinien wycierać posadzkę na mokro. Do mycia posadzek Zamawiający może używać większości delikatnych środków myjących i czyszczących. Zawsze jednak powinno się zapoznać się z informacjami, które zawarte są w karcie technicznej środka czyszczącego. Konieczne jest sprawdzenie przed czyszczeniem czy stosowane środki nie powodują powstawania plam na wykładzinie, nie powodują degradacji wykładziny. W zależności od wielkości powierzchni i intensywności ruchu wykładzinę podłogową czyści się przy użyciu odkurzacza lub „mopa”. Po umyciu pozostałości detergentu należy zmyć czystą wodą, a następnie powierzchnię wytrzeć do sucha. W przypadku plam, trudnych do usunięcia przez normalne zmywanie, należy zastosować kombinację środków czyszczących i pielęgnujących.

Mechaniczne uszkodzenia elementów posadzki Zamawiający powinien naprawić w trybie pilnym po stwierdzeniu zdarzenia.

3.10.1 Wykładziny akustyczne PCV Itec Optimise w Sali Wystaw Czasowych pom. -3/088

Czyszczenie

Zamawiający powinien stosować odpowiednie procedury czyszczące aby zachować dobry wygląd i wydłużyć życie wykładziny Itec. Częstotliwość zabiegów czyszczących uzależniona powinna być od nasilenia i rodzaju ruchu, stopnia brudzenia oraz odcienia i rodzaju wykładziny. Wykładziny Itec posiadają lakierowaną powłokę Hyperguard PU chroniącą odporną na ścieranie warstwę użytkową. Powłoka ta chroni wykładzinę przed brudzeniem i ułatwia jej ogólną pielęgnację. Eliminuje ona również konieczność wstępnego zabezpieczenia wykładziny pastą ochronną.

Czyszczenie regularne:

Codziennie usuwanie brudu

- Zamiatanie
- Czyszczenie mopem na sucho
- Odkurzanie

Usuwanie plam

- Wilgotna szmatka
- Tworzywo do ścierania ręcznego

Mycie mopem na wilgotno

- Wilgotny mop z mikrofibry
- Mop tradycyjny (jak najmocniej odciśnięty)

Czyszczenie okresowe:

Mycie mopem

- Wilgotny mop z mikrofibry
- Mop tradycyjny (jak najmocniej odciśnięty)

Czyszczenie urządzeniem wielofunkcyjnym

- Czerwona nakładka szorująca
- Neutralny detergent

- Niewielka ilość wody

Środek do czyszczenia typu Xtrafloor lub równoważny

Koncentrat czyszczący można stosować do codziennego i cotygodniowego czyszczenia posadzki wszelkimi metodami, w tym do czyszczenia mopem (na wilgotno i na mokro), urządzeniami wielofunkcyjnymi i metodą natryskową oraz do szorowania.

Środek do usuwania plam typu Xtrafloor lub równoważny

Jest to gotowy do bezpośredniego użycia środek do usuwania plam i osadów, przeznaczony do stosowania z wykładzinami Itec. Inne produkty zawierające mydło lub nieodpowiednie detergenty, np. płyn do mycia naczyń, mogą pozostawiać na powierzchni wykładziny trudną do usunięcia powłokę lub osad, które mogą pogarszać jej wygląd oraz powodować ryzyko poślizgnięć. Starannie wytwarzane produkty do czyszczenia typu Xtrafloor lub równoważne są najbardziej skuteczne, gdy stosuje się je zgodnie z zaleceniami podanymi na opakowaniach.

Szorowanie i czyszczenie

- Neutralny detergent
- Odkurzacz wodny
- Płukanie wilgotnym mopem zanurzonym w czystej wodzie bez detergentu

Przywracanie połysku

- Urządzenie wysokoobrotowe (450 rpm)
- Czerwona i biała nakładka do polerowania na sucho

Maskowanie drobnych zadrapań

- Urządzenie wysokoobrotowe (450 rpm)
- Środek odświeżający PU
- Czerwona nakładka do polerowania na sucho

- Szmaty bawełniane
- Wszelkie rozlane płyny należy niezwłocznie usunąć z wykładziny winylowej, aby zmniejszyć ryzyko jej trwałego zaplamienia.
- Morka posadzka winylowa może być śliska.
- W przypadku konieczności użycia neutralnego detergentu należy przestrzegać zasad jego stosowania oraz zalecanych ilości podanych przez producenta.
- Po czyszczeniu posadzka powinna być wysuszona w ciągu 1-2 minuty, w związku z czym nie należy pozostawiać na niej wody z detergentem i brudem.

3.10.2 Wykładziny PCV FORBO Colorex EC – część hotelowa, pom. 0/51.

Zamawiający powinien stosować odpowiednie procedury czyszczące aby zachować dobry wygląd i wydłużyć życie wykładziny. Częstotliwość zabiegów czyszczących uzależniona powinna być od nasilenia i rodzaju ruchu, stopnia brudzenia oraz odcienia i rodzaju wykładziny.

Czyszczenie regularne

Zamawiający powinien dobrać częstotliwość stosowania tej metody czyszczenia w zależności od intensywności użytkowania wykładziny, poziomu zabrudzenia, wymaganego wyglądu oraz standardów higienicznych.

- Należy usunąć kurz i luźny brud odkurzaczem, szczotką lub mopem.
- Plamy i zabrudzenia usunąć wilgotnym mopem i neutralnym środkiem do czyszczenia podłóg.

Czyszczenie okresowe

W celu utrzymania dobrego wyglądu podłogi, zalecamy następujące czyszczenie okresowe.

- Należy usunąć kurz i luźny brud odkurzaczem, szczotką lub mopem.
- Plamy i zabrudzenia usunąć wilgotnym mopem i neutralnym środkiem do czyszczenia podłóg.

- Wyczyścić podłogę szorowarką (300-500 obr./min) z czerwonym padem lub odpowiednikiem, używając preparatu o neutralnym pH w celu wyrównania połysku i zapewnienia gładkiego wyglądu.

Lub

- Wyczyścić podłogę automatem szorującym (150-300 obr./min) z czerwonym padem lub odpowiednikiem (w przypadku dużego zabrudzenia padem niebieskim lub zielonym), używając preparatu o neutralnym pH. W celu wyrównania połysku i zapewnienia gładkiego wyglądu należy wyczyścić szorowarką (150-300 obr./min) z czerwonym padem. Jeżeli zachodzi potrzeba należy użyć niebieskiego padu i neutralnego środka czyszczącego oraz wypolerować powierzchnię za pomocą szorowarki z czerwonym padem.

Najlepsza praktyka: Wskazówki do efektywnej pielęgnacji podłogi przez Zamawiającego

Zalecenie ogólne:

Aby uniknąć zarysowania powierzchni podłogi, należy używać podkładek ochronnych filcowych lub gumowych pod nogi mebli oraz innych elementów ustawianych na wykładzinie.

Systemy ochronne przy wejściach:

Aż 80% zabrudzeń wewnątrz budynków wnoszone jest poprzez ruch pieszego. Należy stosować systemy mat wejściowych o odpowiednich wymiarach (najlepiej ponad 6mb) i jakości.

Tak jak wszystkie systemy przeciw zabrudzeniowe, maty wejściowe należy regularnie czyścić.

Czyszczenie:

- Czyszczenie regularne jest zawsze bardziej korzystne i mniej kosztowne niż sporadyczne czyszczenie okresowe.
- Należy używać delikatnych środków do pielęgnacji wykładzin PCV. Środki i urządzenia czyszczące wysokiej jakości zapewniają odpowiednią pielęgnację podłogi.
- Używając środków czyszczących, należy zawsze postępować zgodnie z instrukcją producenta.
- Zawsze przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Środki chemiczne do pielęgnacji podłóg:

Stosowanie nieodpowiednich środków chemicznych do pielęgnacji podłóg może spowodować ich uszkodzenie i/lub odbarwienie. Użycie nadmiernej ilości środka chemicznego lub niewystarczające splukanie może wpłynąć na pogorszenie właściwości użytkowej podłogi. Nie należy używać proszków ani preparatów ściernych.

Często zadawane pytania:

Czy podłoga może być polerowana?

Nie należy nakładać żadnych powłok woskowych lub polimerowych na płytki Colorex, gdyż może to negatywnie wpłynąć na prąd przewodność wykładziny.

Jak usuwać plamy?

Wszelkie plamy należy usuwać możliwie najszybciej. Większość plam można bezpiecznie usunąć za pomocą suchego ręcznika papierowego, wody, detergentu, spirytusu mineralnego lub alkoholu (w podanej kolejności). **NIE UŻYWAĆ** wysoce alkalicznych produktów (amoniaku, sody) ani silnych rozpuszczalników takich jak aceton, gdyż mogą być szkodliwe zarówno dla ludzi jak i dla podłogi. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, działanie środków czyszczących należy sprawdzić na próbce materiału lub w niewidocznym miejscu podłogi.

Porady dotyczące polerowania i szorowania powierzchni:

Użycie maszyn do polerowania i szorowania wyrównuje i zwiększa połysk, usuwa trwalsze zabrudzenia i wyrównuje zarysowania. Należy regularnie sprawdzać czystość pada czyszczącego i odwrócić w przypadku silnego zabrudzenia. Po użyciu niezwłocznie umyć i pozostawić do wyschnięcia.

Pady czyszczące, szybkość maszyn czyszczących

Kody koloru padów:

Kody kolorów oznaczające twardość padów czyszczących mogą różnić się w zależności od producenta/kraju.

Uwaga: Do płytek Colorex nie należy używać padów brązowych ani czarnych.

Szybkość maszyn czyszczących:

Do czyszczenia maszynowego najlepiej nadają się maszyny o obrotach od 150 do 300 obr./min. Do czyszczenia maszynowego, które ma wyrównać połysk i przywrócić oryginalny, optymalny wygląd podłogi, zaleca się 300-500 obr./min.

Do czyszczenia maszynowego używać należy preparatu do pielęgnacji o neutralnym pH.

3.10.3 Forbo Eternal, pom dydaktyczne +1/12

Instrukcja czyszczenia i konserwacji

Wykładziny PVC Eternal są łatwe w czyszczeniu dzięki zastosowaniu wysoce wytrzymałej powłoki PUR.

Czyszczenie regularne

Częstotliwość stosowania tej metody czyszczenia uzależniona jest od intensywności użytkowania wykładziny (natężenia ruchu), poziomu zabrudzenia, wymaganego wyglądu oraz standardów higienicznych.

- Należy usunąć kurz i luźny brud odkurzaczem, szczotką lub mopem.
- Plamy i zabrudzenia usunąć wilgotnym mopem i neutralnym środkiem do czyszczenia podłóg.

W razie potrzeby:

- Wyczyścić podłogę szorowarką (150-300 obr./min) z czerwonym padem czyszczącym 3M lub odpowiednikiem, używając neutralnego środka czyszczącego.

Czyszczenie okresowe

W celu utrzymania dobrego wyglądu podłogi, zalecamy następujące czyszczenie okresowe.

- Należy usunąć kurz i luźny brud odkurzaczem, szczotką lub mopem.
- Plamy i zabrudzenia usunąć wilgotnym mopem i neutralnym środkiem do czyszczenia podłóg.
- Wyczyścić podłogę szorowarką (300-500 obr./min) z czerwonym padem lub odpowiednikiem, używając preparatu o neutralnym pH w celu wyrównania połysku i zapewnienia gładkiego wyglądu.

Najlepsza praktyka:

Wskazówki do efektywnej pielęgnacji podłogi

Zalecenie ogólne

Aby uniknąć zarysowania powierzchni podłogi, należy używać podkładek ochronnych pod nogi krzeseł i stołów. Kółka powinny być wykonane z miękkiego materiału odpowiedniego dla wykładzin elastycznych.

Systemy ochronne przy wejściach

Należy stosować systemy mat wejściowych o odpowiednich wymiarach (najlepiej ponad 6mb) i jakości. Maty wejściowe usuwają i zatrzymują do 94% zabrudzeń i wilgoci wewnątrz budynku wnoszonych poprzez ruch pieszego; zmniejszają koszty użytkowania, pozwalają zachować prawidłowy wygląd podłogi wewnątrz budynku i zmniejszają ryzyko poślizgu. Tak jak wszystkie systemy przeciw zabrudzeniowe, maty wejściowe należy regularnie czyścić.

Czyszczenie

- Czyszczenie regularne jest zawsze bardziej korzystne i mniej kosztowne niż sporadyczne czyszczenie okresowe.
- Należy używać zalecanych środków do pielęgnacji. Środki i urządzenia czyszczące wysokiej jakości zapewniają odpowiednią pielęgnację podłogi i stanowią znacznie mniejszą część kosztów niż w przypadku konserwacji.
- Używając środków czyszczących, należy zawsze postępować zgodnie z instrukcją producenta.
- Zawsze przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Środki chemiczne do pielęgnacji podłóg

Stosowanie nieodpowiednich środków chemicznych do pielęgnacji podłóg może spowodować ich uszkodzenie i/lub odbarwienie. Użycie nadmiernej ilości środka chemicznego lub niewystarczające spłukanie może wpłynąć na pogorszenie właściwości użytkowej podłogi. Nie należy używać proszków ani preparatów ściernych.

Często zadawane pytania

Jak często należy czyścić podłogę?

Optymalna częstotliwość czyszczenia zależy od sposobu użytkowania podłogi. Przygotowując harmonogram czyszczenia, należy najpierw uwzględnić miejsce użytkowania podłogi: np. czy znajduje się blisko wejścia do budynku, czy na wyższym piętrze? Czy gromadzą się na niej suche czy mokre

zabrudzenia? Jakie jest natężenie ruchu? Należy pamiętać, że podłogi w kolorach jasnych i podłogi jednobarwne wymagają częstszej pielęgnacji.

Czy podłoga musi być polerowana?

Dzięki nowoczesnej warstwie wykończeniowej wykładzina Eternal nie wymaga stosowania środków do polerowania.

Jak usuwać plamy?

Wszelkie plamy należy usuwać możliwie najszybciej. Większość plam można bezpiecznie usunąć za pomocą suchego ręcznika papierowego, wody, detergentu, spirytusu mineralnego lub alkoholu

(w podanej kolejności). **NIE UŻYWAĆ** wysoce alkalicznych produktów (amoniaku, sody) ani silnych rozpuszczalników takich jak aceton, gdyż mogą być szkodliwe zarówno dla ludzi jak i dla podłogi.

Rodzaj plam	Sposób usuwania
Czekolada, tłuszcz, jajka, kawa, sok, itp.	Neutralny środek do czyszczenia rozpuszczony w letniej wodzie
Smola, olej, guma, sadza	Spirytusy mineralne do czyszczenia
Guma do żucia	Schłodzić sprayem wodnym lub kostkami lodu i zdrapać
Rdza	Kwas szczawłowy lub cytrynowy rozpuszczony w letniej wodzie

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, działanie środków czyszczących należy sprawdzić na próbce materiału lub w niewidocznym miejscu podłogi.

Padry czyszczące, szczotki, szybkość maszyn czyszczących i produkty do pielęgnacji podłóg

Kody koloru padów

Kody kolorów oznaczające twardość padów czyszczących mogą różnić się w zależności od producenta/kraju.

Przeznaczenie	Kolory 3M
Czyszczenie częste środkiem w aerozolu	Czerwony
Czyszczenie okresowe	Czerwony

Uwaga: Do normalnego czyszczenia podłóg nie trzeba używać padów niebieskich lub zielonych. Do podłóg Eternal nie należy używać padów brązowych ani czarnych.

Szybkość maszyn czyszczących

Do czyszczenia maszynowego najlepiej nadają się maszyny o obrotach od 150 do 300 obr./min. Do czyszczenia maszynowego, które ma wyrównać połysk i przywrócić oryginalny, optymalny wygląd podłogi, zaleca się 300-500 obr./min.

Zalecane środki do pielęgnacji podłóg

Zaleca się używanie neutralnych środków czyszczących typu Cleaner, Monel lub równoważnych. Do czyszczenia maszynowego używać należy preparatu do pielęgnacji o neutralnym pH.

3.10.4 Wykładzina przewodząca PVC, LG Control Tile

Wykładzina przewodząca PVC, LG Control Tile znajduje się w pomieszczeniu monitoringu nr -1/030.

Zalecenia dotyczące czyszczenia

Stosowanie nieodpowiednich środków wywabiających plamy lub detergentów, może doprowadzić do szybkiego i niemal nieodwracalnego uszkodzenia pokrycia podłogowego.

Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za tego rodzaju sytuacje.

Codzienne utrzymanie czystości.

1. W zależności od intensywności użytkowania posadzek należy ją systematycznie odkurzać.
2. Powierzchnie przewodzące pod żadnym pozorem nie mogą być akrylowane (woskowane), gdyż tracą właściwości przewodzące.
3. Posadzki przy użyciu mopa przemywać czystą wodą uważając, by nie przemoczyć posadzki. Można do usuwania codziennych zabrudzeń stosować preparat firmy Dr. Schutz ESD Floor Cleaner (pojemnik 10l na 10.000 m²) lub równoważny.

3.10.5 Wykładzina winylowa tkana Floover Woven

Wykładzina winylowa tkana Floover Woven znajduje się w wieża w pomieszczeniach nr +1/16; +1/18; +2/15; +3/08; +3/09; +3/10; +3/11; +3/16; +3/17

Stosowanie nieodpowiednich środków wywabiających plamy lub detergentów, może doprowadzić do szybkiego i niemal nieodwracalnego uszkodzenia pokrycia podłogowego.

Wykonawca nie ponosić odpowiedzialności za tego rodzaju sytuacje.

I. Codzienne utrzymanie czystości.

1. W zależności od intensywności użytkowania posadzek należy ją systematycznie odkurzać.
2. Zaleca się codziennie czyścić posadzkę roztworem wodnym używając do tego płynu Floover Cleaner lub równoważnego np. dostępnego w Polsce środka Dr Schutza lub innego do codziennej pielęgnacji PU.
3. Należy rozcieńczyć 25ml płynu w 5l zimnej wody. Nie należy przekraczać proponowanych proporcji.
4. W przygotowany roztwór zanurzamy mop, wyciskamy i наносimy go na powierzchnię w zasięgu ramion.
5. Wyplukać mop, dokładnie wycisnąć i zebrać zabrudzenia z powierzchni, na którą naniesiony został roztwór, wykonując ruchy mopem w kierunku „do siebie”. Nie rozcierać zabrudzeń i nie wykonywać ruchów tzw. ósemek.
6. Czynności powtarzać do momentu umycia całej podłogi.
7. Przygotowana ilość roztworu wystarcza do umycia od 50 do 100 m² powierzchni.

II. W przypadku mocno zabrudzonej posadzki wykonujemy te same czynności jak w pkt. I używając do tego odpowiedniego środka np. Dr Schutza – środek do czyszczenia zasadniczego R-280 lub inny równoważny.

Uwaga! Przy zastosowaniu środków czystości trzeba zapoznać się z dokładną instrukcją ich użytkowania.

III. Wykładzina Floover Woven jest w 100% zmywalna, odporna na zarysowania, więc nie są potrzebne specjalne produkty do pielęgnacji. Nie wchłania płynów i zapachów, jest antybakteryjna. Nie wolno stosować detergentów lub produktów zawierających amoniak lub silikon.

IV. Usuwanie plam:

1. Nanieść niewielką ilość odplamiacza np. Dr Schutz Elatex (lub równoważny) na plamę.
2. Po kilku minutach usunąć plamę białą, bawełnianą ściereczką lub białym ręcznikiem papierowym.
3. Umyć czystą wodą odplamioną powierzchnię.

V. *Do wykładzin tkanych do czyszczenia dużych powierzchni zaleca się stosowanie automatów szorująco-zbierających, do których stosuje się preparaty jak do czyszczenia ręcznego.*

3.11 Podłogi z drewna naturalnego

Podłogi drewniane Zamawiający powinien utrzymywać w należytej czystości. Częstotliwość przeprowadzania czyszczenia Zamawiający powinien dostosować do intensywności użytkowania parkietu. Codzienna pielęgnacja może ograniczać się do zwykłego odkurzania bądź zamywania podłogi. Piach lub brud powinien zostać pilnie usunięty, ponieważ powoduje rysowanie podłogi i szybsze zużywanie się.

Dla zachowania, w długim czasie, walorów estetycznych i eksploatacyjnych podłogi drewnianej, Zamawiający powinien:

- czyścić przy pomocy odkurzacza z nasadką do podłóg drewnianych lub specjalną szczotką
- regularnie myć i suszyć podłogi w celu niedopuszczenia do wnikania brudu i płynów w strukturę drewna.
- natychmiast usuwać rozlaną wodę lub inne zanieczyszczenia
- do czyszczenia nie stosować proszków czyszczących posiadających właściwości ściernie
- podkleić podkładkami filcowymi lub gumowymi miejsca nacisku wszystkich mebli i innych elementów stawianych na podłodze (nie wolno ich mocować na stałe np. za pomocą gwoździ lub śrub)
- stosować miękkie rolki gumowe i specjalne maty ochronne w przypadku mebli na kółkach np. krzesła biurowe

Parkiety z drewna litego, jako produkty w 100% naturalne są higroskopijne i reagują na zmieniające się warunki otoczenia. Drewno rozszerza się pobierając parę wodną z otoczenia gdy wilgotność powietrza rośnie i kurczy się wysychając gdy wilgotność powietrza spada. Objawia się to zmianą wymiarów i kształtu klepek, w efekcie może powodować powstawanie szczelin i pęknięć, gdy wilgotność powietrza jest za wysoka lub za niska w dłuższym okresie czasu. Aby zminimalizować efekt tego zjawiska, w pomieszczeniu należy utrzymywać klimat najbardziej naturalny dla człowieka, o względnej wilgotności powietrza, w zakresie 45/60% i temperaturze 18/22°C. W przypadku nie

dotrzymania w/w parametrów powietrza Wykonawca zastrzega sobie prawo odrzucenia roszczeń gwarancyjnych.

Zmiany objętości drewna, zróżnicowana kolorystyka i zmiana barwy na skutek działania promieni słonecznych są naturalnymi cechami drewna i nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych.

Bieżące i gruntowne czyszczenie

Zamawiający powinien usuwać piasek i kamienie, które wdeptywane w drewnianą posadzkę powodują jej uszkodzenia fizyczne. Aby tego uniknąć należy regularnie zmiatać lub odkurzać powierzchnię podłogi, a w drzwiach wejściowych pozostawić wycieraczki – jedną zewnętrzną do zbierania większych kamieni oraz wewnętrzną do piasku i innych drobin wnoszonych na obuwiu.

Zamawiający powinien regularnie, na bieżąco myć podłogi drewniane. Mycie parkietów i desek powinno odbywać się z udziałem specjalistycznych środków czyszczących np. firmy Artelit – PM – 100 lub równoważny. Istotne jest aby mycie wykonywać nanosząc na powierzchnie podłogi możliwie jak najmniej wody, a po zakończeniu wysuszyć.

W przypadku wyraźnych zabrudzeń Zamawiający powinien wykonać gruntowne czyszczenie podłóg drewnianych. Polega ono na usunięciu bardzo silnych zabrudzeń, których nie da się usunąć za pomocą środków do bieżącego czyszczenia stosując przeznaczone do tego środki. Zaleca się aby po gruntownym wyczyszczeniu podłogi Zamawiający nałożył środek pielęgnujący na powierzchnię podłogi np. firmy Arteli – PM – 120 lub równoważny.

Pielęgnacja drewnianej podłogi

Warstwy lakiernicze w postaci lakieru, tworzą trwałe zabezpieczenie podłóg drewnianych przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz chemicznymi. W celu zabezpieczenia powłoki lakierniczej przed uszkodzeniem należy stosować specjalistyczne środki pielęgnujące. Dzięki temu w trakcie użytkowania podłogi eksploatowany jest środek pielęgnujący a nie warstwa lakiernicza. Pielęgnacje powinno przeprowadzać się:

- 2 krotnie w ciągu roku w przypadku niewielkich obciążeń podłogi (np. sypialnie)

- 6 krotnie w przypadku pomieszczeń o średnim stopniu eksploatacji (np. pokoje dzienne, kuchnie)
- 12 krotnie w przypadku posadzki narażonej na duże użytkowanie (np. korytarze, pomieszczenia użyteczności publicznej)

Naprawa uszkodzeń

W przypadku wystąpienia uszkodzeń w trakcie eksploatacji (zarysowania warstwy lakierniczej, ubytki powstałe wskutek upuszczenia ciężkiego przedmiotu) niwelacja takich uszkodzeń jest możliwa za pomocą środka pielęgnacyjnego Artelit PM – 120.

Większe uszkodzenia możliwe są do usunięcia jedynie podczas cyklinowania. Z powodu jednolitości powierzchni lakieru nie istnieją środki do miejscowych napraw.

Warunkiem zachowania gwarancji jest postępowanie wg powyższych wytycznych. Wszelkie wykonywane czynności przy poszczególnych elementach powinny być potwierdzone bądź odpowiednimi protokołami bądź odpowiednimi wpisami w książce obiektu.

Nierozłączne dokumenty do niniejszej instrukcji zawarte w dokumentacji powykonawczej parkietów:

Zasady eksploatacji podłóg drewnianych lakierowanych produktami Artelit Professional

Karta produktu PM – 120: środek do pielęgnacji parkietu lakierowanego

Karta produktu PM – 100: środek do czyszczenia parkietu lakierowanego.

Systemy ochronne przy wejściach

Aż 80% zabrudzeń wewnątrz budynków wnoszone jest poprzez ruch pieszego. Należy stosować systemy mat wejściowych o odpowiednich wymiarach (najlepiej ponad 6mb) i jakości. Maty wejściowe usuwają i zatrzymują do 94% zabrudzeń i wilgoci wewnątrz budynku wnoszonych poprzez ruch pieszego; zmniejszają koszty użytkowania, pozwalają zachować prawidłowy wygląd podłogi wewnątrz budynku i zmniejszają ryzyko poślizgu. Tak jak wszystkie systemy przeciw zabrudzeniowe, maty wejściowe należy regularnie czyścić.

3.12 Deski tarasowe

Zasady pielęgnacji twinson o-terrace/o-terrace+

Ogólne zasady

Deska tarasowa Twinson nie wymaga dodatkowej konserwacji, jak: olejowanie, woskowanie czy lakierowanie, zachowując przy tym pełną odporność na korozję mikrobiologiczną. Dzięki temu Twinson jest materiałem łatwym w utrzymaniu, co nie oznacza, że w ogóle nie trzeba o niego dbać. Twinson wymaga poniżej opisanych standardowych zabiegów pielęgnacyjnych. Aby zapobiec tworzeniu się pleśni, należy zamywać taras regularnie, tak by luki między deskami były wolne od zanieczyszczeń. Dbaj o drożność rynien. Przecieki z zatkanych liśćmi rynien dostarczają pożywki dla pleśni. Przestrzeń pod tarasem musi być wentylowana i pozbawiona materiałów utrzymujących wilgoć. Należy okresowo zamywać powierzchnie pod donicami i skrzynkami, żeby nie dopuścić do zawilgocenia i zanieczyszczenia ziemią. W przypadku pozostawienia na powierzchni tarasu na dłuższy okres większych przedmiotów (donice, maty) mogą pojawić się dodatkowe różnice w procesie „starzenia się” desek. Należy więc pamiętać o okresowym przesuwaniu donic, mebli i innych obiektów, by uniknąć różnic w odcieniu desek. Należy unikać stosowania ściernych, agresywnych chemikaliów i rozpuszczalników ketonowych i aromatycznych, takich jak nafta, benzyna, aceton, spirytus, ropa naftowa itp.. W przypadku częściowo zadaszonych tarasów stopień zawilgocenia i przebarwiania się desek może być różny. Nierównomierne namakanie desek może też spowodować wystąpienie plam wodnych. Należy je zmywać, z ewentualnym użyciem środków i narzędzi czyszczących, splukując obficie wodą. Plamy wodne nie wpływają negatywnie na właściwości desek i nie stanowią ich wady. Aby taras długo zachował estetyczny wygląd zalecane jest mycie tarasu 2 razy do roku wodą z łagodnym roztworem wybielacza (max do 10%).

MATERIAŁ TWINSON

Twinson O-Terrace / O-Terrace+ jest materiałem pół-naturalnym i zawiera włókna drewna, dlatego podlega zmianom koloru i właściwości pod wpływem wody i promieni UV. Zmiany te nie mają wpływu na trwałość i parametry użytkowe produktu. Produkt wystawiony na działanie słońca i deszczu podlega naturalnym procesom zmiany koloru. Po zamontowaniu na zewnątrz, po kilku miesiącach, kolor się rozjaśnia i stabilizuje. Proces ten jest wynikiem kombinacji kilku czynników: absorpcji wody przez drobiny

drewna, wilgotności i stabilizacji powierzchni desek pod wpływem promieniowania UV. Zmiany koloru spowodowane są przez naturalne rozjaśnianie się drewna. Po aklimatyzacji desek zmiany te są minimalne.

Utrzymujące się czasami napięcie elektrostatyczne na powierzchni desek jest zjawiskiem normalnym, związanym z zawartością PVC. Efekt ten zaniknie po pewnym czasie.

CZYSZCZENIE

Usuwanie zadrapań i uszkodzeń mechanicznych: - zlokalizować uszkodzenie i lekko zwilżyć czyszczoną powierzchnię, aby nie była znacząco jaśniejsza po użyciu papieru ściernego/szklanego lub szczotki drucianej - usunąć zadrapania za pomocą szczotki drucianej lub papieru szklanego/ściernego, - zawsze czyścić zgodnie z kierunkiem ryflowania, - następnie usunąć pył z powierzchni.

Lód i śnieg:

Można stosować powszechnie dostępny środek chlorek wapnia lub sól kamienną, potem spłukać o ile jest to możliwe. Śnieg lub lód można usuwać ostrożnie za pomocą łopaty do śniegu (nie można stosować łopaty ze stali). Stalowa łopata może zostawić na powierzchni rysy, które nie są objęte gwarancją. Nie można dopuścić do tego, aby wszelkie ślady /plamy zdążyły wsiąknąć, należy je szybko usuwać. Plamy trzeba czyścić tak szybko jak to możliwe za pomocą wody, łagodnych środków czyszczących i gąbki.

Ślady ognia:

Lekko zmatować powierzchnię za pomocą szczotki drucianej lub papieru szklanego. Aby uniknąć uszkodzenia powierzchni czyszczenie powinno być prowadzone w tym samym kierunku jak ryflowanie na powierzchni deski.

Plamy od żywności:

Plamy należy usuwać wycierając ją rozcieńczonym płynem do mycia naczyń.

Farby (syntetyczne lub wodne):

- usuwać farbę najszybciej jak to możliwe za pomocą nożyka, - zmatować za pomocą papieru ściernego

lub szczotki drucianej. Aby uniknąć uszkodzenia powierzchni czyszczenie powinno być prowadzone w tym samym kierunku jak ryflowanie na powierzchni deski.

Oleje i tłuszcze roślinne lub zwierzęce:

- należy czyścić za pomocą pianki O-Clean 9545 – nanieść na plamę i zmatowić. Odczekać chwilę i następnie zmyć wodą. Puszka preparatu zawiera 200ml.

Zabronione jest użycie następujących środków czyszczących

(produkcji Deceuninck): - PVC Cleanup P956, PVC Protect P960, - Decoclean P961 - PVC zmywacz do betonu P965

W pozostałych przypadkach można korzystać z dokumentacji dotyczącej czyszczenia profili Twinson, jeśli plamy nie zniknęły lub szybko wyschły. Zostały wyszczególnione sposoby ich usunięcia dla różnych typów produktów.

Zabrania się czyszczenia desek tarasowych przy pomocy myjki ciśnieniowej, może to spowodować zniszczenia elementów sąsiadujących z deską.

ZASADY CZYSZCZENIA

Materiał Twinson został dokładnie przebadany pod kątem odporności na działanie przeróżnych produktów, z którymi może się zetknąć podczas użytkowania. Określono trzy kategorie:

- **odporny na:** produkty z tej kategorii nie zostawiają trwałych śladów na materiale, lub też plamy spowodowane tymi produktami w krótkim czasie wysychają same z powodu oddziaływania czynników zewnętrznych,
- **mniej odporny na:** produkty z tej kategorii zostawiają nieznaczne ślady na materiale,
- **brak odporności na:** produkty z tej kategorii zostawiają trwałe i wyraźnie widoczne ślady na materiale.

ODPORNY NA	MNIEJ ODPORNY NA	BRAK ODPORNOSCI NA
Emulsja mydlana + woda	Masło	Silikon (= uszczelniacz na bazie silikownu)

Koncentrat wybielający (woda chlorowana)	Mleko	Farba akrylowa
Stężony amoniak	Krem do opalania	Farba syntetyczna
Sól drogowa (na śliskie drogi)	Ocet	Pasta do butów
Środek chwastobójczy	Czerwone wino	Pisak
Domowy środek do mycia okien (np. Instanet)	Ketchup	Środek czyszczący Deceuninck
Benzyna lakowa	Wosk ze świec	Szminka
Chlorowana woda używana w basenach	Środek do usuwania cementu	Klej PCW
Płyn do mycia naczyń (np. Dreft)		Silne kwasy
Kawa		Silne zasady
Sok owocowy		Aceton
Coca-Cola		
Czekolada do picia		
Kreda		
Izobetadina		
Olej silnikowy (= smar na bazie silikonu)		
Paliwo (olej napędowy i benzyna)		
Smary na bazie produktów ropopochodnych (płynne i stałe)		
Cement		
Rozcieńczalnik syntetyczny		
Środek do usuwania graffiti		

NAZWA OGÓLNA	PRODUKT	SPECJALNA INSTRUKCJA CZYSZCZENIA jeśli plamy nie zostały od razu usunięte (*)
Tłuszcze i oleje pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i inne	Masło, mleko, jogurt, oliwa z oliwek, olej sałatkowy, olej do fondue, majonez, sos koktajlowy, olej do smażenia, krem do opalania, smar, olej silnikowy, benzyna, olej opałowy ...	Spryskać plamę preparatem „O-CLEAN”. Można przetrzeć. Pozostawić na kilka minut, następnie spłukać dużą ilością wody.
Przypalenia	Papierosy Węgiel drzewny	Delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**)
Mocno przylegające resztki jedzenia	Ketchup, przecier pomidorowy, sos do spaghetti, czerwone wino, owoce, zupka w proszku ...	Dobrze wyszorować rozcieńczonym wybielaczem, następnie spłukać dużą ilością wody.
Słodzone napoje bezalkoholowe	Coca-Cola, sok owocowy, napoje orzeźwiające, ...	Dobrze wyszorować rozcieńczonym wybielaczem, następnie spłukać dużą ilością wody.
Gorące napoje	Kawa, herbata, ...	Dobrze wyszorować rozcieńczonym wybielaczem, następnie spłukać dużą

		ilością wody.
Ogólne środki czyszczące	Emulsja mydlana, wybielacz, ...	...
Specjalne środki czyszczące	Środek do usuwania cementu	Dobrze wyszorować rozcieńczonym wybielaczem, następnie spłukać dużą ilością wody.
	Środek czyszczący Deceuninck	Delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**).
	Środek do usuwania graffiti	Delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**).
	Preparat „O-CLEAN”	...

NAZWA OGÓLNA	PRODUKT	SPECJALNA INSTRUKCJA CZYSZCZENIA jeśli plamy nie zostały od razu usunięte (*)
Rozpuszczalniki organiczne	Aceton, MeCl, MCK, trichloroetylen, izopropanol, tetrahydrofuran, eter dietylowy, ...	Delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**).
Kwasy	Kwas siarkowy, kwas azotowy	Delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką

		stalową lub wełną stalową (**).
Zasady	Soda kaustyczna, amoniak	Delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**).
Farba	Wodna, syntetyczna	Usunąć farbę szpachelką i delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**).
Stwardniałe materiały	Silikon	Zastosować kilkakrotnie preparat „O-CLEAN”. Jeśli to nie zadziała, usunąć materiał szpachelką i delikatnie przetrzeć powierzchnię drobnym papierem ściernym, szczotką stalową lub wełną stalową (**).

(*) Ślady, które z jakiegoś powodu nie zostały od razu usunięte, mogą wyschnąć na powierzchni. Zwykle blakną lub znikają całkowicie pod wpływem zewnętrznych warunków atmosferycznych (słońce i woda).

(**) Szlifować zgodnie z kierunkiem rowków, aby uniknąć niepotrzebnego uszkodzenia powierzchni. Przy usuwaniu górnej warstwy można odsłonić materiał o pierwotnym zabarwieniu ustalonym na etapie montażu. Ta niewielka różnica zniknie po okresie maksymalnie 12 tygodni i kolor wyrówna się.

3.13 Wycieraczki obiektowe

Utrzymanie czystości wycieraczek obiektowych z profili aluminiowych typu: COMBI JUNIOR, COMBI STANDARD

1. Odkurzyć / zamieść wierzch wycieraczki oraz usunąć brud z przestrzeni między lamelkami aluminiowymi.

2. Zrolować wycieraczkę do połowy i z jednej strony usunąć (za pomocą odkurzacza lub szczotki) brud i wilgoć z zagłębienia, następnie zrolować wycieraczkę z drugiej strony i powtórzyć czynność.

UWAGA: nie wyjmować maty z zagłębienia

3. Rozłożyć wycieraczkę do pierwotnej pozycji

UWAGA:

- Zaleca się codzienne oczyszczanie wkładów szczotkowych na sucho za pomocą twardej szczotki nylonowej.
- W przypadku wycieraczek z wkładem tekstylnym zalecane jest okresowe (raz na kwartał) pranie ekstrakcyjne odkurzaczem piorącym.
- W przypadku wycieraczek z wkładem gumowym lub / i szczotkowym zalecane jest okresowe (raz na kwartał) mycie wycieraczek za pomocą urządzenia wysokociśnieniowego.

3.14 Ślusarka i stolarka

3.14.1 Ślusarka i stolarka aluminiowa

OGÓLNA UWAGA ODNOŚNIE KONSERWACJI I GWARANCJI:

Firma Expert wymaga dokonania w okresie gwarancji przeglądów gwarancyjnych ślusarki i stolarki aluminiowej, drzwi automatycznych, minimum 2 razy w roku (co 6 miesięcy) w celu sprawdzenia mechanizmów i części ruchomych oraz wykonania konserwacji (smarowania) części obrotowych, co należy udokumentować stosownym protokołem. **Aby gwarancja była zachowana przeglądy powinny być wykonywane przez producenta lub firmę przez niego upoważnioną na podstawie dodatkowej umowy.**

Każda próba modernizacji, lub samodzielnej naprawy ślusarki aluminiowej bez wiedzy producenta, oraz niewłaściwie jej serwisowanie wiąże się z utratą gwarancji.

Każde uszkodzenie ślusarki aluminiowej, które nastąpiło nie z winy producenta może zostać usunięte odpłatnie na zlecenie zamawiającego.

Gwarancji nie podlegają materiały eksploatacyjne ulegające naturalnemu zużyciu.

UŻYTKOWANIE

W oknach otwieranych obrót klamki o 90° powoduje otwarcie okna, w przypadku okien z podwójną funkcją otwierania np. uchylno – rozwieranych – druga funkcja „uchylu” jest realizowana poprzez obrót klamki (przy zamkniętym oknie) o 180°.

Nie wolno blokować okien lub drzwi przy użyciu kawałka drewna lub innych przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie profili, a także uszczelek.

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

Niedopuszczalne jest prowadzenie przez drzwi i okna prowizorycznych instalacji i zamykanie skrzydeł na przewodach.

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

PRZEGŁĄD ŚLUSARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ ZEWNĘTRZNEJ ORAZ WEWNĘTRZNEJ

Zakres przeglądu ślusarki i stolarki drzwiowej (wykonywany min. dwa razy w roku) obejmuje:

Ocenę poprawności działania wszystkich elementów (np.: kontrola wzrokowa w celu wykrycia: uszkodzeń, pęknięć, "luzów", uszkodzeń powłoki lakierniczej oraz pojawienia się ognisk korozji),

Standardowe czynności konserwacyjne tj.:

- sprawdzenie i ewentualna regulacja pracy skrzydeł drzwiowych,
- kontrola funkcyjna okuć drzwiowych:
- Uszczelki EPDM praktycznie nie ulegają starzeniu – dla zachowania ich ładnego wyglądu należy przy myciu okna przetrzeć je wilgotną szmatką
- ustawienie Regulatora Kolejności Zamykania skrzydeł,
- zamka,

- klamek,
- rygli,
- sprawdzenie i ewentualna regulacja innych okuć.
- konserwację właściwymi środkami elementów ruchomych, wymagających przesmarowania (zawiasy, zamek, zapadki),
- sporządzenie protokołu z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających dodatkowych napraw lub wymiany.

Nie wolno stosować środków czyszczących o pH poniżej 5 lub powyżej 8. W czasie mycia temperatura powłok oraz temp. wody nie może przekraczać 25°C. Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast splukana czystą zimną wodą. Regularne mycie zapobiega powstaniu intensywnych, trudnych do usunięcia zabrudzeń. Konserwację okuć należy wykonywać zgodnie z zaleceniami ich producentów

CZYSZCZENIE PROFILI I SZKŁA

Mycie jest często przyczyną powstawania wad powłok profili dlatego też należy przestrzegać zasad opisanych poniżej:

- Powierzchnia aluminiowa (klipsy, opierzenia), malowana lakierem proszkowym, może być myta roztworem wody z detergentem (5%) np. Płyn domycia naczyń lub szyb lub specjalnymi preparatami do konserwacji lakierowanych powierzchni metalowych. Do konserwacji nie wolno używać rozpuszczalników, gdyż mogą uszkodzić powłokę lakierniczą.
- Mycie należy przeprowadzać przynajmniej dwa razy do roku . Regularne mycie zapobiega powstawaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń. Niewolno myć powłoki strumieniem pary wodnej oraz używać myjek ciśnieniowych.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy sprawdzić efekt działania używanych do tego celu środków. Próbę należy przeprowadzić na mało eksponowanych powierzchniach. W

przypadku wystąpienia niepożądanych efektów należy zrezygnować z wykorzystania testowanego środka czyszczącego. Nie wolno stosować mocno kwaśnych lub mocno alkalicznych środków czyszczących mogących reagować z profilami.

- Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani 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, Maksymalny czas oddziaływania środka czyszczącego nie może przekraczać jednej godziny. Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą zimną wodą.
- Nie wolno stosować soli oraz substancji chemicznych do usuwania oblodzenia w pobliżu fasad aluminiowo-szklanych. Zabronione jest kucie i skrobanie ewentualnych zanieczyszczeń i oblodzeń z elementów fasad.
- Ewentualne uszkodzenia powłoki proszkowej należy uzupełnić np. za pomocą gęstej farby proszkowej rozpuszczonej rozcieńczalnikiem aceton.
- Nie wolno opierać o fasadę konstrukcję aluminiowo-szklanej żadnych elementów np. drabin itp.
- Nie wolno wchodzić na elementy aluminiowo-szklane. Nie dopuszczać do zalegania śmieci, śniegu, brudu itp. przy fasadach oknach i drzwiach (styki z terenem, tarasem, chodnikiem itp.)

Powierzchnie szklane znajdujące się w środowisku miejskim, w pobliżu terenów przemysłowych, na wybrzeżu lub w pobliżu basenów należy czyścić 4 razy w roku. Podobną procedurę powinno się stosować w przypadku elementów, które nie są wystawione na działanie deszczu.

3.14.2 Drzwi stalowe

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

Okresowa kontrola powinna obejmować:

- Wizualną ocenę płyty drzwiowej i ościeżnicy pod kątem występowania wad mechanicznych lub korozji
- Sprawdzenie mocowania klamek do płyty drzwiowej i łożyska klamek
- Sprawdzenie śrub mocujących zamek, oliwienie zapadki i rygla, kontrolę luzu zapadki i poprawność jej funkcjonowania
- Sprawdzenie mocowania zawiasów do płyty drzwiowej i do ościeżnicy. W razie potrzeby należy wykonać korektę ustawienia zawiasów
- Stopień zużycia uszczelek
- Sprawdzenie naciągu sprężyny samozamykacza oraz przeprowadzenie ewentualnej korekty siły zamykania

W trakcie eksploatacji należy unikać silnych uderzeń skrzydła o ościeżnicę, pozostawiania przedmiotów w zasięgu pracy skrzydła, blokowania skrzydła w pozycji otwartej (powoduje to wyciągnięcie sprężyny samozamykacza).

Samowolne mocowanie jakichkolwiek elementów dodatkowych do płyty drzwiowej lub ościeżnicy skutkuje utratą gwarancji, a w przypadku drzwi pożarowych także utratą atestu ppoż. Podpisanie umowy serwisowej jest niezbędne w celu zachowania udzielonej gwarancji.

1. Skrzydła drzwiowe oraz ościeżnice stalowe można czyścić wodą i zwykłymi środkami czyszczącymi (bez zawartości środków wybielająco-żrących np. chlor wg. instrukcji podanych przez producenta tych środków).

2. Po umyciu drzwi należy je wytrzeć do sucha.

3. Podczas czyszczenia drzwi i ościeżnic nie należy używać ostrych przedmiotów oraz środków czyszczących zawierających „materiały trące” (piasek, pumeks), aby nie nastąpiło uszkodzenie powłoki lakierniczej.

4. Wszystkie drzwi stalowe należy poddawać okresowym kontrolom i przeglądom.

5. Przegląd taki powinien być przeprowadzony przez serwis techniczny (autoryzowany) co najmniej raz na 6 miesięcy i obejmować:

- kontrola wzrokowa skrzydła, ościeżnicy, osprzętu, aby sprawdzić obecność uszkodzeń mechanicznych i uwarunkowanych korozją,
- sprawdzenie funkcjonowania drzwi,
- sprawdzenie szczeliny między posadzką a skrzydłem (max. 8 mm),
- sprawdzenie i ew. poprawienie mocowania zamków drzwiowych, rygli, zawiasów,

UŻYWAĆ smarów ciekłych umożliwiających smarowanie i rozluźnianie połączeń i zawiasów, usuwanie zabrudzeń, wykręcanie zablokowanych śrub i wkrętów oraz zapobieganie rdzy.

NIE UŻYWAĆ smarów w postaci stałej, które oblepiają mechanizmy i ułatwiają gromadzenie na ich powierzchni zanieczyszczeń.

- sprawdzenie stanu uszczelek przemykowych - gumowych i pęczniejących, w razie uszkodzeń wymiana,
- sprawdzenie stanu zamocowania i poprawności funkcjonowania okuć drzwiowych, w razie obluźnienia skrócić śrub,
- sprawdzenie stanu zamocowania i poprawności funkcjonowania samozamykaczy, w razie potrzeby dokręcenie śrub i regulacja.

lp	ZALECENIA KONSERWACYJNE DLA DRZWI STALOWYCH	WYKONANIE
1	Sprawdzenie funkcjonowania drzwi, zamków drzwiowych, kontrola stopnia zużycia, regulacja, smarowanie części ruchomych - rygla, język zamka.	co 6 miesięcy
2	Przegląd i uruchomienie zamknięcia antypanicznego w celu upewnienia się, czy wszystkie elementy składowe znajdują się w zadowalającym stanie roboczym, sprawdzenie czy zaczepy nie są zapchane - zgodnie z PN-EN 1125.	co 1 miesiąc - zalecenie dotyczy wszystkich drzwi

		<i>ewakuacyjnych</i>
3	Smarowanie wszystkich zawiasów drzwiowych.	<i>co 6 miesięcy</i>
4	Kontrola stanu zamocowania i poprawności funkcjonowania okuć drzwiowych.	
5	Kontrola stanu zamocowania i poprawności funkcjonowania okuć drzwiowych.	<i>co 6 miesięcy</i>
6	Sprawdzenie działania samozamykacza - kontrola elementów istotnych dla bezpieczeństwa pod względem ich stabilnego zamocowania i stopnia zużycia, dokręcenie śrub mocujących, smarowanie części ruchomych.	<i>co 6 miesięcy</i>

3.14.3 Drzwi drewniane

Zalecaną metodą czyszczenia powierzchni lakierowanych jest regularne mycie roztworem łagodnego detergentu nie zawierającego elementów ściernych mogących porysować powierzchnię (np. 5% płynu do mycia naczyń) w ciepłej wodzie. Wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone gąbką lub szmatką. Nie należy stosować szczotek twardszych niż z naturalnego włosia (mycie szyb może być dla wygody przeprowadzone równocześnie).

Zalecane jest sprawdzenie wpływu środka czyszczącego na lakier w miejscu niewidocznym. Nie stosować środków o silnych właściwościach ściernych i kwaśnym odczynie. Mogą one spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanych. Jeśli zanieczyszczenia atmosferyczne spowodowały trudno usuwalne plamy, do ich usunięcia z powierzchni lakierowanych zalecana jest benzyna ekstrakcyjna. W tym przypadku nie stosować materiałów ściernych (papier i kostki ściernie, pasty polerskie), ani rozpuszczalników zawierających ketony, estry lub alkohole. Regularne mycie zapobiega powstaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń.

Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani 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, Maksymalny czas oddziaływania środka czyszczącego nie może przekraczać jednej godziny. Po każdym myciu, powierzchnia musi być

natychmiast spłukana czystą zimną wodą.

Nie wolno stosować soli oraz substancji chemicznych.

Nie wolno opierać o żadne elementy np. drabin .

Gwarancji nie podlegają materiały eksploatacyjne ulegające naturalnemu zużyciu

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancyjnym po stronie wykonawcy

Konserwacja:

Dostawca dokona w okresie gwarancji przeglądów gwarancyjnych stolarki drewnianej 1 raz w roku w celu sprawdzenia mechanizmów i części ruchomych oraz wykonania konserwacji części ruchomych

Zakres	przeglądu	obejmuje:
-Ocenę poprawności działania	wszystkich elementów stolarki	drzwiowej
-Standardowe	czynności	konserwacyjne:
•	sprawdzenie funkcjonowania	drzwi
•	sprawdzenie stanu uszczelki pęczniacej, obwodowej oraz progowej (drzwi dymoszczelne i/lub dźwiękoszczelne)	
•	smarowanie elementów ruchomych:	zamek, zawiasy 124
•	regulacja	samozamykaczy.
-Sporządzenie protokołu z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających dodatkowych napraw lub wymiany		

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancyjnym po stronie Użytkownika

Czyszczenie:

- drzwi drewniane należy czyścić środkami przeznaczonymi do konserwacji mebli.

Użytkowanie:

- w polu poruszania się skrzydeł drzwiowych, nie należy umieszczać jakichkolwiek przedmiotów
- drzwi należy chronić przed działaniem wilgoci oraz zimna.

3.14.4 System Klucza Generalnego (Master Key)

Należy użytkować klucze i wkładki zgodnie z ich przeznaczeniem oraz stosować się do następujących wskazówek dot. otwierania wkładek:

- nie otwierać ani nie zamykać drzwi popychając lub ciągnąc za klucz,
- przy zamykaniu wsunąć klucz do oporu,
- klucz wsuwać i wysuwać prostoliniowo, bez wywierania nacisku bocznego,
- nie przekręcać klucza z użyciem nadmiernej siły (klucz nie może pokonywać sił działających na wkładkę w wyniku usterki lub nieprawidłowego montażu drzwi lub zamka),
- nie wkładać do zamknięcia żadnych obcych przedmiotów,
- nie wkładać do zamknięcia kluczy zabrudzonych,
- wkładkę konserwować wyłącznie specjalnym środkiem do konserwacji; do smarowania wkładki nie używać oleju ani grafitu.

3.15 Meble stałe i ruchome

3.15.1 Meble oraz inne wyroby okleinowane, lakierowane i laminowane (płyta melaminowa).

Użytkowanie:

- 1) Meble powinny być użytkowane zgodnie z ich konstrukcją i przeznaczeniem.
- 2) Meble należy użytkować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i zabezpieczonych przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych, przy wilgotności względnej powietrza 40 – 70% i w temperaturze 15 – 30°C.
- 3) Mebli nie należy ustawiać w odległości mniejszej niż 1 m od czynnych grzejników.

- 4) Powierzchnie mebli należy chronić przed obiciem i porysowaniem ostrymi przedmiotami.
- 5) Powierzchnie blatów należy chronić przed działaniem gorących naczyń oraz przed zalaniem wodą, alkoholem i roztworami: kawy, herbaty, soków owocowych i innych płynów. Rozlane płyny należy jak najszybciej wytrzeć ściereczką do sucha.
- 6) W celu zapewnienia właściwego działania systemów swobodnego zamykania frontów mebli, szuflady i drzwi należy zamykać z odpowiednią siłą. Zamykanie szuflad i drzwi ze zbyt dużą siłą może spowodować ograniczenie działania lub zniszczenie tych mechanizmów.
- 7) Jeżeli w trakcie użytkowania stwierdzono poluzowanie wkrętów lub śrub mocujących zawiasy, uchwyty lub innych połączeń to należy niezwłocznie dokręcić te elementy.

Czyszczenie:

- 1) Ze względu na specyficzne właściwości drewna oraz elementów płytowych pokrytych naturalnymi fornirami i wykończonych lakierami, nie należy dopuszczać do powstania trwałych zabrudzeń.
- 2) Zaleca się odkurzanie mebli na sucho miękką ściereczką przesuwając ściereczkę wzdłuż linii naturalnego wzoru drewna.
- 3) Dopuszcza się stosowanie miękkiej ściereczki delikatnie zwilżonej wodą.
- 4) Nie używać do czyszczenia mebli produktów zawierających w swoim składzie środki żrące i czyszczące (rysujące powierzchnię).
- 5) Należy unikać stosowania preparatów nabłyszczających zawierających w swoim składzie związki silikonowe i parafinowe, gdyż spowodują zmianę wyglądu powierzchni mebli uzyskanego przez zastosowanie lakieru o odpowiednim stopniu połysku (np. półmat).
- 6) Wszelkie środki do utrzymania mebli w należytym stanie, dostępne w handlu należy stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją ich producenta.

Uwaga.

Meble przeznaczone do łazienek ze względu na swoją funkcję i zastosowanie materiałów o podwyższonej wodoodporności (plyty, klej i lakier) są bardziej odporne na warunki występujące w łazienkach, a więc wyższą wilgotność niż meble pokojowe, niemniej rozlaną wodę należy niezwłocznie usunąć i wytrzeć powierzchnię do sucha.

3.15.2 Meble, ścianki giszetowe i inne wyroby w laminacie HPL (toalety, pomieszczenie szatni nr -3/084)

Użytkowanie:

- 1) Meble powinny być użytkowane zgodnie z ich konstrukcją i przeznaczeniem.
- 2) Meble należy użytkować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i zabezpieczonych przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych, przy wilgotności względnej powietrza 40 – 70% i w temperaturze 15 – 30°C.
- 3) Mebli nie należy ustawiać w odległości mniejszej niż 1 m od czynnych grzejników.
- 4) Powierzchnie mebli należy chronić przed obiciem i porysowaniem ostrymi przedmiotami.
- 5) Meble wykonane w laminacie HPL posiadają znaczne większą odporność na zalanie wodą, alkoholem i roztworami: kawy, herbaty, soków owocowych i innych płynów w porównaniu z meblami wykonanymi w okleinach naturalnych.
- 6) Powierzchnie blatów pomimo tych zwiększonych odporności należy chronić przed działaniem gorących naczyń oraz przed zalaniem wodą, alkoholem i roztworami: kawy, herbaty, soków owocowych i innych płynów. Rozlane płyny należy jak najszybciej wytrzeć ściereczką do sucha.
- 7) W celu zapewnienia właściwego działania systemów swobodnego zamykania frontów mebli, szuflady i drzwi należy zamykać z odpowiednią siłą. Zamykanie szuflad i drzwi ze zbyt dużą siłą może spowodować ograniczenie działania lub zniszczenie tych mechanizmów .
- 8) Jeżeli w trakcie użytkowania stwierdzono poluzowanie wkrętów lub śrub mocujących zawiasy, uchwyty lub innych połączeń to należy niezwłocznie dokręcić te elementy.

Czyszczenie (po stronie Zamawiającego):

- 1) Zaleca się odkurzanie mebli na sucho miękką ściereczką.
- 2) W przypadku powstania tłustych plam i po rozlanych płynach typu: kawa, herbata, soki owocowe itp. stosować czyszczenie na mokro ściereczką zwilżoną wodą z dodatkiem środków myjących np. do mycia naczyń, a następnie wytrzeć do sucha.
- 3) Nie używać do czyszczenia mebli produktów zawierających w swoim składzie środki żrące i czyszczące (rysujące powierzchnię).
- 4) Należy unikać stosowania preparatów nabłyszczających zawierających w swoim składzie związki silikonowe i parafinowe, gdyż spowodują zmianę wyglądu powierzchni mebli uzyskanego przez zastosowanie laminatu o określonej fakturze i określonym stopniu połyskowości.
- 5) Wszelkie środki do utrzymania mebli w należytym stanie, dostępne w handlu należy stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją ich producenta.

Uwaga.

Meble przeznaczone do łazienek ze względu na swoją funkcję i zastosowanie materiałów o podwyższonej wodoodporności (płyty, klej i lakier) są bardziej odporne na warunki występujące w łazienkach, a więc wyższą wilgotność niż meble pokojowe, niemniej rozlaną wodę należy niezwłocznie usunąć i wytrzeć powierzchnię do sucha.

Okucia: Stopy, klamki, zawiasy należy czyścić środkami przeznaczonymi do powierzchni wykonanych ze stali nierdzewnej- mleczka oraz pasty czyszczące np. Cif, Ludwik

Mycie i czyszczenie powierzchni musi być każdorazowo zakończone wytarciem do sucha

UWAGA!

Zabrania się stosowania środków czystości w postaci proszku i innych substancji mogących zniszczyć powierzchnię zabudowy. Każdorazowo zalecane jest wykonanie próby używanych środków chemicznych w niewidocznym miejscu w celu oceny ich reakcji na zabudowę.

Wszystkie meble należy zabezpieczyć przed rysowaniem podłóg poprzez podklejenie ich podkładami filcowymi.

3.15.3 Blaty typu Corian w pomieszczeniach apartamentów.

Codzienne czyszczenie (po stronie Zamawiającego)

Plamy należy usuwać ściereczką z mikrofibry zwilżoną typowym kuchennym środkiem czyszczącym. Czyścić należy, wykonując koliste ruchy.

Blaty robocze:

Na ogół większość plam można usunąć ściereczką z mikrofibry zwilżoną typowym kuchennym środkiem czyszczącym.

Usuwanie trwałych plam:

Typowe kuchenne zabrudzenia, takie jak ocet, kawa, herbata, sok cytrynowy, barwniki, keczup, czerwone wino lub plamy pochodzenia roślinnego: Zapoznaj się z tabelą znajdującą się w naszych wskazówkach dotyczących używania i pielęgnacji, w części poświęconej usuwaniu plam.

Twarda woda może sprawiać problemy w wielu miejscach, a osady mogą się gromadzić przez dłuższy czas. Jeśli w Twoim miejscu zamieszkania woda ma wysoki stopień twardości i usuwanie plam jest problematyczne, nanieś na zabrudzoną powierzchnię np. żel Viakal lub równoważny, pozostaw na 2–4 minut i zetrzyj wilgotną ściereczką z mikrofibry. Następnie przetrzyj miejsce kolejną ściereczką z mikrofibry, splukując je dokładnie wodą. Użyj wilgotnej ściereczki z mikrofibry i miękkiego ścierającego produktu czyszczącego (np. Barkeeper's Friend lub równoważny).

Uważaj na:

Ślady po gorących przedmiotach i przypalenia. Zawsze używaj podkładki pod gorące naczynia, podstawki (z gumowymi nóżkami) i maty do zlewu chroniącej przed uszkodzeniem gorącymi przyborami kuchennymi lub pozostawiaj takie przybory do wystygnięcia na kuchence. Nigdy nie stawiaj gorących garnków, szczególnie żeliwnych, bezpośrednio na blacie z materiału Corian® lub w zlewie. Tak wysoka temperatura może uszkodzić każdą powierzchnię. Wlewanie wrzących płynów wprost do zlewu bez

odkręcenia zimnej wody także może uszkodzić materiał Corian®. Zawsze używaj garnka o rozmiarze dobranym do palnika i ustawiaj go na środku. Źle ustawiony garnek przypala otaczające powierzchnie.

Zarysowania:

Podobnie jak w przypadku innych materiałów, na powierzchniach DuPont™ Corian® w trakcie normalnego użytkowania pojawiają się lekkie ślady starcia: Nigdy nie krój ani nie siekaj na powierzchniach z materiału Corian® — powoduje to uszkodzenia blatów! Używaj deski do krojenia.

Na ciemnych kolorach z dużą ilością pigmentu zarysowania, kurz i ślady normalnego zużycia będą bardziej widoczne niż na jaśniejszych kolorach z fakturą.

Rozlane substancje 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! Rozlany lakier do paznokci należy usunąć zmywaczem bezacetonowym, a następnie spłukać wodą. Niewykryte lub długotrwałe narażenie na działanie substancji chemicznych może spowodować uszkodzenia powierzchni.

Plamy typowe dla gospodarstwa domowego:	Procedura:
Codzienne czyszczenie	A-B-C
Ocet, kawa, herbata, sok z cytryny, warzywa, farby, ketchup	A-B-C-E-I
Resztki smarów, tłuszczów i olejów	A-B-C-D-I
Kamień, mydło, minerały	A-B-F-I
Pylek lili, szafran, lekkie zarysowanie, ślady po papierosach, pasta do butów, atrament, flamaster	A-B-C-E-I
Merkurochrom, krew, czerwone wino, perfumy	A-B-C-D-E-I
Plamy lakieru do paznokci	A-B-C-G-I
Żelazo lub rdza	A-B-C-H-I
Jodyna, pleśń	A-B-C-E-I

Metody czyszczenia*
A. Usuń nadmiar miękką szmatką; B. Oplucz powierzchnię ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; C. Użyj wilgotnej szmatki i łagodnego mleczka do czyszczenia (np. CIF, AJAX); D. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) detergent lub oparty na amoniaku środek do czyszczenia twardych powierzchni (np. FLASH, MR. MUSCLE) i wytrzyj nią plamę; E. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) nieco wybielacza** (np. DOMESTOS) i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; F. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) zwykły środek do usuwania kamienia lub ocet (np. CILIT) i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; G. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) zmywacz nieoparty na acetonie i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; H. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. JAN, VILEDA) środek do czyszczenia metalu lub odrdzewiacz i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; I. Jeśli plama nie daje się usunąć skontaktuj się z Centrum Gwarancyjnym (szczegóły w dalszej części broszury).

Metody czyszczenia* - zawarte preparaty lub środki równoważne

3.15.4 Blaty granitowe

W celu zapewnienia długotrwałej funkcjonalności blatów wykonanych z granitu należy systematycznie utrzymywać je w czystości. Nie wolno używać ostrych narzędzi do usuwania zabrudzeń. Wszelkie zabrudzenia należy zmywać miękkimi gąbkami i wodą (nie szorować). W ten sposób przez długi czas zostanie zachowany piękny i estetyczny wygląd.

Warto też uważać, aby na blatach kuchennych długotrwale nie zalegały ciecze o kwaśnych odczynach, typu sok czy ocet gdyż powierzchnia w miejscach zalegania może stać się matowa i będzie wymagała ponownej impregnacji lub ponownego polerowania.

Wskazówki dotyczące czyszczenia granitowych powierzchni:

1. Do mycia używać wody z ewentualnym dodatkiem środków do pielęgnacji kamienia i miękkich szczotek ręcznych lub ścierek (należy pamiętać, aby delikatnie posługiwać się szczotkami, aby nie zniszczyć lub porysować kamienia).
2. Jeśli brud mocno przywarł do granitu, należy go namoczyć i pozostawić na chwilę, aby zmiękł. Wówczas jego usunięcie będzie łatwiejsze.
3. Należy pamiętać, że zabronione jest stosowanie środków o wysokim odczynie pH, ponieważ kwasowość tych środków doprowadzi do niszczenia czyszczonych powierzchni.
4. Po zakończonym czyszczeniu bardzo dokładnie należy spłukać kamień czystą wodą. Ostatecznie za pomocą ściereczki należy zebrać wodę.
5. Kolejne impregnacje należy wykonywać w zależności od częstotliwości użytkowania i systematyczności utrzymywania w czystości. Niedopuszczalne jest podczas czyszczenia stosowanie jakichkolwiek środków tłustych, oleistych, żrących i pieniących się lub innych aktywnych chemicznie.

3.15.5 Błaty Hanex

Codzienna pielęgnacja

Elegancki Solid Surface jest równie odporny i łatwy w utrzymaniu jak dobrze wyglądający. Nie jest jednak materiałem samoczyszczącym się! Jak praktycznie wszystkie materiały również Cristalan / SSV / Hanex wymagają pielęgnacji, tak aby zachować ich świeży wygląd. Zetrzyj szmatką ślady po żywności i napojach. W normalnych warunkach delikatne detergenty i woda lub środki czyszczące na bazie amoniaku usuną większość plam i tłuszcz. W przypadku trudnych do usunięcia zaplamień użyj delikatnie mleczka lub proszku z gąbką ścierną Scotchbrite. Zmyj wodą i wypoleruj suchym ręcznikiem. Zdrowy rozsądek i środki czyszczące powszechnego użycia zapewnią naszym materiałom zawsze nienaganny wygląd.

Plamy i ślady po papierosach

Ponieważ Cristalan / SSV / Hanex są produktami jednorodnymi pod względem koloru i wzoru w całym swym przekroju i są nieporowate, ślady po popiole papierosów lub uporczywe zaplamienia mogą zostać usunięte ściernym środkiem czyszczącym i gąbką Scotchbrite. Nawet drobnoziarnisty papier ścierny może zostać użyty bez groźby zniszczenia gładkiej powierzchni.

Powierzchnie do siekania cięcia

Chociaż twarde (stępią każdy dobry nóż) powierzchnie Cristalan /SSV / Hanex nie są przeznaczone jako powierzchnie do cięcia. Do przygotowywania żywności stosuj deski do krojenia z drewna, polietylenu czy bambusa – obejdą się łagodniej z Twoim nożem i zabezpieczą przed przypadkowym zarysowaniem.

Zarysowania i ślady od noża

Powierzchniowe zarysowania są łatwe do usunięcia. Odnów powierzchnię Cristalan / SSV / Hanex stosując drobnoziarnisty papier (ziarno 180- 220). Następnie gąbką ścierną Scotchbrite wykonując delikatne koliste ruchy wyrównaj odnawianą powierzchnię z resztą blatu*.

Gorące naczynia

Zawsze chroń Cristalan / SSV / Hanex przed źródłami ciepła, które mogą zniszczyć każdą powierzchnię, nawet tak trwałą jak Solid Surface. Dla ochrony przed gorącymi naczyniami wyjmowanymi z kuchenki czy piekarnika stosuj podkładki ochronne. Podobnie postępuj z urządzeniami wytwarzającymi ciepło jak żelazka, elektryczne urządzenia do smażenia, podgrzewacze itp.

Powierzchnia higieniczna

Cristalan / SSV / Hanex to jedne z najbardziej higienicznych materiałów powierzchniowych dostępnych na rynku. Doświadczenia laboratoryjne dowodzą, że nieporowate powierzchnie tych produktów nie

pozwalają na wzrost kolonii bakterii i grzybów. Te wsłaniałe cechy sanitarne wykorzystywane powszechnie na całym świecie w ośrodkach zdrowia

i różnego typu miejscach, gdzie produkuje lub przygotowuje się żywność jest również ważna.

Trwałość koloru

Cristalan / SSV / Hanex zachowują stabilność wybranego przez Ciebie koloru przez lata. Środki polerujące, woski i kremy nie powinny być stosowane, ponieważ utrudniają późniejszą pielęgnację powierzchni oraz ukrywają jej naturalny odcień.

Informacje dodatkowe dotyczące utrzymania

Nawet Cristalan / SSV / Hanex mogą zostać uszkodzone w przypadku przedłużającej się ekspozycji na agresywne środki chemii domowej. Usuń natychmiast ich rozlane plamy (dotyczy też zmywaczy do paznokci i acetonu) i zmywaj powierzchnię wodą z detergentem. W przypadku zaplamienia postępuj zgodnie z instrukcją dotyczącą uporczywych zaplamień. Chroń powierzchnie Cristalan / SSV / Hanex przed środkami do czyszczenia kucharek i piekarników, rozpuszczalnikami, środkami do czyszczenia instalacji sanitarnych (szczególnie na bazie kwasów). Generalnie te produkty zawierają etykiety z ostrzeżeniami – postępuj zgodnie z zawartymi tam instrukcjami. Możesz też spłukać dużą ilością zimnej wody.

3.15.6 Powłoki malowane farbami proszkowymi

W celu zachowania właściwości estetycznych oraz trwałości powłoki w oczekiwanych długich okresach, niezbędne jest poddawanie detali pomalowanych regularnym czyszczeniom.

Częstotliwość przeprowadzania czyszczeń zależy od stopnia zanieczyszczenia środowiska.

W „normalnym” środowisku zalecamy przeprowadzanie czyszczenia w odstępach najpóźniej 12-to miesięcznych, chyba że pojawiają się na powłoce nadmierne zabrudzenia. Wówczas powłokę należy czyścić częściej.

Czyszczenie powłok proszkowych

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

W celu uniknięcia problemów z pogorszeniem właściwości i jakości powłoki rekomendujemy do czyszczenia i pielęgnacji powłok proszkowych:

- Ajax Cream,
- Liquid Gumption,
- Flash (rozcieńczony w wodzie),
- Ajax Liquid (rozcieńczony w wodzie).
- Lub równoważne środki

Do usuwania z powłok proszkowych zanieczyszczeń olejowych oraz stałych osadów rekomendujemy odtłuszczacz alkoholowy lub preparat RITEC `clean all`.

W trakcie czyszczenia zaleca się zachowanie odpowiedniej kolejności działań.

- Pierwszym etapem powinno być wstępne czyszczenie bieżącą wodą lub gąbką o dużych porach z dużą ilością wody, celem usunięcia luźniejszych i większych zabrudzeń.
- Następnie, przy pomocy odpowiedniej ściereczki oraz roztworu wody i środka czyszczącego (zgodnie z instrukcją producenta) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki do podłoża. Nigdy nie powinno się czyścić samym detergentem na sucho, gdyż może to spowodować uszkodzenie powłoki – należy użyć dużej ilości wody bądź roztworu wody ze środkiem czyszczącym.

Po zastosowaniu wszystkich wymienionych detergentowych środków myjących konieczne jest splukanie oczyszczonej powierzchni czystą wodą.

Przed przystąpieniem do oczyszczania całej zanieczyszczonej powierzchni, należy sprawdzić skuteczność mycia wybranym środkiem na małym fragmencie detalu. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, kiedy powierzchnia powłoki proszkowej jest zanieczyszczona stałym osadem.

3.15.7 Elementy ze stali nierdzewnej.

Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej przeznaczonych do wnętrza budynków nie różni się w rzeczywistości od czyszczenia innych materiałów. Czyszczenie winno być dokonywane zanim nagromadzone zanieczyszczenia lub odciski palców stają się widoczne, dla zminimalizowania pracochłonności i kosztu czyszczenia, jak również ryzyka pozostawiania.

Narzędzia do czyszczenia

Mokra tkanina lub skóra zamszowa będą zazwyczaj wystarczające do usunięcia zwykłego zabrudzenia, odcisków palców itp. Dla bardziej opornego zabrudzenia, zazwyczaj nadają się nylonowe gąbki, takie jak "Scotch Brite". Nie wolno stosować do stali nierdzewnych stalowych poduszek do szorowania, wełny czyszczącej ani szczotek drucianych. Niezależnie od porysowania powierzchni, gąbki te i poduszki mogą pozostawiać osady ze stali węglowej na powierzchni ze stali nierdzewnej, które mogą z kolei spowodować powstanie rdzawych plam, gdy powierzchnia stanie się wilgotna. Miękkie szczotki nylonowe mogą być stosowane do czyszczenia stali nierdzewnej o powierzchni fakturowanej. Nie wolno używać szczotek drucianych ze stali węglowej. Przy "uziarnowanych" kierunkowych wykończeniach powierzchni, takich jak EN 10088-3, typu G, J i K, kierunek posuwu czyszczenia winien być wzdłuż ziarna a nie w poprzek. Tam, gdzie do czyszczenia lub płukania zastosowano wodę, zalecane jest wytarcie powierzchni do sucha aby zapobiec pozostawianiu śladów wody, szczególnie tam, gdzie mamy do czynienia z wodą twardą. Zastosowanie wody odmineralizowanej zapobiegnie powstawaniu plam wynikających z twardości wody. Aby uniknąć "zanieczyszczenia krzyżowego" cząstkami żelaza, należy zapewnić aby narzędzia stosowane do czyszczenia stali nierdzewnej nie były używane wcześniej do stali węglowej. Materiały do czyszczenia stali nierdzewnych winny być przeznaczone wyłącznie do tego celu.

Następujące produkty są zazwyczaj skuteczne i nie uszkadzają powierzchni:

- woda z mydłem (w celu usunięcia tłuszczu)
- rozcieńczony ocet (w celu usunięcia kamienia)
- soda oczyszczona
- soda do prania
- rozpuszczalniki alkoholowe (w celu usunięcia klejów)
- pozbawione chlorków środki do czyszczenia szyb,
- pasta i spray'e przeznaczone dla chromu i stali nierdzewnej.

Do niepożądanych produktów należą:

- proszki do szorowania (rysy),
- środki do czyszczenia srebra (żrące dla stali nierdzewnej).

Usuwanie pozostałości klejów?

W zależności od klejów ich pozostałości można usunąć za pomocą wody, rozpuszczalników na bazie alkoholu lub acetonu, które nie powodują ataku korozyjnego stali nierdzewnej.

Usuwanie odcisków palców z powierzchni?

W większości przypadków wystarczy miękka ściereczka lub gąbka zwilżona wodą z mydłem. Innym łatwym sposobem jest użycie lekko wilgotnej szmatki z mikrofazy. Dla stali nierdzewnej z wykończeniem na połysk lustrzany lepiej nadają się środki do mycia szyb. Należy unikać środków ściernych, które mogą spowodować zarysowania. Powierzchnie szlifowane należy wycierać zgodnie z kierunkiem szlifowania a nie w poprzek szlif. Powierzchnie dekoracyjne powinny być ścierane zawsze w kierunku zgodnym z kierunkiem szlifowania, a nie w poprzek szlif. Ślady palców na powierzchniach ze stali nierdzewnej sprawiają więcej problemów, gdy urządzenie jest nowe. Po kilku tygodniach użytkowania w kuchni nie będą one już tak widoczne jak na zupełnie nowej powierzchni. Dostępne są także firmowe środki czyszczące zapobiegające powstawaniu odcisków palców, które radykalnie zmniejszają ich widoczność.

Metody czyszczenia, których nie należy stosować.

Skoncentrowane środki dezynfekcyjne zawierające wybielacze (podchloryn sodowy) mogą uszkodzić powierzchnię stali nierdzewnej. Korozję powierzchni mogą powodować nawet produkty rozcieńczone, jeżeli są w zbyt dużym stężeniu lub przez zbyt długi czas mają kontakt z powierzchnią, lub nie zostały należycie z niej spłukane. Nawet, jeżeli środki czyszczące są wyraźnie opisane, że nadają się do stali nierdzewnych, należy zachować ostrożność i stosować zgodnie z instrukcją. Należy przestrzegać zalecanego stężenia, czasu i temperatury działania. Podczas spłukiwania z powierzchni zadbać, aby nie pozostały osady lub środek nie zalegał w szczelinach. Sól lub środki czyszczące zawierające chlorki mogą także spowodować uszkodzenia. Wystarczy spojrzeć na skład chemiczny produktu i jeśli pojawia się w nim symbol pierwiastka „Cl” to istnieje możliwość, że może on uszkodzić stal nierdzewną. Twarde proszki do szorowania będą pozostawiać rysy. Zmywaki z wełny metalowej wykonane ze „zwykłej” stali nie nadają się do stali nierdzewnych, ponieważ mogą uszkodzić materiał na dwa sposoby. Z jednej strony mogą powodować rysy, ale także pozostawić śladowe ilości żelaza, które negatywnie wpływają na zdolność do samoregeneracji powierzchni stali nierdzewnej. Środki do czyszczenia srebra mogą zawierać chlorki i silne kwasy, przez co nie nadają się do czyszczenia stali nierdzewnej.

Spraye ochronne i pasty do metali.

Większość środków czyszczących do powierzchni metalowych w sprayu zawiera olej silikonowy. Produkty te są często specjalnie przeznaczone do stali nierdzewnej i ułatwiają jej czyszczenie. Usuwają one istniejące ślady palców, ale nie przeciwdziałają powstawaniu nowych. Efekt ich zastosowania trwa od kilku dni (w bardziej odsłoniętych miejscach) do kilku tygodni. Olej silikonowy można całkowicie usunąć z powierzchni za pomocą wody z mydłem. Pasty do polerowania tworzą mikroskopijną, ale bardzo odporną warstwę wosku, która sprawia, że powierzchnie metalowe stają się szczególnie łatwe w czyszczeniu. Warstwa wosku jest odporna na działanie detergentów i może się utrzymywać na powierzchni przez kilka miesięcy. Usunąć ją można za pomocą alkoholu. Obie wymienione metody zabezpieczania powierzchni stosuje się dla elementów dekoracyjnych, nawet w obszarach przygotowania żywności. Jednak nie stosuje się ich dla elementów mających bezpośredni kontakt z artykułami spożywczymi.

3.15.8 Meble tapicerowane

- Podczas przemieszczania mebla należy chwytać jedynie za elementy konstrukcyjne w dolnej

części mebla i unosić je delikatnie nad ziemię.

- Niedozwolone jest przemieszczanie mebli trzymając je za elementy tapicerowane, takie jak poduszki czy podłokietniki. Przy przemieszczaniu mebli należy zabezpieczyć wszystkie elementy tapicerowane, by nie narazić ich na uszkodzenia mechaniczne.
- Meble powinny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Niedozwolone jest siadanie na oparciach i podłokietnikach mebli tapicerowanych.
- Nie należy narażać elementów mebla na miejscowe, duże obciążenia, np. stawanie na siedziskach. Może to doprowadzić do nadwyrężenia obicia mebla, narażenia go na mechaniczne uszkodzenia (pęknięcie szwów), a w skrajnych przypadkach, do uszkodzenia konstrukcji nośnej mebla.
- Meble powinny znajdować się w pomieszczeniach suchych, zamkniętych i zabezpieczonych przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi. Nadmierne oddziaływanie promieni słonecznych może prowadzić do przebarwień tkaniny, a w przypadku skóry do nadmiernego jej wysychania.
- Zaleca się użytkowanie mebli tapicerowanych w pomieszczeniach temperaturze pomiędzy 15°C a 30°C o wilgotności powietrza między 40% a 70%.
- Meble nie powinny być usytuowane bliżej niż 1m. względem bezpośrednich źródeł ciepła.
- Meble, wyposażone w funkcję spania, służą jedynie do spania okazjonalnego. Należy ich używać zgodnie z przeznaczeniem. Podczas rozkładania należy stać na wprost mebla w środkowej strefie jego szerokości. Zabrania się rozkładania mebla dzieciom, w trosce o ich bezpieczeństwo.
- Nie należy nadmiernie obciążać elementów stelaża (np. poprzez siadanie) w strefie zagłówka oraz podnóżka, gdyż może to doprowadzić do trwałego uszkodzenia mebla.
- Naturalnym procesem zachodzącym na powierzchni mebla tapicerowanego jest powstawanie fałd i marszczeń, szczególnie na siedzeniach i oparciach. Dotyczy to zarówno tapicerki skórzanej, jak i tej wykonanej z tkaniny. Jest to spowodowane standardowym użytkowaniem: długotrwałym obciążeniem tkaniny lub skóry oraz kontaktem z wilgotnością i ciepłem ciała człowieka. Z tego powodu marszczenia i fałdy nie są uznane za wadę produktu i nie podlegają reklamacji.
- Gwarancja nie obejmuje rzeczywistych wymiarów mebli tapicerowanych, których różnica nie przekracza 4 cm względem wymiarów katalogowych.

- Cechą charakterystyczną niektórych tkanin jest tworzenie się na ich powierzchni tzw. efektu pillingu, czyli mechacenia się tkaniny. W celu pozbycia się powstałych w tym wyniku grudek, należy użyć specjalistycznej szczotki lub maszynki do zbierania peelingu. Należyto zrobić w taki sposób, aby nie uszkodzić materiału. Peelingowanie się materiału nie jest podstawą reklamacji.
- Pamiętać należy również, iż wszelkie narzuty używane do przykrywania mebli, po stronie, którą stykają się z powierzchnią mebla, nie mogą mieć żadnego włosia, gdyż może nastąpić połączenie włókien narzuty z włóknami tkaniny obiciowej i powstanie ciężkich do usunięcia włóknistych "kulek" (zjawisko pilingu).
- W przypadku niektórych tkanin np. welurowych, czy szenilowych można spotkać się z tzw. efektem „lustrzanego wysiedzenia”. Technologiczne uwarunkowania tych tkanin sprawiają, że podczas użytkowania poprzez ucisk, ciężar siadania czy ciepłość i wilgotność ludzkiego ciała, powstaje cieniowanie tkaniny na meblu, widoczne odciski ciała. Stanowi to cechę typową dla tych materiałów, jednocześnie nie będąc podstawą do reklamacji.

Powyżej opisane zjawiska są typowe dla materiałów obiciowych i nie stanowią podstawy do reklamacji, będąc jednocześnie cechą charakterystyczną użytkowania mebla tapicerowanego.

Pielęgnacja tkanin

Funkcjonują generalne zasady pielęgnacji, stosowane do wszelkich materiałów obiciowych mebli tapicerowanych. Stosowanie i przestrzeganie kilku prostych wskazówek pozwoli przedłużyć żywotność mebli i zapewni satysfakcję

z ich użytkowania. Poniższe prace z zakresie Zamawiającego.

- Odkurzanie.

Ważne jest, aby wszelkie zanieczyszczenia nie pozostawały długo na powierzchni tkaniny, dlatego raz na tydzień, należy odkurzać tkaniny za pomocą odkurzacza lub ręcznie za pomocą miękkiej szczotki. Należy jednak unikać nadmiernego tarcia, aby nie uszkodzić włókien. Elementy mebla ze zdejmowanym pokryciem tkaninowym powinno się delikatnie wytrzeć, najlepiej na świeżym powietrzu.

- Pielęgnacja.

Tkaniny, które na swojej powierzchni posiadają włos (szenil, welur, nubuk syntetyczny itp.) wymagają regularnego rozczesywania za pomocą miękkiej szczotki, np. do ubrań. Zabieg ten pozwoli uniknąć zjawiska ugniatania się włosa na powierzchni tkaniny, szczególnie w miejscu intensywnego użytkowania.

Włos zachowa swoją sprężystość, a powierzchnia swój delikatny i miły charakter. Środki koloryzujące używane do barwienia tkaniny są wrażliwe na światło słoneczne, dlatego też w miarę możliwości należy unikać wystawiania mebli bezpośrednio na działanie promieni słonecznych.

- Odplamianie.

Przed użyciem środka do czyszczenia tapicerki należy sprawdzić jego działanie na mało eksponowanej części mebla, aby uniknąć uszkodzenia tkaniny np. odbarwienia z powodu zbyt agresywnego działania środka. W przypadku, gdy na powierzchni tkaniny zostanie rozlany płyn np. kawa, należy najpierw odsączyć plamę za pomocą serwetki lub czystej, łatwo wchłaniającej ściereczki bawełnianej, a następnie usunąć zabrudzenia stałe np. fusy, a dopiero potem przystąpić do odplamiania. W przeciwnym wypadku zabrudzenie może roznieść się na większej powierzchni oraz wnikać w głąb włókien tkaniny, uniemożliwiając skuteczne jej wyczyszczenie.

Podczas usuwania plam środkiem odplamiającym na bazie perchloru w roztworze wodnym należy unikać zbytniego namaczania tkaniny. Po zakończeniu procesu odplamiania, należy jak najszybciej wysuszyć czyszczone miejsce, aby uniknąć powstania zacieków.

Po zakończeniu procesu odplamiania, należy jak najszybciej wysuszyć czyszczone miejsce, aby uniknąć powstania zacieków. W przypadku tkanin posiadających włos, w trakcie suszenia zaleca się rozczesać jej powierzchnię, aby włókna nie pozostały zlepione, lecz odzyskały swą puszystość. Nadmiar środka czyszczącego lub wody należy usunąć poprzez delikatne dociskanie czystej, białej ściereczki z usuwanej plamy. W przypadku gwałtownego tarcia, struktura włókien może zostać uszkodzona.

Występują czasami zafarbowania, które spowodowane są przez tekstylia o nietrwałych kolorach, np. przez tkaniny typu jeans. Jeżeli tkaniny odzieżowe po wielokrotnym ich wypraniu nadal farbują, zostawiając na tapicerce ślady, świadczy to o wadliwości tkaniny wykonanej odzieży, a nie o wadzie tapicerki. Zabrudzenia spowodowane kontaktem z materiałami typu jeans nie są podstawą reklamacji.

3.15.9 Meble z drewna litego

Wiele elementów mebli jest wykonanych z surowców, które wymagają pielęgnacji. Jednym z takich materiałów jest drewno. Posiada ono charakterystyczne dla siebie cechy, których nie należy odbierać, jako wady czy braki. Wręcz przeciwnie - są one potwierdzeniem naturalnego pochodzenia surowca, z jakiego zostały wykonane elementy. Wszystkie produkty, wykonane

z drewna litego lub okleiny naturalnej mogą posiadać różnice w układzie

i szerokości usłojenia, co jest naturalną cechą anatomiczną drewna. Kolejne przyrosty, rysujące się na elemencie w postaci jaśniejszych i ciemniejszych pasów to nic innego jak przyrosty roczne drewna. Elementy poddane barwieniu

i lakierowaniu mogą wykazywać różnice w odcieniach. Wszystkie elementy drewniane lub okleinowane, w wyniku oddziaływania czynników zewnętrznych, mogą ulec przebarwieniu. Takie cechy okleiny naturalnej nie są wadą, lecz gwarancją autentyczności naturalnych elementów użytych do produkcji. Powyższe cechy występujące w meblach nie podlegają reklamacji. Elementy drewniane oraz wykończone okleiną naturalną należy przecierać z kurzu i pyłu metodą „na sucho” używając delikatnych, bawełnianych tkanin.

Po wstępnym oczyszczeniu elementy powinno się pielęgnować łagodnymi środkami do pielęgnacji mebli wykonanych w okleinie naturalnej, stosując się do uwag i zaleceń producenta środka, podanych na opakowaniu.

Elementy wykonane z drewna wymagają szczególnej troski i właściwego użytkowania. Stosowanie i przestrzeganie kilku prostych wskazówek pozwoli przedłużyć żywotność mebli i zapewni im piękno na wiele lat.

- Istotną rzeczą jest, aby meble były użytkowane w warunkach pokojowych (wilgotność w przedziale 40 do 70 %, temperatura 15°C do 30°C), bez narażania ich na nagłe zmiany warunków atmosferycznych.
- Jednym z niebezpieczeństw, na jakie są wrażliwe elementy wykonane z drewna litego i okleiny naturalnej, jest bezpośrednio oddziaływanie promieni słonecznych. Należy unikać umiejscawiania mebli w miejscach narażonych na oddziaływanie promieni słonecznych, co uchroni je przed przebarwieniami.
- Nie należy narażać mebli na kontakt z wysoką temperaturą. Meble powinny znajdować się przynajmniej 1m od bezpośredniego źródła ciepła (grzejnik, promiennik ciepła).

3.15.10 Meble skórzane

Skóra jest nie tylko najstarszym materiałem obiciowym, ale także jednym z najbardziej szlachetnych, unikalnych i pożądanых obić tapicerskich. Jest łatwa w utrzymaniu, bezpieczna dla alergików, a odpowiednio konserwowana, zachowuje swój piękny wizerunek przez długie lata. Skóra, podobnie jak drewno, jest materiałem niepowtarzalnym - naturalnym. Każdy z błamów skóry może wykazywać różnice w fakturze lub/i odcieniu. Posiada ona swój charakterystyczny zapach, który jest intensywniejszy w nowych meblach. Na licu skóry mogą pojawić się różnego rodzaju cechy naturalne, takie jak: blizny, żyły, zmarszczki i nakłucia.

W trakcie eksploatacji mebla, na skórze mogą pojawić się charakterystyczne oznaki użytkowania: fałdy, zmarszczenia i zwiększony połysk.

Pielęgnacja skóry.

Skóra posiada warstwę ochronną. Jednak stosowanie niewłaściwych środków czyszczących, wystawianie mebla na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych i grzejników oraz niewłaściwa wilgotność w pomieszczeniu mogą szybko ją zniszczyć. Regularna pielęgnacja i kosmetyka skóry oraz przestrzeganie kilku prostych wskazówek pozwoli przedłużyć żywotność mebli

i zapewni satysfakcję z ich użytkowania. Poniższe prace z zakresie Zamawiającego.

- Odkurzanie.

Podstawowym sposobem dbałości o wyroby skórzane jest ich regularne odkurzanie metodą "na sucho". Zaleca się stosowanie ściereczki przyciągającą kurz, bądź gąbki z niewielką ilością specjalnego preparatu.

- Pielęgnacja.

Należy wykonywać pełne zabiegi czyszczące z wykorzystaniem zestawów pielęgnacyjnych do skóry.

Częstotliwość pielęgnacji powinna zależeć od intensywności użytkowania i od indywidualnej oceny stopnia zabrudzenia. Nie należy jednak robić przerw dłuższych niż 6 miesięcy.

- W trakcie czyszczenia należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca mocno naciągnięte i takie, które są szczególnie użytkowane, mające kontakt z ludzką skórą i włosami (podłokietniki, oparcia, zagłówki itp.). Do procesu czyszczenia zaleca się stosowanie gąbki z niewielką ilością specjalnego preparatu. Czyszczenie ma na celu usunięcie zanieczyszczenia, a nie tylko jego rozcieranie. Dlatego, należy pamiętać o płukaniu gąbki używanej do czyszczenia. Wykorzystanie gąbki i piany jest najbardziej efektywnym sposobem czyszczenia. Powierzchnia gąbki w odpowiedni sposób układa się w stosunku do porów skóry, a piana penetruje, spulchnia i wiąże zabrudzenia. Niekiedy tkaniny, z których wykonana jest odzież, są wadliwe. Mogą farbować i powodować zabrudzenia pokrowca mebla. Dzieje się tak m.in. w przypadku kontaktu mebla z tkaniną typu jeans. Świadczy to o wadliwości odzieży. Zabrudzenia spowodowane odbarwianiem się odzieży nie stanowią podstawy reklamacji.

- Po każdym skończonym procesie czyszczenia, skórę należy pokryć kremem ochronnym, aby zapewnić właściwą ochronę przed wodą, olejami i alkoholem. Krem nakłada się miękką bawełnianą ściereczką na całej powierzchni, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc, które są najczęściej użytkowane (podłokietniki, oparcia, zagłówki itp.). Krem ochronny pielęgnuje i impregnuje skórę, tworząc cienką bezbarwną powłokę (paroprzepuszczalną). Dzięki temu, w wypadku zabrudzenia skóry substancją płynną, nie penetruje ona skóry, a jedynie pozostaje na jej powierzchni. Zaleca się, aby dokonać pierwszego zabiegu konserw od razu przed pierwszym użytkowaniem. Zmniejsza to ryzyko

trwałego zaplamienia i ułatwia kolejne czyszczenia. Stosowanie odpowiedniego programu pielęgnacyjnego pozwala na zahamowanie procesu niszczenia skóry oraz na jej dalsze zabezpieczenie.

Te proste zabiegi (odkurzanie, pielęgnacja, czyszczenie)- w zakresie Zamawiającego, pozwolą utrzymać skórę w doskonałej kondycji na wiele lat. Użytkując meble obite skórą naturalną, należy unikać kontaktu ze skórą i potem ciała ludzkiego oraz tłuszczami pochodzenia zwierzęcego oraz roślinnego. Należy zachować szczególną ostrożność, kiedy w otoczeniu mebli przebywają zwierzęta domowe. Mogą one bezpowrotnie zniszczyć tkaniny obiciowe, skórę oraz inne materiały, z których wykonane są meble.

3.15.11 Wyroby z miedzi

Do zwykłego czyszczenia miedzi wystarczy woda z delikatnym detergentem. Podczas czyszczenia i użytkowania miedzi należy uważać na wszelkie środki żrące, produkty zawierające chlor, oraz wszelkie środki, które mogą uszkodzić powierzchnię w sposób mechaniczny (np. proszki do czyszczenia). Śniedzenie miedzi jest naturalnym procesem utleniania się miedzi i nie jest on szkodliwy dla zdrowia. Patyna nadaje oryginalnego wyglądu, jednak z czasem nadmiar patyny może przeszkadzać. Przedstawiamy kilka sposobów na delikatne i bezpieczne dla miedzi usunięcie nadmiaru patyny. Miedź można czyścić przy pomocy specjalnych past do czyszczenia miedzi (np. Argentum, Leuchtturm lub równoważne) bądź jednym ze specyfików przygotowanych samemu.

Kilka sposobów czyszczenia miedzi:

1. Przedmioty wykonane z miedzi można czyścić amoniakiem lub octem zmieszany z solą (garść soli ugotowana ze szklanką octu). Następnie płuczemy czystą wodą, suszymy i polerujemy.
2. W sklepach chemicznych można kupić kwas szczawiowy (kwas ma postać białych krystalicznych ziarenek). Kwas wsypuje się do odpowiedniej ilości wody, tak by powstał roztwór nasycony. Roztworem tym, przy pomocy szmatki, przeciera się powierzchnie miedziane, a następnie po odczekaniu kilku minut spłukuje wodą. Operację można powtarzać aż do uzyskania pożądanego efektu. Roztwór kwasu szczawiowego nie jest żrący, świetnie wchodzi w reakcję z tlenkami miedzi, a nie reaguje bezpośrednio z metalem.

3. Obrany ziemniak należy zetrzeć lub zmiksować na papkę. Papkę nakładamy na powierzchnię, którą zamierzamy oczyścić i czekamy aż „specyfik” wyschnie. Po wyschnięciu odrywamy papkę i powierzchnię przemywamy spirytusem.

4. Cytryna i sól bądź soda oczyszczona. Sok ze świeżej cytryny w połączeniu z solą pozwalają na szybkie pozbycie się patyny. Połówkę cytryny należy posypać solą. Następnie wyszorować nią pokrytą patyną miedź. Gdy warstwa patyny jest gruba, należy poczekać aż sok z cytryny zacznie reagować z patyną. Można też skorzystać z kombinacji cytryny i sody oczyszczonej - należy zamoczyć nimi szmatkę i szorować splukując ciepłą wodą.

Przy czyszczeniu zabrudzeń miedzianych przedmiotów, zwróćmy uwagę na to, aby nie dopuścić do powstawania zacieków. Wyjątkową ostrożność należy zachować w przypadku, kiedy zdecydujemy się na czyszczenie przedmiotów kwasami albo octem. Substancje te są mocno żrące, dlatego w niewłaściwych proporcjach mogą uszkodzić szlachetny metal. Niezależnie jaki sposób czyszczenia miedzianych przedmiotów wybierzemy, na koniec najważniejszą czynnością jest jego delikatne wypolerowanie. Używajmy do tego delikatnych, miękkich ściereczek i nie trzymajmy przedmiotów zbyt mocno.

3.15.12 Elementy szklane

Niektóre z produktów wyposażone są w elementy szklane. Szkło jest estetycznym materiałem. Wymaga jednak szczególnej troski i ostrożności w trakcie użytkowania. Elementy wykonane ze szkła nie powinny być narażone na nadmierne obciążenia. Niebezpieczne jest narażanie szkła na nagłe zmiany temperatury. Powinno się unikać stawiania na szkło elementów gorących, których temperatura przekracza 40°C, poprzez stosowanie podstawek. Nie należy przesuwania elementów po płycie szklanej - może to powodować zarysowania. Szkło należy czyścić delikatną bawełnianą ściereczką, przy użyciu środków do mycia i pielęgnacji szkła, stosując się do uwag i zaleceń producenta, podanych na opakowaniu.

3.15.13 Elementy metalowe

Nowoczesne wzornictwo w nierozdzielny sposób powiązane jest z elementami wykonanymi z metalu. Niektóre produkty posiadają elementy chromowane oraz wykonane ze stali nierdzewnej i lakierowanej.

Aby zachować ich pierwotny wygląd, należy unikać kontaktu elementów metalowych z wodą, która może powodować powstawanie plam i przebarwień. Na niektórych niewidocznych powierzchniach mogą występować przebarwienia lub chropowatość. Zmiany te są pozostałością operacji technologicznych, jakim został poddany element podczas procesu produkcji. Powyższe właściwości elementów metalowych nie są podstawą reklamacji. Do pielęgnacji elementów metalowych powinno się używać suchej i miękkiej ściereczki. Zapewni to trwałość elementów i nie spowoduje powstawania rys na powierzchni.

3.15.14 Fotele w Sali Konferencyjnej i kinowej

Podczas użytkowania części foteli mogą ulec brudzeniu. Gdy tak się stanie, zalecamy, aby jak najszybciej usunąć brud lub kurz. Prosimy przestrzegać instrukcji podanych poniżej:

SIEDZENIA OBITE MATERIAŁEM

Należy usunąć zabrudzenia, jeśli są suche, oraz kurz z powierzchni za pomocą odkurzacza, a w przypadku mokrych zabrudzeń należy je osuszyć.

W przypadku trudno usuwalnych plam na obiciu z materiału zalecamy pranie na sucho z zastosowaniem neutralnego produktu w temperaturze otoczenia, aby zapobiec jakimkolwiek zmianom materiału. Najbardziej odpowiednie produkty to sucha pianka do materiału w sprayu. Przed nałożeniem pianki należy ją wypróbować na ukrytym obszarze poduszki, aby upewnić się, że nie zmieni ona koloru materiału.

Należy nałożyć suchą piankę jedynie na zaplamione obszary materiału, a następnie odczekać, aby zareagowała, po czym usunąć jej resztki za pomocą szczotki z miękkim włosiem albo odkurzacza.

W żadnym wypadku nie wolno używać rozpuszczalników, detergentów czy produktów do czyszczenia na bazie płynów (są zazwyczaj żrące czy na bazie alkoholu). Nigdy nie należy stosować produktów gorących, gdyż mogą zniszczyć materiał.

W przypadku, gdy zagłówki posiadają termoprzylepny numer, należy dolożyć wszelkich starań, aby nie trzeć jego powierzchni. W takim przypadku nie należy stosować żadnych produktów czyszczących.

Drewniane elementy, nożki, pomalowane powierzchnie metalowe i inne widoczne części:

W przypadku części plastikowych należy jak najszybciej usunąć kurz i potencjalne plamy za pomocą wilgotnej ściereczki i wody. Proszę pamiętać, by stosować ściereczkę bawełnianą lub inny miękki materiał, w przeciwnym wypadku może dojść do zarysowania powierzchni.

- W przypadku pomalowanych powierzchni metalowych należy stosować wyłącznie wilgotną ściereczkę i wodę. Nigdy nie należy stosować detergentów, rozpuszczalników ani innych produktów czyszczących, ponieważ wykończenie mogłoby ulec zniszczeniu. Należy zawsze stosować miękkie ściereczki w celu uniknięcia wszelkich zadrapań.
- W przypadku nóżek czy innych pomalowanych powierzchni, stosować jedynie wodę z odrobiną obojętnego detergentu. Nie należy używać wybielaczy czy innych produktów czyszczących, które nie są obojętne, lecz żrące, ponieważ mogą uszkodzić pomalowaną powierzchnię.
- W przypadku drewnianych polakierowanych podłokietników siedzeń należy stosować wyłącznie wilgotną, miękką ściereczkę i wodę. Jakikolwiek detergent czy rozpuszczalnik zniszczy ich powierzchnię. Do mebli mogą Państwo wykorzystać produkty stosowane do polerowania drewna.

3.16 Dekoracje Okienne

3.16.1 Rolety

Informacje ogólne:

- Materiały użyte do budowy oraz konstrukcja rolety zapewniają jej dużą niezawodność.
- Warunkiem niezawodnej i długiej pracy rolety jest jej prawidłowa obsługa.
- Wszystkie części składowe rolety przeznaczone są do pracy w warunkach pokojowych.

Użytkowanie rolety przez Zamawiającego:

- Aby zapewnić prawidłowe działanie rolety w okresie trwania gwarancji, roletę należy obsługiwać za pomocą łańcuszka prostopadle do mechanizmu. Łańcuszek musi być także skierowany w dół okna, w przeciwnym razie skutkować to będzie głośną pracą łańcuszka, który trze o mechanizm. Takie niewłaściwe działanie prowadzi do zerwania łańcuszka lub uszkodzenia mechanizmu.

- Uszkodzenia mechaniczne nie są objęte gwarancją i Wykonawca za to nie odpowiada.
- Eksploatacja widocznych (dostępnych) elementów rolety polega przede wszystkim na utrzymaniu ich w czystości, co zdecydowanie przedłuża ich żywotność. Prace te wykonuje Zamawiający własnym zakresie.
- Okresowe czyszczenie kurtyny oraz innych widocznych, dostępnych elementów rolety z kurzu i drobin piasku przylegających do powierzchni rolety i kurtyny, które powodują szybsze zużycie. Czyszczenie należy wykonywać co najmniej raz na pół roku.
- Okresowe czyszczenie linek prowadzących co najmniej raz na pół roku.
- W zależności od materiału z jakiego wykonany jest element rolety, do jego czyszczenia stosować można tylko niżej wymienione środki:
 - Lakierowane elementy stalowe i aluminiowe oraz z tworzyw sztucznych – woda z dodatkiem rozpuszczalnego środka myjącego (płyn do naczyń, płyn do mycia okien, itp.), miękka szmatka.
 - Linki - woda z detergentem (np. proszek do prania), szmatka.
 - Po czyszczeniu należy przepłukać mokra szmatką i wysuszyć.
 - Niedopuszczalne jest stosowanie do czyszczenia środków czyszczących rysujących powierzchnie (proszki, twarde szczotki, skrobaczki, itp.) oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.

Wszelkich napraw oraz zmian konstrukcyjnych rolety może dokonywać tylko Wykonawca pod rygorem utraty gwarancji.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu rolety oraz samodzielne próby napraw mogą być przyczyną utraty gwarancji oraz stwarzają zagrożenie dla zdrowia i życia.

Bezpieczeństwo użytkowania:

- Zabrania się użytkowania niesprawnych lub zdekompletowanych rolet. Użytkowanie takiej rolety może spowodować jej zniszczenie, stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika oraz może być przyczyną utraty gwarancji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu rolety należy niezwłocznie powiadomić o tym Wykonawcę.
- Konstrukcja rolet pozwala na bezpieczne rozwinięcie i zwinięcie kurtyny w całym przewidzianym swojej funkcją zakresie.

- Konstrukcja rolety uniemożliwia wzajemne przesuwanie się profili kurtyny w czasie podnoszenia i opuszczania tak, aby nie powstawały zacięcia i zahamowania w czasie jej ruchu.
- Podczas opuszczania kurtyny rolety należy zwrócić szczególną uwagę czy żaden przedmiot lub osoba nie znajduje się w obszarze pracy rolet (w świetle między prowadnicami).
- Najczęstszą przyczyną awarii rolet jest zablokowanie ruchu kurtyny w dół na skutek umieszczenia przeszkody.

3.16.2 Instrukcja rolet rzymskich

Informacje ogólne.

- Materiały użyte do budowy oraz konstrukcja rolety zapewniają jej dużą niezawodność.
- Warunkiem niezawodnej i długiej pracy rolety jest jej prawidłowa obsługa.
- Wszystkie części składowe rolety przeznaczone są do pracy w warunkach pokojowych.
- Użytkowanie rolety.
- Aby zapewnić prawidłowe działanie rolety w okresie trwania gwarancji, roletę należy obsługiwać za pomocą łańcuszka prostopadle do mechanizmu. Łańcuszek musi być także skierowany w dół okna, w przeciwnym razie skutkować to będzie głośną pracą łańcuszka, który trze o mechanizm. Takie niewłaściwe działanie prowadzić będzie do zerwania łańcuszka lub uszkodzenia mechanizmu.
- Uszkodzenia mechaniczne nie są objęte gwarancją i producent za to nie odpowiada.
- Konserwacja rolety.
- Konsekwencja widocznych (dostępnych) elementów rolety polega przede wszystkim na utrzymaniu ich w czystości, co zdecydowanie przedłuża ich żywotność. Prace te wykonuje użytkownik we własnym zakresie.
- Podstawowe czynności obejmujące konserwację rolety to:
- Okresowe czyszczenie kurtyny oraz innych widocznych, dostępnych elementów rolety – kurz i drobiny piasku przylegające do powierzchni rolety, a zwłaszcza kurtyny powodują szybsze zużycie.
- Okresowe czyszczenie tkaniny.
- Okresowe czyszczenie linek prowadzących.
- W zależności od materiału z jakiego wykonany jest element rolety, do jego konserwacji stosować można tylko niżej wymienione środki:

- Lakierowane elementy stalowe i aluminiowe oraz z tworzyw sztucznych – woda z dodatkiem rozpuszczalnego środka myjącego (płyn do naczyń, płyn do mycia okien, itp.), miękka szmatka.
- Linki - woda z detergentem (np. proszek do prania), szmatka.
- Niedopuszczalne jest stosowanie do konserwacji środków czyszczących rysujących powierzchnie (proszki, twarde szczotki, skrobaczki, itp.) oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.
- Do czynności związanych z bieżącą obsługą rolet, wykonywaną przez użytkownika, należy obsługa urządzeń sterujących roletami z napędem elektrycznym opisana w instrukcji danego urządzenia.
- Wszelkich napraw oraz zmian konstrukcyjnych rolety może dokonywać tylko autoryzowany serwis pod rygorem utraty gwarancji.
- Producent nie bierze odpowiedzialności za naprawy oraz zmiany w konstrukcji, wyposażeniu i sterowaniu rolet dokonane bez uzgodnienia i pisemnej akceptacji z jego strony.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu rolety oraz samodzielne próby napraw mogą być przyczyną utraty gwarancji oraz stwarzają zagrożenie dla zdrowia i życia.
- Bezpieczeństwo użytkowania.
- Zabrania się użytkowania niesprawnych lub zdekompletowanych rolet. Użytkowanie takiej rolety może spowodować jej zniszczenie, stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika oraz może być przyczyną utraty gwarancji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu rolety należy niezwłocznie powiadomić o tym dostawcę.
- Konstrukcja rolet pozwala na bezpieczne rozwinięcie i zwinięcie kurtyny w całym przewidzianym swojej funkcją zakresie.
- Konstrukcja rolety uniemożliwia wzajemne przesuwanie się profili kurtyny w czasie podnoszenia i opuszczania tak, aby nie powstawały zacięcia i zahamowania w czasie jej ruchu.
- Podczas opuszczania kurtyny rolety należy zwrócić szczególną uwagę czy żaden przedmiot lub osoba nie znajduje się w obszarze pracy rolet (w świetle między prowadnicami).
- Uwagi końcowe.
- Najczęstszą przyczyną awarii rolet jest zablokowanie ruchu kurtyny w dół na skutek umieszczenia

3.16.3 Zaslony

Użytkowanie

- Przesuwanie zasłon następuje manualnie – ręcznie na boki;
- Tkaniny należy przesuwac spokojnym ruchem ręki, bez szarpania;
- Użytkować zasłonę tylko wtedy gdy w zasięgu pracy produktu nie znajdują się żadne przeszkody;
- W przypadku błędnego działania zasłony fakt ten należy zgłosić sprzedawcy.

Pielęgnacja produktu

- Poważne zabrudzenia należy natychmiast usuwać;
- Zasłony należy przynajmniej raz w miesiącu odkurzać;
- Podczas remontów oraz dużego zapylenia pomieszczenia należy żaluzję podciągnąć, zdemontować.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za:

- Zarwanie tkaniny w wyniku niewłaściwego użytkowania;
- Za utratę estetyki w wyniku zabrudzenia, uszkodzenia środkami chemicznymi itp.;
- Przerabianie oraz naprawienie dokonywane przez klienta w wyniku, których nastąpiło uszkodzenie zasłony;
- Uszkodzenia mechaniczne oraz uszkodzenia powstałe w wyniku:
 - niewłaściwego użytkowania produktu;
 - niedbałego przechowywania oraz nadmiernego przeciążenia;
 - nie zastosowania się do zaleceń instrukcji montażu producenta;
 - zdarzenia losowe jak np.: zalanie pomieszczenia.

3.17 Szafki pod umywalkowe i blaty

Użytkowanie i czynności eksploatacyjne blatów wykonanych z materiału typu Solid Surface HANEX oraz ACREN .

Integralną cechą materiału HANEX oraz ACREN jest jego odnawialność, która wynika z jego trwałości i jednolitości na całej grubości. Większość uszkodzeń, w tym pochodzących od silnych uderzeń, gorąca lub działania środków chemicznych, może być naprawiona przez autoryzowanego wykonawcę, przywracając powierzchni oryginalną, gładką i higieniczną integralność właściwą materiałom typu *solid surface* (nazwa dla grupy surowców będących połączeniem żywic akrylowych – metarylanu metylu i wodorotlenku glinu)

Przestrzeganie niniejszej instrukcji pozwoli Państwu na długotrwałe użytkowanie wyrobu.

1. W codziennej pielęgnacji (po stronie Zamawiającego) blaty powinny być wycierane suchą, ewentualnie wilgotną ściereczką z zastosowaniem roztworu wody z mydłem lub płynem do mycia naczyń o neutralnym pH, a następnie należy niezwłocznie osuszyć poprzez wytarcie suchą szmatką.
2. Środki do pielęgnacji blatów należy zawsze nanosić na ściereczkę – nie zaś bezpośrednio na blatów.
3. Środek używany po raz pierwszy, należy sprawdzić przecierając blaty w miejscu niewidocznym podczas codziennego użytkowania.
4. Nie należy stosować do tego celu kuchennych gąbek powleczonych ścierną włókniną, które pozostawiają widoczne rysy.
5. Nie należy stosować mleczek do mycia typu *cif*, gdyż zawierają one bardzo drobne składniki ścierne, które zmatowiają powierzchnię.
6. Nie używać do czyszczenia blatów z HANEX oraz ACREN typowych środków do czyszczenia blatów z drewna typu pronto lub innych. Środki te zostawiają trwałe smugi trudne do usunięcia, które psują estetykę blatów.

W celu prawidłowego funkcjonowania i przedłużenia żywotności blatów należy przestrzegać poniższych zasad:

1. Blaty należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Ustawić w odległości nie mniejszej niż 2 metry od czynnych źródeł ciepła (piece, grzejniki, kominki).

2. Błaty należy użytkować w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych.

3. Warunki klimatyczne w pomieszczeniach powinny być następujące: temperatura 12 st. C – 25 st. C oraz względna wilgotność 40%-60%.

4. Błaty powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem: wysokiej temperatury i rozpuszczalników.

- Powłokę blatu mogą uszkadzać gorące talerze, mokre filiżanki, przedmioty o ostrych lub szorstkich powierzchniach.
- Aby uniknąć uszkodzeń, wskazane jest stosowanie podkładek zabezpieczających.
- Wylane płyny powinny być natychmiast wytarte.
- Kontakt z wysoką temperaturą może spowodować odkształcenia elementów blatów.

5. Przestrzegamy przed stosowaniem chemicznych środków do konserwacji blatów, gdyż mogą one działać negatywnie na wygląd blatów i uniemożliwić w przyszłości renowację blatów.

Tylko w przypadku naprawdę uciążliwych plam (pyłek lili, szafran) lub lekkich zarysowań należy sięgnąć po gąbkę z niewielką ilością wybielacza, a następnie kilkakrotnie splukać ciepłą wodą i wytrzeć miękką szmatką, zawsze wykonujemy okrężne ruchy. Należy zawsze przywrócić powierzchni ogólny połysk.

6. Rozlane chemikalia - aby zapobiec uszkodzeniu blatów, przypadkowo rozlane chemikalia np. rozpuszczalniki do farb, środki do czyszczenia, pędzli, środki czyszczące zawierające chlorek metylenu, kwasy, zmywacze do paznokci oparte na acetonie powinny być bezzwłocznie splukane dużą ilością czystej wody z mydłem.

Długotrwały lub nie wykryty kontakt z chemikaliami może uszkodzić powierzchnię blatu.

7. W przypadku wystawienia blatów z materiału HANEX oraz ACREN na długotrwałe działanie środków chemicznych innych niż opisany w specyfikacji gwarancja zostanie unieważniona.

UWAGI DODATKOWE

- Należy uważać na przedmioty ostre i mechaniczne które mogą uszkodzić blatów. Rysy powstałe w trakcie użytkowania nie podlegają gwarancji w przypadku zastosowania materiału HANEX oraz ACREN w kolorach czarnych oraz intensywnych jednolitych.
- Maksymalne obciążenie blatu 0,1 kN/m. Zabrania się stawać na blatach.
- Łączenia mogą być widoczne na kolorach podświetlanych. Narożniki lub lokalizacje gdzie jest umieszczone źródło światła lub podpory mogą utworzyć cień. Rodzaj oświetlenia, intensywność, kąt może wpływać na widoczność połączenia.
- Przeglądy techniczny należy wykonywać raz na 20 miesięcy.

Plamy typowe dla gospodarstwa domowego:	Procedura:
Codienne czyszczenie	A-B-C
Ocet, kawa, herbata, sok z cytryny, warzywa, farby, ketchup	A-B-C-E-I
Resztki smarów, tłuszczów i olejów	A-B-C-D-I
Kamień, mydło, minerały	A-B-F-I
Pylek lili, szafran, lekkie zarysowanie, ślady po papierosach, pasta do butów, atrament, flamaster	A-B-C-E-I
Merkurochrom, krew, czerwone wino, perfumy	A-B-C-D-E-I
Plamy lakieru do paznokci	A-B-C-G-I
Żelazo lub rdza	A-B-C-H-I
Jodyna, pleśń	A-B-C-E-I

Metody czyszczenia*
A. Usuń nadmiar miękką szmatką; B. Opłucz powierzchnię ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; C. Użyj wilgotnej szmatki i łagodnego mleczka do czyszczenia (np. CIF, AJAX); D. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) detergent lub oparty na amoniaku środek do czyszczenia twardych powierzchni (np. FLASH, MR. MUSCLE) i wytrzyj nią plamę; E. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) nieco wybielacza** (np. DOMESTOS) i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; F. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) zwykły środek do usuwania kamienia lub ocet (np. CILIT) i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; G. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. firmy JAN, VILEDA) zmywacz nieoparty na acetonie i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; H. Nałóż na gąbkę do czyszczenia (np. JAN, VILEDA) środek do czyszczenia metalu lub odrdzewiacz i wytrzyj nią plamę. Spłucz kilkakrotnie ciepłą wodą i wytrzyj do sucha miękką szmatką; I. Jeśli plama nie daje się usunąć skontaktuj się z Centrum Gwarancyjnym (szczegóły w dalszej części broszury).

Instrukcja demontażu frontów podumywalkowych

W celu demontażu należy odkręcić boczne śruby zlokalizowane po lewej i prawej stronie frontu – dostęp po otwarciu drzwiczek od dozownika, następnie chwycić front na skraju po obu stronach u dołu uważając aby nie spadł gdyż może ulec uszkodzeniu ze względu na dużą wagę paneli, w dalszej kolejności ostrożnie wysunąć do siebie cały element, jednocześnie pamiętając o podłożeniu pod spód miękkiej pianki, styropianu etc. w celu zabezpieczenia i uniknięcia uszkodzenia frontu.

W celu ponownego montażu frontu należy go wpasować delikatnie pod kątem najpierw spód frontu a następnie włożyć górę frontu do środka, następnie wciąż przytrzymując front skrócić po bokach śrubami.

W celach konserwacyjnych i czynnościach eksploatacyjnych należy pamiętać o przygotowaniu miejsca zabezpieczonego materiałem miękkim jak ręcznik, pianka, styropian etc. aby nie zarysować bądź nie uszkodzić powierzchni widocznej.

Instrukcja otwarcia drzwiczek

W celu prawidłowego otwarcia drzwiczek, należy chwycić za spód frontów a następnie trzymając go jednocześnie prowadzić dłonią do całkowitego otwarcia.

W celu zamknięcia należy trzymając za spód, prowadzić dłonią do pełnego zamknięcia frontu jednocześnie nie trzaskając drzwiczkami.

Instrukcja demontażu oraz montażu pokrywy umywalki

W celu prawidłowego zdjęcia pokrywy umywalki, należy chwycić ją za boczne krawędzie i delikatnie unosząc odłożyć w celach konserwacyjnych.

W celu montażu pokrywy trzymając ją za boki wpasować wpustami w elementy mocujące na dnie koryta umywalki, następnie delikatnym ruchem obrotowym należy sprawdzić czy pokrywa poprawnie została zamontowana.

W celach konserwacyjnych należy pamiętać o przygotowaniu miejsca zabezpieczonego takim materiałem jak ręcznik, pianka, styropian etc., aby nie zarysować bądź nie uszkodzić powierzchni widocznej.

3.18 Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych (MERIDA)

3.18.1 Czyszczenie i konserwacja wyrobów z tworzywa ABS

Metody czyszczenia

Rodzaje zabrudzeń	Preparat (dozowanie)	Przebieg procesu
Lekkie zabrudzenia - ślady palców - tłuszcze roślinne	M 520 Lustra lub SUPER BŁYSK (Mieszaniny gotowe) MERIDA LUXIN PLUS 10ml/0,5 l wody (roztwór koncentratu)	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 PLUS 20 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 PLUS 15 ml/0,5 l wody lub M 540 Łazienki Mieszanina gotowa	Gotowy roztwór nanieść na ściereczkę najlepiej z mikrowłókna lub delikatny zmywak i usunąć zabrudzenia. Powierzchnie zneutralizować wodą i przetrzeć do sucha

3.18.2 Czyszczenie i konserwacja wyrobów ze stali nierdzewnej

Urządzenia wykonane są 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 Lustra lub SUPER BŁYSK Mieszaniny gotowe MERIDA LUXIN PLUS 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 PLUS 20 ml/0,5 l wody lub SUPER BŁYSK	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 PLUS 15 ml/0,5 l wody lub M 540 Łazienki 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.

Preparat	Metoda konserwacyjna
NIRAL GARD lub M560 Stal Mieszaniny gotowe do użycia	Na suchą powierzchnię delikatnej ściereczki lub ręcznika papierowego nanieść mieszaninę i przetrzeć dokładnie całą powierzchnię urządzenia. Nadmiar mieszaniny usunąć

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 jakąkolwiek możliwość reklamacji.
- Urządzeń wykonanych ze stali nierdzewnej nie należy polewać wodą.

3.19 Sprzęt AGD w meblach

Szczegółowa instrukcja użytkowania sprzętu AGD znajduje się w dokumentacji powykonawczej TOM II Rozdział 20.1.

3.20 Projekt dysfunkcji

1. Ścieżki dotykowe, oznaczenia poręczy – elementy ze stali nierdzewnej

Wstęp

Oznaczenia dla niewidomych montowane do posadzki i poręczy schodów zostały wykonane ze stali nierdzewnej, która jest materiałem nierdzewnym, co oznacza, że nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia powierzchni dla zapewnienia trwałości i ochrony wyglądu zewnętrznego. Nierdzewna stal jest najbardziej wydajna, kiedy jest utrzymana w czystości. W środowiskach siarczanów lub rdzewiających metali taka stal może się przebarwiać, rdzewieć lub korodować. Najskuteczniejszym sposobem pielęgnacji nierdzewnej stali jest utrzymanie jej w czystości.

Czyszczenie wstępne

Pierwsze czyszczenie powinno zostać przeprowadzone jako zwykłe, wystarczająco proste czyszczenie.

We wczesnym etapie, niewielkie osady mogą być usuwane mechanicznie przy pomocy tkaniny, skóry zamszowej lub gąbki nylonowej. Zanieczyszczenia mogą być również usuwane odpowiednimi środkami do czyszczenia stali nierdzewnych, zawierającymi kwas fosforowy. Zaleca się, aby zawsze przed użyciem środka czyszczącego zabezpieczyć materiał do którego jest przymocowany element np. posadzkę betonową, parkiet itp. oraz zrobić próbę działania, czy dany preparat jest odpowiedni i bezpieczny dla danej powierzchni.

Nie należy nigdy stosować do stali nierdzewnych produktów używanych do usuwania zapraw, a także rozcieńczonego kwasu solnego. Jeżeli produkty te zostały przypadkowo zastosowane lub rozlane na powierzchniach ze stali nierdzewnej, należy je natychmiast obficie wypłukać wodą.

Cząstki żelaza pochodzące z narzędzi lub z kontaktu ze stalą konstrukcyjną itp. winny być usuwane natychmiast. Cząstki pyłu stalowego powstałego w trakcie takich działań jak wiercenie, spawanie, cięcie będą bardzo szybko rdzewieć. Poza własną korozją, cząstki te mogą przerwać lokalnie samonaprawiającą się „warstwę pasywną” na stali nierdzewnej, co spowoduje korozję wżerową, pomimo jej dobrej odporności na korozję. Jeżeli pojawiają się wżery, dla przywrócenia właściwej ochrony powierzchni będzie potrzebne, w zależności od ich powagi: wytrawianie kwasem lub zastosowanie metod mechanicznych. Na rynku dostępne są środki trawiące w postaci past dla zlokalizowanego stosowania na budowie. Zaleca się dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z instrukcjami producenta. Przy przywracaniu powierzchni odporności na korozję, proces trawienia może zmienić wygląd powierzchni stali. Dla przywrócenia pierwotnego wykończenia powierzchni stali może być konieczna dalsza obróbka mechaniczna lub chemiczna. Wobec tego wskazane jest unikanie zanieczyszczenia albo zabezpieczanie stali nierdzewnej przy wykonywaniu innych robót poprzez montaż elementów wykonanych ze stali nierdzewnej po zakończeniu robót mogących spowodować ich zanieczyszczenie.

Czyszczenie pielęgnacyjne

Przede wszystkim należy w trakcie czyszczenia zwrócić szczególną uwagę na obszary odsłonięte oraz zadbać o usunięcie z nich zanieczyszczeń przeniesionych przez powietrze. UWAGA! Nie wolno stosować szczotek drucianych ze stali węglowej, wełny czyszczącej oraz stalowych poduszek do szorowania! Oznaczeń poziomych nie wolno czyścić również za pomocą mechanicznych urządzeń technicznych. Warunkiem zachowania gwarancji jest nie czyszczenie stali nierdzewnej wyżej wymienionymi przyrządami.

Środki do czyszczenia

Skutecznym środkiem do usuwania odcisków palców i innych delikatnych śladów jest woda z odrobiną mydła bądź łagodny środek detergentowy. Na rynku dostępne są odpowiednie środki czyszczące, które gwarantują proste oczyszczanie oraz tworzenie warstwy nadającej połysk. Te środki usuwają także odciski palców i zapobiegają takim śladom w przyszłości, redukując tendencję do ich

powstawania. Po ich nałożeniu na powierzchnię należy ją wypolerować suchą tkaniną. Czyszczenie plam bardziej uciążliwych możliwe będzie za pomocą łagodnych, domowych środków czyszczących w formie kremu. Powinny równie skutecznie usuwać ślady, lekkie przebarwienia i zacieki wody. Po oczyszczeniu należy usunąć pozostałości wodą (najlepiej odmineralizowaną) oraz wysuszyć, by usunąć pozostałości smug i ślady wody. UWAGA! Nie należy stosować do mycia stali nierdzewnej proszków do szorowania, gdyż mogą one zostawić na powierzchni ślady zadrapania.

Znaczne i mocne plamy pochodzące z olejów lub smarów należy usuwać przy pomocy produktów na bazie alkoholu, w tym na spirytusie metylowym i na alkoholu izopropylowym lub przy pomocy rozpuszczalników, takich jak aceton. Środki te nie stanowią niebezpieczeństwa dla właściwości antykorozyjnych stali nierdzewnej. Przy zastosowaniu rozpuszczalników należy zachować ostrożność, aby nie rozprzestrzeniać zanieczyszczenia na powierzchniach stalowych, gdyż może być ono niemożliwe do usunięcia. Zaleca się kilkukrotne stosowanie czystego rozpuszczalnika przy użyciu czystej i nierysującej tkaniny, aż do usunięcia wszystkich śladów.

Farby mogą być usuwane środkami stosowanymi do usuwania powłok malarskich, opartymi na związkach alkalicznych lub rozpuszczalnikach. Należy unikać stosowania twardych skrobaków lub noży, gdyż można nimi zarysować podłoże ze stali nierdzewnej.

Bardzo zaniedbane powierzchnie zaleca się czyścić środkami do polerowania metali, w tym środkami stosowanymi do czyszczenia elementów chromowanych. Można również stosować środki polerujące, stosowane do wykończenia lakierowanych elementów samochodowych. Zaleca się jednak zachowanie ostrożności. Alternatywnie można zastosować odpowiednie środki do usuwania zanieczyszczeń ze stali nierdzewnych, które zawierają kwas fosforowy, następnie wypłukać zdemineralizowaną wodą i wysuszyć. Należy w ten sposób oczyścić całą powierzchnię elementu, aby uniknąć wrażenia braku jednolitości.

Środki czystości, które NIE powinny być stosowane do stali nierdzewnych obejmują: środki zawierające chlorki, szczególnie te, które zawierają kwas solny, środki służące do bielenia podchlorynem, a w przypadku ich zastosowania lub rozlania na powierzchni ze stali nierdzewnej, powinny być natychmiast spłukane dużą ilością świeżej wody. Nie wolno stosować do stali nierdzewnych środków stosowanych do czyszczenia srebra.

Narzędzia do czyszczenia

Do zwykłych zabrudzeń odpowiednia będzie delikatna mokra tkanina lub skóra zamszowa.

Dla bardziej opornego zabrudzenia skuteczne powinny być nylonowe gąbki. Nie wolno stosować do stali nierdzewnych stalowych poduszek do szorowania, wełny czyszczącej oraz drucianych szczotek. Te gąbki mogą z kolei spowodować powstanie rdzawych plam, gdy powierzchnia stanie się wilgotna. W przypadku jeśli do czyszczenia zastosowano wodę, zaleca się wytarcie powierzchni do sucha, aby zapobiec powstawaniu śladów wody. Zaleca się stosowanie wody odmineralizowanej.

Aby uniknąć „zanieczyszczenia krzyżowego” cząstkami żelaza, należy upewnić się, że narzędzia do czyszczenia nie były wcześniej używane do stali węglowej. Materiały przeznaczone do czyszczenia stali nierdzewnej powinny być przeznaczone wyłącznie do tego celu.

Okresy między czyszczeniem

Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej przeznaczonych do wnętrza budynków powinno być wykonywane zanim nagromadzone zanieczyszczenia, zabrudzenia lub odciski palców stają się widoczne.

Skuteczną zasadą jest czyszczenie stali nierdzewnych z częstotliwością podobną do czyszczenia oszklenia budynku, co 6 do 12 miesięcy przy niewielkim stopniu zabrudzenia lub co 3 do 6 miesięcy przy większym zanieczyszczeniu.

2. Plany dla niewidomych w technologii tworzyw sztucznych

Wstęp.

Plany dla niewidomych zostały wykonane w technologii tworzyw sztucznych, które są materiałem odpornym na wilgoć oraz promienie UV.

System oznaczeń został wykonany z najwyższej klasy materiałów, mając na uwadze jak najlepsze jego wykorzystanie oraz utrzymanie w najlepszej jakości należy zastosować się do poniższych uwag:

Czyszczenie

- Plany wolno czyścić delikatną ścierką, po wcześniejszym zwilżeniu wodą lub płynem do czyszczenia szyb.
- Można czyścić suchą ścierką lub ręcznikami papierowymi.

UWAGA!

Nie wolno czyścić planów dla niewidomych płynami zawierającymi rozpuszczalniki. Wszelkiego rodzaju rozpuszczalniki, rozcieńczalniki itp. spowodować mogą trwałe uszkodzenie planów – nieużywanie ww. środków jest warunkiem zachowania gwarancji.

UWAGA!!! Nie należy stosować do mycia stali nierdzewnej proszków do szorowania, gdyż mogą one zostawić na powierzchni ślady zadrapania.

3. Plany dla niewidomych w technologii termoformowania

Część planów zostało wykonanych w technologii termoformowania. Technika ta opiera się na termoformowaniu najwyższej klasy folii PET.

Termoformy czyścić wolno delikatną ścierką, po wcześniejszym zwilżeniu wodą lub płynem do czyszczenia szyb. W przypadku termoform należy zachować szczególną ostrożność ze względu na ich delikatność – wytermoformowane elementy mogą przy mocniejszym nacisku ulec deformacji – warunkiem zachowania gwarancji jest czyszczenie ich w sposób jak najmniej inwazyjny.

4. Taśmy na szyby

Taśmy na szyby wykonane zostały z najwyższej jakości folii Oracal. Czyścić je można delikatną ścierką, po wcześniejszym zwilżeniu wodą lub płynem do czyszczenia szyb.

3.21 System informacji wizualnej

Przeglądy techniczne oznaczeń wewnętrznych/ zewnętrznych powinny odbywać się :

-cyklicznie co 12 miesięcy

W trakcie przeglądów ze szczególną uwagą należy sprawdzić wszystkie elementy podwieszane tj. tablice duże oraz semafony. Kontrola polega na przeglądzie elementów zawiesi.

Instrukcja mycia i eksploatacji:

- powierzchnie lakierowane proszkowo, drukowane, powierzchnie wykonane z tworzywa pcw
- aplikacje folią

Powierzchnie lakierowane proszkowo, drukowane, powierzchnie wykonane z tworzywa pcw

Nie należy używać do mycia ostrych zmywaków, które mogą pozostawiać rysy, długotrwałe czyszczenie (tarcie) może skutkować zniszczeniem faktury jak i zatarciem dekoru.

Zabrania się:

- stosować do mycia produktów, które zawierają chlorki i alkohole
- rozpuszczalników, agresywnej chemii
- używania środków o właściwościach ścierających
- używać do mycia ostrych zmywaków

Do mycia należy używać miękkich ściereczek oraz standardowych łagodnych płynów do mycia. Do usuwania kurzu używać wyłącznie miękkich ściereczek.

Aplikacje folią:

W miejscach aplikacji folii mycie należy przeprowadzać bardzo delikatnie, należy uważać na krawędzie folii oraz ostre wykończenia – w przeciwnym razie grozi to uszkodzeniem lub oderwaniem folii.

Nie należy używać do mycia ostrych zmywaków, które mogą pozostawiać na folii rysy, długotrwałe czyszczenie (tarcie) może skutkować zniszczeniem faktury jak i zatarciem dekoru.

Zabrania się:

- stosować do mycia produktów, które zawierają chlorki i alkohole
- rozpuszczalników, agresywnej chemii
- używania środków o właściwościach ścierających
- używać do mycia ostrych zmywaków

Do mycia należy używać miękkich ściereczek oraz standardowych łagodnych płynów do mycia szkła, mebli. Do usuwania kurzu używać wyłącznie miękkich ściereczek.

Uwaga!

Nieprzestrzeganie powyższych zasad może skutkować trwałym i nie odwracalnym uszkodzeniem bądź zniszczeniem.

3.22 Kłapy oddymiające, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania

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

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta (dokumentacja techniczno-ruchowa) jednak nie rzadziej 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.

3.23 Bramy garażowe, kurtyny dymowe

3.23.1 Przeciwpożarowa stalowa brama -Rozwierana dwuskrzydłowa, MARC-D2 EI60

Opis działania

Skrzydła bramy rozwieranej zawieszone są na zawiasach, zamocowanych do ościeżnicy. W pozycji zamkniętej brama jest utrzymywana przez samozamykacze na obu skrzydłach, regulator kolejności zamykania oraz zamek.

Brama wyposażona w trzymacz elektromagnetyczny, który po podłączeniu do centrali przeciwpożarowej umożliwia użytkowanie bramy w pozycji otwartej. W przypadku zagrożenia ppoż. centrala sterująca zwalnia trzymacz elektromagnetyczny i skrzydła bramy zamykają przejście między strefami pożarowymi

Obsługa bramy

Bieżące użytkowanie

Użytkownik musi utrzymywać urządzenie w stałej gotowości do działania i co najmniej raz w miesiącu sprawdzić, zgodnie z instrukcją DTR zawartą w TOMIE II, Rozdziale 13, czy działa ono bezusterkowo.

Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów w obszarze pracy bramy ani blokować bramy w inny sposób.

Użytkownik zobowiązany jest do utrzymania w czystości bramy, przy czym niedopuszczalne jest stosowanie środków czyszczących rysujących powierzchnie oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.

UWAGA: składowanie jakichkolwiek przedmiotów w rejonie pracy bramy jest zabronione.

Przeglądy, remonty

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania przeglądu serwisowego co najmniej raz na pół roku, o ile specjalne wymagania nie wymuszają innej częstotliwości wykonywania przeglądów serwisowych.

Wskazania BHP

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

W szczególności:

- należy szybko przechodzić przez otwartą bramę, zatrzymywanie się w obszarze bramy jest zabronione,
- podczas pracy bramy zabrania się przebywania pracowników w rejonie jej ruchomych części,
- nie wolno składować żadnych przedmiotów w rejonie pracy bramy.

Informacje dodatkowe

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

- dokonywania przez użytkownika lub osoby trzecie przeróbek i zmian konstrukcyjnych urządzeń bez porozumienia z Wykonawcą
- niewłaściwego użytkowania lub braku prowadzenia bieżących czynności urządzeń zgodnie z zapisami zawartymi w DTR,
- niewykonania przeglądu okresowego zgodnie z niniejszą DTR, lub wg oddzielnych uzgodnień określonych w kontrakcie, o ile ma to wpływ na powstałe uszkodzenia,
- uszkodzenia mechanicznego bramy wynikłego na skutek niewłaściwej eksploatacji,
- powstania innych wad spowodowanych niewłaściwą obsługą,
- usunięcia lub uszkodzenia tabliczki z numerem fabrycznymi wyrobu.

3.23.2 Przeciwpożarowa stalowa brama, opuszczana jednoskrzydłowa z napędem typu Vic, MARC-O(1) EI120

Opis wyrobu

Przeznaczenie bramy

Bramy **MARC-O** stanowią ruchome przegrody przeciwpożarowe i służą do zamykania przejścia między strefami pożarowymi.

Opis działania

Skrzydło bramy opuszczanej zawieszone jest pomiędzy prowadnicami na pasach. Brama wyposażona jest w napęd, który po podłączeniu do centrali przeciwpożarowej umożliwia użytkowanie bramy w pozycji otwartej. W przypadku zagrożenia ppoż. centrala steruje napędem powodując zamknięcie bramy.

Brama posiada napęd elektryczny typu:

- VIC-0703,

Podstawową funkcją zespołu napędowego jest automatyczne zamknięcie bramy przeciwpożarowej z chwilą wykrycia zagrożenia pożarowego.

Obsługa bramy

Bieżące użytkowanie

Użytkownik zobowiązany jest do utrzymania w czystości bramy, przy czym niedopuszczalne jest stosowanie środków czyszczących rysujących powierzchnie oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.

UWAGA: składowanie jakichkolwiek przedmiotów w rejonie pracy bramy jest zabronione.

W przypadku uszkodzenia bramy lub zauważenia nieprawidłowości w ich działaniu należy powiadomić Wykonawcę.

Przeglądy, remonty

Wykonawca jest zobowiązana do zorganizowania przeglądu serwisowego i konserwacji raz na pół roku, o ile nie uzgodniono inaczej, lub specjalne wymagania nie wymuszają innej częstotliwości wykonywania przeglądów serwisowych i konserwacji.

Przeprowadzenie przeglądów / wykonanie prac remontowych upoważniony pracownik poświadczają wpisem do Książki Obiektu Budowlanego.

Zalecenia dotyczące eksploatacji bram typu marc-o

WSKAZANIA BHP Bramy typu Marc-P, Marc-O w wersji podstawowej przewidziane są do stałego utrzymywania w pozycji skrajnej (zamkniętej bądź otwartej).

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:

- 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 Wykonawcą.
- niewłaściwego użytkowania lub braku prowadzenia bieżących inspekcji urządzeń zgodnie z zapisami zawartymi w DTR,
- uszkodzenia mechanicznego bramy wynikłego na skutek niewłaściwej eksploatacji,
- powstania innych wad spowodowanych niewłaściwą obsługą,

- usunięcia lub uszkodzenia tabliczki z numerem fabrycznymi wyrobu.

3.23.3 Brama rolowana z napędem typu VIC ,MARC-VR EI60

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 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.

Obsługa bramy

Bieżące użytkowanie

Użytkownik zobowiązany jest do utrzymania w czystości bramy, przy czym niedopuszczalne jest stosowanie środków czyszczących rysujących powierzchnie oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.

UWAGA: składowanie jakichkolwiek przedmiotów w rejonie pracy bramy jest zabronione.

Przeglądy, remonty

Wykonawca jest zobowiązana do zorganizowania przeglądu serwisowego co najmniej raz na pół roku, o ile nie uzgodniono inaczej, lub specjalne wymagania nie wymuszają innej częstotliwości wykonywania przeglądów serwisowych.

Przeprowadzenie przeglądów / wykonanie prac remontowych upoważniony pracownik poświadczają wpisem do Książki Obiektu Budowlanego.

Wskazania bhp

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

Informacje dodatkowe

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

- 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 Wykonawcą
- niewłaściwego użytkowania lub braku prowadzenia bieżących czynności eksploatacyjnych,
- uszkodzenia mechanicznego bramy wynikłego na skutek niewłaściwej eksploatacji,
- powstania innych wad spowodowanych niewłaściwą obsługą,
- usunięcia lub uszkodzenia tabliczki z numerem fabrycznymi wyrobu.

3.23.4 Kurtyna dymowa stała kds dh klasyfikacja – dh30,dh60,dh90,dh120,dha

Opis działania

Plaszcz kurtyny dymowej przymocowany jest na stałe ograniczając przepływ dymu w przestrzeniach podsufitowych lub pod dachem.

Obsługa kurtyn

Bieżące użytkowanie

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

Przeglądy, remonty

Wykonawca jest zobowiązana do zorganizowania przeglądu serwisowego i konserwacji co najmniej raz na pół roku, o ile nie uzgodniono inaczej, lub specjalne wymagania nie wymuszają innej częstotliwości wykonywania przeglądów serwisowych i konserwacji.

Przeprowadzenie przeglądów / wykonanie prac remontowych upoważniony pracownik poświadczają wpisem do Książki Obiektu Budowlanego.

Wskazania BHP

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

Informacje dodatkowe

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

- naturalnego częściowego lub całkowitego zużycia zgodnie z właściwościami lub przeznaczeniem,
- dokonywania przez użytkownika lub osoby trzecie przeróbek i zmian konstrukcyjnych urządzeń bez porozumienia z producentem,
- uszkodzenia mechanicznego kurtyny wynikłego na skutek niewłaściwej eksploatacji,
- powstania innych wad spowodowanych niewłaściwą obsługą,
- usunięcia lub uszkodzenia tabliczki z numerem fabrycznymi wyrobu

3.23.5 Kurtyna dymowa ruchoma Kda DH, Klasyfikacja – DH 30, DH60

Opis działania

Płaszcz kurtyny dymowej nawinięty jest na wał i utrzymywany w pozycji otwartej poprzez hamulec napędu mechanicznego. W przypadku zagrożenia, płaszcz kurtyny zostaje zwolniony i rozwija się zamykając odpowiednią strefę.

Obsługa kurtyny

Bieżące użytkowanie

Użytkownik zobowiązany jest do utrzymania w czystości kurtyn, przy czym niedopuszczalne jest stosowanie środków czyszczących rysujących powierzchnie oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.

UWAGA: składowanie jakichkolwiek przedmiotów w rejonie pracy kurtyny jest zabronione

Przeglądy, remonty

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania przeglądu serwisowego i konserwacji co najmniej raz na pół roku, o ile nie uzgodniono inaczej, lub specjalne wymagania nie wymuszają innej częstotliwości wykonywania przeglądów serwisowych i konserwacji.

Przeprowadzenie przeglądów / wykonanie prac remontowych upoważniony pracownik poświadczają wpisem do Książki Obiektu Budowlanego.

Wskazania BHP

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

Informacje dodatkowe

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

- 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 brakiem prowadzenia bieżących czynności eksploatacyjnych,
- uszkodzenia mechanicznego kurtyny wynikłego na skutek niewłaściwej eksploatacji,
- powstania innych wad spowodowanych niewłaściwą obsługą,
- usunięcia lub uszkodzenia tabliczki z numerem fabrycznymi wyrobu.

3.23.6 Kurtyny dymowe szklane

Przeglądy, użytkowanie

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie oraz zachować prawa wynikające z gwarancji należy okresowo, co max 6 miesięcy w zależności od warunków eksploatacji poddawać wyrób kontroli - przeglądowi poświadczonemu wpisem do Książki Obiektu Budowlanego.

Przegląd obejmuje:

- oględziny zewnętrzne (czy nie ma uszkodzeń)
- oznaczenia na tabliczkach
- sprawdzenie stanu powłoki lakierniczej
- kontrola przeszkleń (oznaczenia na szybach, osadzenie, stan uszczelek)
- kontrola stanu uszczelki pęczniejącej i jej ewentualne uzupełnienie
- kontrola uszczelek obwodowych (EPDM), ich uzupełnienie oraz konserwacja i ewentualna wymiana zniszczonych

Do obowiązującej Zamawiającego bieżącej czynności eksploatacyjnej należy:

- oględziny zewnętrzne (czy nie ma uszkodzeń mechanicznych)
- kontrola stanu uszczelek pęczniejących (dotyczy p.poż)
- przegląd powłoki lakierniczej oraz uzupełnianie jej ubytków

Do pielęgnacji elementów lakierniczych zaleca się używać środka np.:

- Reynaclean 87RREN869179 lub równoważnego i specjalnych ściereczek polerujących,
- Mleczka czyszcząco-pielęgnacyjnego typu Cosmoklar np. firmy Weiss lub równoważnego (nie wolno używa past ścierających oraz rozpuszczalników)
- Preparat czyszcząco-konserwujący typu Cosmofen np. Firmy Weiss lub równoważnego

3.23.7 Bramy zewnętrzne KRISPOL

Zasady ogólne

Bramę należy obsługiwać zgodnie z **instrukcją obsługi**. Obszar otwierania bramy powinien zawsze pozostawać wolny!

Nie należy ingerować w fabryczną budowę bramy - niedopuszczalna jest zmiana czy usunięcie jakichkolwiek elementów - następstwem może być uszkodzenie produktu lub narażenie użytkownika na wypadek.

Brama wjazdowa do garażu musi być ręcznie otwierana rano i ręcznie zamykana wieczorem.

Bramę wjazdową do rozładowni należy otwierać jedynie przy rozładunkach samochodów.

Z uwagi na instalacje sanitarne i mechaniczne nie należy dopuścić do wychłodzenia pomieszczenia rozładowni poniżej temperatury 8^o C.

UWAGA! Wymagane jest stosowanie wyłącznie oryginalnych części producenta. Sprężyny skrętne zostały dokładnie dobrane do ciężaru pancerza bramy/kraty. Dodatkowe elementy lub elementy nieoryginalne mogą spowodować ich przeciążenie.

Ostrzeżenia i znaki bezpieczeństwa

UWAGA! Przed rozpoczęciem użytkowania bramy należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

- Brama może stwarzać zagrożenia, których z natury rzeczy nie da się uniknąć drogą konstrukcyjną. Zagrożenia te w dużej mierze zależą od sposobu jej użytkowania.
- W przypadku nieprawidłowej pracy bramy należy niezwłocznie zawiadomić serwis. Niedopuszczalne jest użytkowanie nieprawidłowo działającej bramy.
- Niedopuszczalne jest opuszczanie bramy, gdy w świetle otworu znajduje się jakakolwiek przeszkoda.
- Zabrania się wkładania rąk w prowadnice bramy, miejsce składania sekcji, pancerz.
- Zakaz przebiegania lub przejeżdżania pod zamykającą się bramą.
- Zabrania się podnoszenia na bramie elementów dodatkowych np.: ludzi, zwierząt, przedmiotów.
- Niedopuszczalna jest samodzielna regulacja zawiasów lub naciągu sprężyn. Wszelkie regulacje mechanizmów bramy mogą być wykonywane jedynie przez profesjonalnych instalatorów lub osoby kompetentne wyznaczone przez producenta bramy – firmę Krispol.
- Należy zwrócić uwagę, aby w miejscu przylegania dolnej uszczelki do podłoża nie występowały ostre krawędzie.
- Jeżeli zadziała zabezpieczenie w przypadku pęknięcia linek bądź sprężyn, należy wezwać serwis. Konieczna będzie wymiana zabezpieczeń i ponowna regulacja bramy
- **Czyszczenie i pielęgnacja**

Zabrania się polewania wodą bramy **od strony wewnętrznej**. Dopuszcza się polewanie wodą podczas mycia jedynie **zewnątrznego** płaszcza bramy.

Przed rozpoczęciem mycia konieczne jest sprawdzenie czy na powierzchni lakieru nie osiadł piasek. W takim przypadku należy go delikatnie usunąć łagodnym strumieniem wody (dotyczy zewnętrznego płaszcza bramy). Powierzchnie bram należy myć roztworem wody z łagodnym środkiem myjącym. Do mycia należy użyć gąbki lub szczotki z miękkim włosiem i myć przecierając z umiarkowaną siłą (unikając

miejscowego szorowania), z jednoczesnym obfitym użyciem roztworu myjącego, a następnie splukać czystą wodą.

Wewnętrzny płaszcz bramy należy myć jak wyżej, lecz bez polewania powierzchni strumieniem wody. W celu zachowania pierwotnych właściwości powierzchni bramy czyścić ją regularnie, średnio **co 3 miesiące** (pancerz bramy, uszczelki). Prowadnice oraz uszczelki utrzymywać w czystości.

Pozostałą wodę usunąć za pomocą miękkiej, wchłaniającej wodę tkaniny. Nie usunięte krople wody, pozostawione do wyschnięcia, mogą zostawić na powierzchni bramy **widoczne plamy**. Mycia nie należy przeprowadzać w silnym nasłonecznieniu, gdy powierzchnia bramy jest rozgrzana.

Niedopuszczalnym jest stosowanie do mycia środków zawierających **substancje ścierne** (mleczka, pasty i płyny do szorowania, np. stosowane w gospodarstwach domowych). Szczególnie narażone na zarysowania są lakiery z efektem **półmatowym i matowym**, z uwagi na ich strukturę powierzchni. Lakierów tych nie można poddawać polerowaniu.

Okna z tworzywa sztucznego należy splukać czystą, ciepłą wodą, a następnie umyć wodą z dodatkiem **łagodnych środków myjących** (nie zawierających alkoholu lub rozpuszczalnika). Po umyciu wysuszyć sprężonym powietrzem lub delikatnie wytrzeć miękką tkaniną lub irchą; tarcie na sucho może spowodować zadrapania i zniszczenie.

Konserwacja i naprawy

Prace konserwacyjne należy przeprowadzać co **12 miesięcy**.

3.24 Włazy stropowe Biocent, pom. -3/006, -3/049, -3/072, -2/082, -2/085, -1/085a, -2/016a

Otwieranie

Do każdej pokrywy włazowej Biocent jest dołączone odpowiednie narzędzie do podnoszenia.

Kolejność czynności:

Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (tylko w przypadku typów szczelnych) wykręcić.

Dołączone uchwyty do wyciągania wkręcić w tuleję gwintowaną (najlepiej po przekątnej) i unieść pokrywę. W razie potrzeby wszystkie 4 rogi poluzować przed uniesieniem tym pomocniczym przyrządem do otwierania. Płytę należy zabezpieczyć przed wilgocią i uszkodzeniami.

Zamykanie

Kolejność czynności:

Wyczyścić wewnętrzną stronę ościeżnicy i zewnętrzną stronę koryta.

Śruby przed wkręceniem konieczne nasmarować.

Serwisowanie

Zalecamy, by raz do roku otworzyć i wyczyścić pokrywę wjazdu oraz nasmarować wewnętrzną powierzchnię ościeżnicy i koryta środkiem smarującym np. na bazie silikonu.

3.25 Windy

Wszystkie zgłoszenia dotyczące uwięzienia pasażerów lub awarii należy zgłaszać do pogotowia dźwigowego - nr telefonu +48 519-410-162.

Grupa	ZED	Sp.	z	o.o.
ul.		Dworska		44
41-800				Zabrze
e-mail:				grupazed@grupazed.com
tel. 32 271 20 30				

Czas reakcji na zgłoszenie uwolnienia osoby z kabiny - 1 h

W przypadku zagrożenia życia należy poinformować odpowiednie służby powołane w ustawie o systemie powiadamiania ratunkowego lub centrum powiadomienia ratunkowego pod nr tel. 112.

3.25.1 Dźwigi osobowe/ towarowe

Szczegółowa instrukcja użytkowania windy znajduje się w dokumentacji powykonawczej w Tomie II, Rozdziale 14, segregatory od 1/18- 14/18. Należy wykonywać przeglądy techniczne co 30 dni zgodnie z Przepisami Krajowymi.

3.25.2 Dźwigi kuchenne

Szczegółowa instrukcja użytkowania windy znajduje się w dokumentacji powykonawczej w Tomie II, Rozdziale 14, segregatory od 15/18- 17/18. Należy wykonywać przeglądy techniczne co 60 dni zgodnie z Przepisami Krajowymi.

3.25.3 Platforma zewnętrzna dla niepełnosprawnych

Szczegółowa instrukcja użytkowania platformy znajduje się w dokumentacji powykonawczej w Tomie II, Rozdziale 14, segregatorze 18/18. Należy wykonywać przeglądy techniczne co 30 dni zgodnie z Przepisami Krajowymi.

3.26 Wewnętrzne systemy asekuracji

3.26.1 System asekuracji w salach wystaw stałych CSA

Szczegółowa instrukcja użytkowania Systemu asekuracji znajduje się w Dokumentacji Powykonawczej TOM II, Rozdział 16.

3.26.2 System asekuracji w przestrzeni przed fasadą szklaną na wieży.

3.27 System oznakowania w garażu ze stali -Techmeco

Pielęgnacja (mycie , czyszczenie) konstrukcji stalowych odbojów systemowych i znaków pionowych:

- Jeśli w trakcie normalnego użytkowania elementy ulegną zabrudzeniu (czynniki atmosferyczne, chemiczne, ludzkie, inne) i zajdzie konieczność ich czyszczenia:

Konstrukcje stalowe można odkurzać przecierając je miękką bawełnianą szmatką, przedmuchując sprężonym powietrzem lub odkurzając odkurzaczem wyposażonym w końcówkę z miękką szczotką. Konstrukcje można myć ciepłą wodą z mydłem lub innym delikatnym detergentem (płyny do mycia naczyń). Nie wolno stosować agresywnych środków zawierających chlorki, kwas solny, sól, wybielacze oraz środków do szorowania – w razie przypadkowego użycia obficie wypłukać czystą wodą. Do zmywania używać miękkich tkanin przeznaczonych tylko do tego celu, aby nie przenosić na stal innych zanieczyszczeń (np. cząsteczek żelaza, piasku). Należy je zmieniać po zabrudzeniu. Po umyciu obficie wypłukać czystą wodą. Do ostatecznego płukania zaleca się stosować wodę demineralizowaną w celu uniknięcia plam i zacieków wodnych.

- Przy normalnym użytkowaniu elementy należy pielęgnować (mycie, czyszczenie) przynajmniej raz w miesiącu. Czynności te wykonuje użytkownik obiektu – Zamawiający.

3.28 Elewacja

Mając na uwadze, iż jest to zewnętrzna część budynku, Zamawiający zobowiązany jest do 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 Wykonawcy, w celu naprawy. Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych elewacji w całości obciążają Zamawiającego.

Elewacyjne okładziny ścienne nie są przeznaczone do opierania o nie jakichkolwiek materiałów. Nie można narażać żadnej elewacji na możliwość zaistnienia uszkodzeń mechanicznych okładziny, przerwania warstwy hydroizolacyjnej, termoizolacyjnej itp.

Wykonane elewacje nie są elementami konstrukcyjnymi przeznaczonymi do montażu i/lub podwieszania różnych, nieuwzględnionych na etapie projektowania, instalacji, reklam itp. Zabronione jest wieszanie jakichkolwiek elementów na elewacjach.

3.28.1 Fasada betonowa z płyt betonowych - KB Dom, A&B

Użytkowanie i czyszczenie przez Zamawiającego

Betonowa elewacja jak całość nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych z wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający jest zobowiązany do czyszczenia płyt betonowych według instrukcji i wymagań producenta płyt betonowych znajdującej się Dokumentacji Powykonawczej Tom II Rozdział 23. Stosowane środki czyszczące nie mogą wywoływać oddziaływań negatywnych na warstwę hydroizolacji, podkonstrukcji aluminiowej, narożników i elementów z blach aluminiowych malowanych proszkowo ani osłabiać struktury płyty. W przypadku wystąpienia glonów lub porostów na elewacji, miejsca zazielenione Zamawiający powinien oczyścić przy pomocy specjalistycznych środków do usuwania mchów, glonów i porostów z betonu i kamienia. W zależności od zabrudzenia płyty można myć wodą i powierzchniowo czynnymi środkami czyszczącymi do betonu i kamienia. Przed użyciem każdego środka chemicznego czy ustawieniem ciśnienia wody należy wykonać próbę i ocenić wpływ na sam beton oraz towarzyszące elementy np. membrana EPDM , profile aluminiowe, elementy stalowe i aluminiowe, elementy szklane itp. Czyszczenie powinno odbywać się z zachowaniem najwyższych środków bezpieczeństwa przy pomocy doświadczonych pracowników z przeszkoleniem alpinistycznym,

którzy wcześniej wykonywali tego typu prace. Zamawiający powinien zwracać szczególną uwagę na zachowanie ostrożności podczas czyszczenia płyt (mają grubość 2cm), aby ich nie uszkodzić.

Zalecane jest, aby Zamawiający powtórzył proces impregnacji elementów betonowych po okresie 6-8 lat krzemianowym impregnatem np. firmy REMEI "CONSTRUCT" lub równoważnym, nie zawierającym rozpuszczalnika. W przypadku zmiany na inny impregnat, należy rodzaj wybranego środka skonsultować z producentem prefabrykatów. Powierzchnię należy pokryć zgodnie z instrukcją producenta impregnatu po uprzednim dokładnym umyciu i mechanicznym wyczyszczeniu płyt betonowych.

Co najmniej dwa razy w roku Zamawiający powinien dokonać kontroli elewacji z płyt elewacyjnych betonowych. W przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zjawisk atmosferycznych jak huragan, wstrząsy sejsmiczne, wichura, porywiste wiatry, „oberwania” chmury itp. Zamawiający kontrolę powinien powtórzyć. Kontrola powinna obejmować wizualne sprawdzenie elementów pod względem pewności mocowania płyt do podkonstrukcji, stabilności połączeń, stopnia zużycia, występowania widocznych uszkodzeń w postaci rys, pęknięć, ubytków płyt itp. W razie uszkodzenia elementów należy niezwłocznie powiadomić Wykonawcę. Demontaż lub jakiegokolwiek inne prace naprawcze, modyfikacje oraz ponowny montaż płyt wraz z podkonstrukcją aluminiową, termoizolacją i hydroizolacją należy wykonać za pomocą wykwalifikowanych ekip monterskich, wykorzystując elementy asekuracyjne, przy obecności Wykonawcy. Podkonstrukcja elewacji nie wymaga żadnych dodatkowych czynności eksploatacyjnych.

Wszelkie zacieki na elewacji powstałe w wyniku opadów i innych zjawisk atmosferycznych, mycia elewacji nie podlegają gwarancji i rękojmi. Wszelkie naprawy w okresie gwarancji powinny być wykonywane przez Wykonawcę. Ze względów bezpieczeństwa reklamacje powinny być zgłaszane przez Zamawiającego natychmiast po stwierdzeniu usterki.

Tabela 1. Tabela kontroli i konserwacji elewacji betonowej KB Dom, A&B

	Elementy, których dotyczy kontroli	Zakres kontroli	Częstotliwość kontroli	Zalecane okresowe działania po kontroli
	Płyty betonowe elewacyjne: Czerwone gr. 2 cm: wbudowane na całym zakresie umowy Czerwone gr. 4 cm: ściany frontowe zjazdu do garażu, cokół - siedzisko terenowe przy G', Czerwone gr. 14 cm: Logo Czerwone gr. 6 cm: cokół - siedzisko terenowe przy Kanale Raduni Szare gr. 2 cm: mała fosa, 9', 13' – schody terenowe.	Ocena stanu elewacji pod kątem występowania zanieczyszczeń mechanicznych i biologicznych oraz uszkodzeń mechanicznych. Kontrola spękań, rys, braków, wszelkich niedoskonałości płyt. Kontrola trwałości podkonstrukcji aluminiowej.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę raz na rok. Regularne kontrole przez Zamawiającego co najmniej 2 razy w roku w terminach innych jak przeglądy gwarancyjne.	W zależności od wyników przeglądu gwarancyjnego i kontroli. Natychmiastowe uzupełnienie/wymiana niesprawnych elementów. Prace wykonywane przez firmy specjalistyczne.
	Obróbki blacharskie, żaluzje, narożniki, panel w osi 26' w kolorach NCS S 3050-Y80R struktura (mat), RAL 7043 oraz RAL 7044.	Sprawdzenie stanu wizualnego, ciągłości warstwy farby, struktury materiału. Kontrola szczelności i pewności zamocowania.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę 2 razy w roku przed i po okresie zimowym. Regularne kontrole przez Zamawiającego co najmniej 2 razy w roku w terminach innych jak przeglądy gwarancyjne np. lato i zima oraz niezwłocznie np. po gwałtownych	W zależności od wyników przeglądu gwarancyjnego i kontroli. Natychmiastowe uzupełnienie/wymiana niesprawnych elementów. Prace wykonywane przez firmy specjalistyczne.

			wichurach. Każdy ww. przegląd należy udokumentować w książce obiektu. Przy każdorazowym stwierdzeniu uszkodzeń powierzchni lakieru należy bezzwłocznie naprawić ubytki. Naprawę należy zlecić firmie specjalistycznej lub przeszkolonej w tego typu pracach oraz odnotować w książce technicznej obiektu.	
	Farby do malowania krawędzi płyt czerwonych: STO StoColor Lotusan nr 33140, oraz szarych: STO StoColor Lotusan nr 16291,	Sprawdzenie stanu wizualnego, ciągłości warstwy farby, struktury materiału.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę raz na rok. Kontrola przez Zamawiającego co najmniej 1 raz w roku w terminie innym jak przeglądy gwarancyjne.	W zależności od wyników przeglądu gwarancyjnego i kontroli. W przypadku zauważenia uszkodzeń, odprysków farb natychmiastowe uzupełnienie. Naprawy wykonywane przez specjalistyczne firmy.
	Hydroizolacja podstawowa Hydrogum	Kontrolowanie i monitorowanie	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę raz	W zależności od wyników przeglądu

	EPDM gr. 0,75 mm oraz membrana na fasadzie W1 przy narożniku z W3 pod rzygaczem gr. 2,5mm.	szczelności membrany.	na rok. Kontrola przez Zamawiającego co najmniej 1 raz w roku w terminie innym jak przeglądy gwarancyjne. Wszelkie nagłe awarie i przerwanie szczelności Zamawiający powinien zgłaszać bezzwłocznie.	gwarancyjnego i kontroli.
--	--	-----------------------	---	---------------------------

3.28.2 Fasady i sufity zewnętrzne z blachy i siatki tytan-cynk - Tomaszczyk

Kolorystyka elementów fasady i sufitów:

- BSO : tynk w systemie Baumit w kolorze białym, malowany farbą silikonową na kolor RAL 7043 (Baumit Silikon Color)
- Panele elewacyjne z blachy tytan-cynk firmy RHEINZINK (w kolorze schiefergrau)
- Panele z siatki cięto-ciągnionej tytan-cynk firmy RHEINZINK (w kolorze schiefergrau)
- Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk RHEINZINK (w kolorze schiefergrau)
- Ramki stalowe z wypełnieniem z siatki malowane proszkowo na kolor RAL 7043
- Konstrukcje stalowe pod siatki cięto-ciągnione malowane na kolor RAL 7043
- Cokoły – blacha aluminiowa malowana proszkowo na kolor RAL 7043/ marmolit-(FOVEO TECH TD 50) kolor MD 7001

Instrukcja dotyczy elementów elewacji z blachy tytan cynkowej na rąbek stojący i elewacji z siatki cięto- ciągnionej z materiału RHEINZINK w kolorze schiefergrau na budowie MMIIWŚ w Gdańsku.

1.Wykonana elewacja z blachy tytan cynkowej nie wymaga czyszczenia i mycia. Należy jednak uważać , aby blacha nie miała styczności ze środkami chemicznymi używanymi do czyszczenia elewacji z płyt betonowych oraz solą wykorzystywaną do odładzania chodników, gdyż może to spowodować korozję blachy.

W przypadku powstania zabrudzeń czyszczenie elewacji może nastąpić środkami chemicznymi zgodnie z załącznikiem. (kontakt firma RHEINZINK nr tel. +48 22 789 91 91)

2.Raz do roku należy czyścić rynny i sprawdzać drożność rur spustowych.

3.Na wykonanej elewacji nie wolno wieszać żadnych urządzeń i tablic (poza tymi wykonanymi w trakcie budowy).

4.Dostęp do elewacji w celu serwisowania :

- czerpni ściennej,
- wyrzutni ściennej,
- komory wentylacyjno- dymowej,

Należy zdemontować cztery panele z siatki cięto- ciągnionej na podkonstrukcji z kątowników stalowych (każdy z paneli jest zamocowany przy użyciu dwóch wkrętów). Należy zwrócić uwagę , aby po zakończeniu prac serwisowych, siatki zamontować w tych miejscach , z których zostały zdjęte.

5.Aby umożliwić dostęp, od zewnątrz , do serwisowania urządzeń klap upustowych, w osi G' , należy zdemontować cztery panele z siatki cięto-ciągnionej na podkonstrukcji z kątowników stalowych (każdy z paneli jest zamocowany przy pomocy dwóch wkrętów). Następnie należy odkręcić wkręty mocujące blachy obudowy głifów a po ich usunięciu przesunąć panel w dół , tak aby wysunąć go z listew przyściennych i odłożyć , płasko na równą powierzchnię. Po zakończeniu prac serwisowych zamontować ponownie elementy na swoich miejscach. Po kilkukrotnym demontażu i montażu blach, może dojść do owalizacji otworów , co spowoduje, że wkręty nie będą trzymać . W takim przypadku należy wymienić je na nowe o nieco większej średnicy.

6.Wszelkie prace remontowe , na elewacjach z blachy tytan-cynk mogą prowadzić jedynie licencjonowani przez firmę RHEINZINK wykonawcy.

Zalecenie dotyczące czyszczenia powierzchni blachy RHEINZINK PATINA-LINE.

Tytan-cynk firmy RHEINZINK jest naturalnym materiałem o bardzo dużej trwałości. Oddziaływanie środowiska naturalnego współdziałają w tworzeniu patyny na powierzchni blachy. Ta powstała pod wpływem warunków atmosferycznych trwała warstwa ochronna z węgla cynku powoduje wysoką odporność blach tytan-cynk na korozję wywołaną wpływem czynników zewnętrznych. Naturalna powierzchnia produktów z serii PATINA-LINE nie odpowiada żadnemu skategoryzowanemu odcieniowi, może wyglądać odmiennie zależnie od warunków otoczenia lub kąta padania światła i widzenia.

Z reguły zmiany powierzchni nie uszkadzają materiału, ani nie wpływają na jego żywotność i wywołują jedynie niepożądany efekt wizualny. Zanieczyszczenia na powierzchni blachy nie zawsze są do uniknięcia i mogą powstać, na przykład, w wyniku czynników zewnętrznych lub środowiskowych albo przy montażu. Firma RHEINZINK nie może na podstawie poniższych zaleceń gwarantować, że oczyszczona powierzchnia będzie wyglądać jak nowa.

Tabela 1. Zalecenia dotyczące czyszczenia.

Rodzaj zanieczyszczenia	Powierzchnia	Krok 1	Krok 2	Krok 3
Kurz Niewielkie zanieczyszczenia Małe ślady wodorotlenku cynku	prePATINA walzblank, blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe		
Odciski palców Resztki tynku, zaprawy, farby Kurz budowlany, wapienny, pyłki kwiatowe Płacie odchody Pozostałości spalania i brązowe odbarwienia przy kominach Ślady rdzy	prePATINA walzblank	Czyszczenie podstawowe	Ewentualnie ścieranie włną ze stali szlachetnej	RHEINZINK-Sweeper
	prePATINA blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe	RHEINZINK-Sweeper	
Tworzenie się białej rdzy / wodorotlenku cynku Pozostałości soli drogowej	prePATINA walzblank	Czyszczenie podstawowe	Ewentualnie ścieranie włną ze stali szlachetnej	RHEINZINK-Sweeper
	prePATINA blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe	WEICON® Metal-Fluid	RHEINZINK-Sweeper
Pozostałości po kleju (np. od folii)	prePATINA walzblank, blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe	Citronex, Sika® Remover- 208	RHEINZINK-Sweeper
Silne zanieczyszczenia Zmiany powierzchni	W takich przypadkach czyszczenie naturalnych powierzchni jest niemożliwe i nie należy oczekiwać przywrócenia stanu pierwotnego. Zmiany są czysto wizualne, obniżenie długowieczności może zostać z reguły wykluczone			

Czyszczenie podstawowe.

Powierzchnie materiałów przecierać szmatką lub gąbką z umiarkowanym naciskiem zgodnie z kierunkiem walcowania, odpowiednio wcześniej po rozpoznaniu zanieczyszczenia, z użyciem czystej wody z dodatkiem płynu do mycia naczyń / neutralnego środka czyszczącego. W razie potrzeb czynność powtórzyć kilkakrotnie. Czyścić również za pomocą miękkich i niepozostawiających kłaczek ściereczek papierowych lub z mikrofibry (mikrowłókien). Ściereczki czyszczące często wymieniać.

Środki dodatkowe.

Jeżeli oprócz czyszczenia podstawowego wymagane jest dodatkowe czyszczenie, zaleca się użycie miękkich i niepozostawiających kłaczek ścierek. Nakładanie wzgl. wcieranie, odpowiedniego produktu powinno następować zawsze z umiarkowanym naciskiem zgodnie z kierunkiem walcowania. Ścierki czyszczące powinny być często wymieniane.

Wyniki czyszczenia.

Wyniki czyszczenia jest zależny od stopnia zanieczyszczenia i od okoliczności, jak długo zanieczyszczenie pozostało na materiale. Przy czyszczeniu należy dokonać rozróżnienia między powierzchniami walzblank (gołowalcowane), a następnie patynowanymi blaugrau i schiefegrau, które to nie powinny być czyszczone za pomocą „twardych przedmiotów” i/lub kwaśnie działających środków czyszczących, ponieważ może zostać uszkodzona powierzchnia blachy. Ścieranie doprowadza do tego, że powierzchnie nabierają ponownie wyglądu blachy gołowalcowanych, co należy szczególnie odradzać w przypadku powierzchni elewacyjnych.

Aby osiągnąć długo utrzymujących się efekt czyszczenia, konieczne jest bardzo ostrożne postępowanie. Wskazane jest próba czyszczenia na małej powierzchni testowej. Pod wpływem naturalnych czynników atmosferycznych w trakcie tworzenia się warstwy ochronnej (patynowania) oczyszczone powierzchnie będą się stopniowo wizualnie dopasowywać do powierzchni sąsiadujących. Przy przestrzeganiu powyższych zaleceń dotyczących oczyszczania można zminimalizować wizualne defekty powierzchni blachy.

Prosimy Państwa o przestrzeganie zaleceń producentów i reguł bezpieczeństwa przy użyciu środków czyszczących i środków do konserwacji.

Produkty :

- RHEINZINK – Sweeper- dostępny u dystrybutorów RHEINZINK (www.rheinzink.pl)

(nadaje się do czyszczenia blachy na dachach i elewacjach. Nie pozostawia smug, nie klei się i służy tymczasowej ochronie powierzchni.)

WEICON Metal-Fluid – dostępny w sklepach branżowych (www.weicon.de)

Citronex – dostępny w sklepach branżowych (www.metallit.com)

Sika Remover-208 – dostępny w sklepach branżowych (www.sika.com)

Uwagi :

Komory dymowe w osi G' - W przypadku konieczności serwisu należy zdemontować panele z siatki odkręcając wkręty. Po zakończeniu serwisu należy ponownie zamocować panele.

Wnęki klap upustowych – W przypadku konieczności serwisu lub naprawy klapy upustowej należy zdemontować panele z blachy tytan cynk odkręcając wszystkie wkręty. Po zakończeniu serwisu lub naprawy ponownie zamocować panele za pomocą wkrętów samowiercących.

3.28.3 Bez spoinowy system ociepleń (BSO) w fosie

Zamawiający ma obowiązek raz w roku dokonywać przeglądów okresowych. Wykonawca w okresie gwarancji dokona raz na dwa lata ponownego malowania elewacji z uwagi na wilgotne panujące w fosie.

Zabrania się samowolnego naruszania struktury elewacji przez montowanie elementów kotwiących itp. w okresie gwarancyjnym. Naruszenie elewacji skutkować może utratą gwarancji.

3.28.4 Panele aluminiowe (obudowa windy panoramicznej oraz kompozyt przy skrzynce do tankowania agregatu w osi 26')

Zalecana się okresowe czyszczenie co najmniej raz w roku . Powierzchnie aluminiowe powinny być czyszczone (myte) letnią wodą z dodatkiem nie agresywnego środka czyszczącego o obojętnym odczynie pH (wg zaleceń producenta), nie zawierających substancji acetonowych ani amoniaku.

Nie szorować szczotkami lub ostrymi przedmiotami. Unikać środków ściernych i silnie alkalicznych.

Należy pamiętać i stosować tylko środki czyszczące wskazane przez producenta w instrukcji użytkowania i konserwacji paneli aluminiowych. 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.

3.28.5 System asekuracji na wieży

System asekuracji nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający jest zobowiązany do czyszczenia systemu według instrukcji i wymagań producenta znajdującej się w Dokumentacji Powykonawczej Tom II Rozdział 23.

Do czyszczenia nie należy używać chemicznych substancji agresywnych.

Przeglądy okresowe, zgodnie z wymaganiami normy EN 365, system asekuracji podlega okresowym przeglądom nie rzadziej niż co 12 miesięcy. W wyjątkowych przypadkach, w zależności od danego zakresu zastosowania (uderzenia piorunem, etc.), wymagane są dodatkowe inspekcje. Kontrolę należy przeprowadzić przez upoważnionego przez ACCEN specjalistę pod względem ścisłego przestrzegania instrukcji producenta.

AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR / SERWIS

ACCEN Fall Arrest Sp. z o.o.

Ul. Ujejska 17A, 43-520 Dąbrowa Górnicza

www.systemy-asekuracyjne.pl

PRODUCENT

ABS Safety GmbH

Gewerbering 3

47623 Kevelaer

Z systemu asekuracji na wieży należy korzystać wyłącznie za pośrednictwem wyspecjalizowanej firmy alpinistycznej posiadającej odpowiednie uprawnienia oraz niezbędne wyposażenie w środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.

DANE TECHNICZNE:

Liczba użytkowników: maksymalnie 4 osoby

Długość liny: maksymalnie 100m

Średnica liny: 8mm

Materiał komponentów: stal nierdzewna 1.4301

OPIS SYSTEMU

Pionowy system asekuracyjny Safety Hike jest systemem zabezpieczającym przed upadkiem z wysokości. Został opracowany w celu ochrony osób podczas wspinania się w górę i w dół. Składa się z górnego i dolnego punktu kotwiczącego, do których zamocowana jest prowadnica z liny stalowej o średnicy 8mm. Dodatkowo zgodnie z wymaganiami, pomiędzy punktami kotwiczącymi instalowane są pośrednie punkty podtrzymujące linę. Użytkownik wyposażony w szelki bezpieczeństwa łączy się z systemem asekuracji poprzez wpięcie do urządzenia samozaciskowego, który automatycznie blokuje się na linie w sytuacji upadku. Uwaga: szelki bezpieczeństwa oraz urządzenie samozaciskowe nie wchodzi w skład systemu – jest to indywidualne wyposażenie firmy alpinistycznej.

KONTROLA PRZED UŻYCIEM

- należy przestrzegać zaleceń dotyczących korzystania z innych produktów w połączeniu z systemem Safety Hike
- należy sprawdzić wszystkie elementy systemu pod względem uszkodzeń, śladów korozji
- urządzenie samozaciskowe powinno wpinać się na linę asekuracyjną bez trudności i poruszać się po niej swobodnie
- absorber energii zintegrowany z systemem nie może posiadać śladów uszkodzeń
- obiekt, na którym zamontowany jest system powinien być w dobrym stanie technicznym
- system Safety Hike nie może być użytkowany jeśli powyższe kryteria nie są spełnione

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

System Safety Hike został wykonany w celu ochrony osób przed ewentualnym upadkiem w ich miejscach pracy. Podczas upadku, obciążenia działające na użytkownika są redukowane do wartości dopuszczalnej z medycznego punktu widzenia. Z systemu mogą korzystać wyłącznie osoby, które

zapoznali się z niniejszą instrukcją użytkowania i ich fizyczny stan zdrowia jest dobry. W przypadku wątpliwości co do stanu zdrowia użytkownika, należy przed korzystaniem z systemu zasięgnąć porady lekarza.

Zasady bezpieczeństwa:

- nie wolno korzystać z systemu do transportu materiałów
- maksymalna liczba jednoczesnych użytkowników musi być ściśle przestrzegana
- system asekuracji może być używany wyłącznie przez wyspecjalizowanych pracowników
- należy stosować urządzenie samozaciskowe z amortyzatorem ABS
- do urządzenia samozaciskowego może być wpięty tylko jeden użytkownik
- system asekuracji może być stosowany ze środkami ochrony indywidualnej zabezpieczającymi przed upadkiem z wysokości (łączniki, amortyzatory, linki bezpieczeństwa, szelki bezpieczeństwa)
- maksymalna odległość pomiędzy punktem wpięcia w szelkach bezpieczeństwa a urządzeniem samozaciskowym nie powinna przekraczać 30cm
- po upadku system asekuracyjny musi być wycofany z eksploatacji i przebadany przez producenta
- nie wolno narażać systemu na działanie chemikaliów lub innych substancji agresywnych
- jeśli wystąpią wątpliwości co do bezpieczeństwa systemu, należy go natychmiast wycofać z użytkowania i poddać kontroli przez autoryzowany serwis.

3.29 Elewacja i stropodach gabionowy

W okresie gwarancji należy dokonywać przeglądu elewacji i stropu gabionowego co najmniej dwa razy w roku w terminach od 31 maja do 30 listopada.

Przeglądowi podlega sprawdzenie nośności gabionów poprzez wzrokowe oględziny ściany gabionowej i stropodachu pod kątem odchyłek od pionu i poziomu (wybrzuszenia ściany i zapadnięty stropodach). W przypadku stwierdzenia w/w usterek należy bezzwłocznie zawiadomić Generalnego Wykonawcę

W okresie gwarancji mogą wystąpić miejscowe pustki w wypełnieniu ceglano-betonowym powstałe na skutek osiadania luźno ułożonego gruzu lub rozmarzania po zimie.

W początkowym okresie użytkowania dopuszcza się możliwość wypadania z koszy gabionowych drobnych cząstek gruzu.

Ruch pieszy po stropodachu nie jest przewidziany. Wyjątek stanowi konieczność mycia okien i świetlików szklanych, oraz czyszczenie koryta odwodnieniowego wraz z wpustami na dachu budynku administracyjno – hotelowym, które powinny być wykonywane przez uprawnione osoby. Dopuszcza się ruch na powierzchni stropodachu gabionowego wyłącznie po wyznaczonych ciągach komunikacyjnych (ścieżki z wzmocnioną konstrukcją). Obciążenie dopuszczalne na ciągach pieszych - 1 kN/m²

W związku z podwójną ochroną antykorozyjną (ocynk ogniowy oraz powłoka malarska) dopuszcza się lokalne ubytki powłoki malarskiej na ścieżkach w wyniku użytkowania. Podczas przeglądu należy jednak sprawdzić czy nie doszło do uszkodzenia warstwy ocynku. W przypadku stwierdzenia ubytków, zarysowań należy zakonserwować poprzez nałożenie warstwy farby podkładowej oraz nawierzchniowej kolor z palety ral 7043. Zapobieganie to powstawaniu ognisk korozji

Zabronione jest dociążanie elementów konstrukcji gabionowej przekraczające obciążenie przewidziane w projekcie. Zabronione jest użytkowanie elementów w/w konstrukcji w sposób nie ujęty w projekcie. Montaż jakichkolwiek elementów dodatkowych (nie przewidzianych na etapie projektowym, np. banerów, reklam) należy uzgodnić z GW oraz projektantem konstrukcji.

Nie jest wymagane mycie i czyszczenie elewacji gabionowej i stropodachu gabionowego. Nie wymaga się również odśnieżania stropodachu.

Do czyszczenia obróbek blacharskich nie można używać środków myjących zawierających w swoim składzie chlor, sól, kwasy, wybielacze. Nie używać proszków lub innych środków o właściwościach trących, druciaków i szczotek do szorowania. W celu utrzymania czystości elementu należy użyć ciepłej wody z mydłem lub łagodnego detergentu wg RHEINZINK. Po myciu, elementy należy spłukać czystą zimną wodą. Regularne mycie (usunięcie brudu i osadów), eliminuje powstawanie ognisk korozji i/lub odbarwienie powierzchni.

Przeglądy oraz wszelkie prace czyszczące należy prowadzić z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

3.30 Elementy ślusarki (poręcz, balustrady)

3.30.1 Ocynkowane, aluminiowe malowane proszkowo

W okresie gwarancji należy przeprowadzać przeglądy gwarancyjnych konstrukcji stalowych balustrad zewnętrznych 1 raz w roku poprzez sprawdzenie wyrywkowe stanu antykorozyjnych powłok malarskich.

Należy każdorazowo sporządzić protokół z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających napraw.

Mycie balustrad zewnętrznych leży w zakresie Zamawiającego i jest zależna od stopnia zabrudzenia wynikającego z czynników atmosferycznych, ludzkich, chemicznych lub innych nie wymienionych.

Instrukcja czyszczenia :

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji zostały poddane cynkowaniu ogniowemu, a następnie malowaniu proszkowemu. Powierzchnia stalowa malowana lakierem proszkowym może być myta roztworem wody z detergentem (5%), np. płynem do mycia naczyń lub szyb albo specjalnymi preparatami do czyszczenia lakierowanych powierzchni metalowych. Do czyszczenia nie wolno używać rozpuszczalników, gdyż mogą uszkodzić powłokę lakierniczą.

Mycie należy przeprowadzać przynajmniej dwa razy w roku. Regularne mycie zapobiega powstawaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń. Nie wolno myć powłoki strumieniem pary wodnej oraz używać myjek ciśnieniowych.

Przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy sprawdzić efekt działania używanych do tego celu środków. Próbę należy przeprowadzić na mało eksponowanych powierzchniach. W przypadku wystąpienia niepożądanych efektów należy zrezygnować z wykorzystania testowanego środka czyszczącego.

Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani 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, gdyż mogą one spowodować trwałe uszkodzenie powłoki lakierniczej.

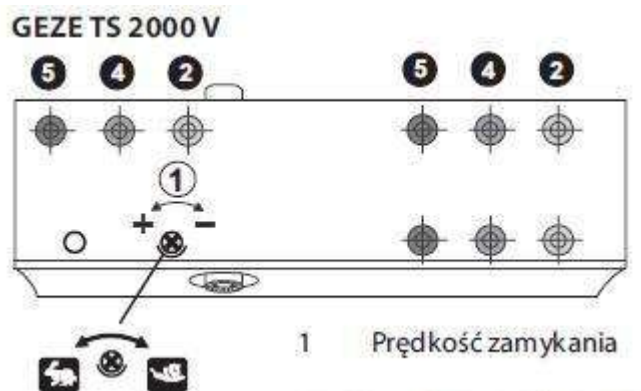
Jeśli zanieczyszczenia atmosferyczne spowodowały trudno usuwalne plamy, do ich usunięcia z powierzchni lakierowanych zalecana jest benzyna ekstrakcyjna. W tym przypadku nie stosować materiałów ściernych (papier i kostki ściernie, pasty polerskie).

Ewentualne uszkodzenia powłoki proszkowej należy uzupełnić np. za pomocą gęstej farby proszkowej rozpuszczonej rozcieńczalnikiem nitro.

W balustradzie zewnętrznej klatki schodowej nr 3 występuje furtka z samozamykaczem oraz dźwignią antypaniczna.

Zakres okresowej konserwacji samozamykacza GEZE 2000 przeprowadzana co najmniej dwa razy w roku

- Sprawdzić , czy nie nastąpiły wycieki oleju z korpusu samozamykacza
- Sprawdzić i ewentualnie dociągnąć śruby mocujące korpus samozamykacza, ramię oraz śrubę łączącą korpus z ramieniem
- Sprawdzić stan przegubu ramienia, przesmarować olejem do konserwacji okuć



W razie konieczności pokrętle 1 znajdującym się pod pokrywą samozamykacza wyregulować prędkość zamykania

Zawiasy

Co najmniej dwa razy do roku sprawdzić ewentualnie dokręcić śrubę ustalającą 1 zawiasów,



przesmarować powierzchnie ślizgowe olejem do smarowania okuć

Zamek zapadkowo-zasuwkowy KP, dźwignia antypaniczna

Co najmniej raz do roku lub w przypadku wystąpienia pierwszych zakłóceń sprawdzić poprawność działania, dokręcić wkręty mocujące do konstrukcji furtki, elementy ruchome i miejsca współpracy elementów należy przesmarować olejem do konserwacji okuć.

Wkładki bębnekowej nie należy smarować.

Wszelkie wykonywane czynności przy poszczególnych elementach powinny być potwierdzone bądź odpowiednimi protokołami bądź odpowiednimi wpisami w książce obiektu.

Warunkiem zachowania gwarancji jest bezwarunkowe przestrzeganie wszystkich powyższych zasad dotyczących konserwacji elementów ślusarskich.

3.31 Dach

Mając na uwadze, iż jest to zewnętrzna część budynku, Zamawiający zobowiązany jest do kontroli stanu dachu 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 Wykonawcy, w celu naprawy. Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych dachu w całości obciążają Zamawiającego.

Okładziny dachu oraz obróbki blacharskie nie są przeznaczone do opierania o nie jakichkolwiek materiałów. Nie można narażać żadnej części dachu na możliwość zaistnienia uszkodzeń mechanicznych okładziny, przerwania warstwy hydroizolacyjnej, termoizolacyjnej itp.

3.31.1 Dach budynku administracyjno – hotelowego oraz nad zjazdem do garażu

PŁYTY BETONOWE

Użytkowanie i czyszczenie przez Zamawiającego

Dachy z płyt betonowych jak całość nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Płyty znajdujące się na dachu budynku administracyjnego i zjazdu do garażu nie są przeznaczone i przystosowane do chodzenia po nich. Dopuszcza się w wyjątkowych sytuacjach przejścia w strefie krawędziowej płyt. Nadmierne eksploatowanie płyt dachowych może powodować ich niszczenie i pękanie. Należy zatem ograniczyć użytkowanie dachu wyłącznie do czynności takich jak, przeglądy gwarancyjne, serwisowe oraz czyszczenie.

Zamawiający jest zobowiązany do czyszczenia płyt betonowych według instrukcji i wymagań producenta płyt betonowych znajdującej się w Dokumentacji Powykonawczej Tom II Rozdział 23. Stosowane środki czyszczące nie mogą wywoływać oddziaływań negatywnych na warstwę hydroizolacji, narożników i elementów z blach aluminiowych malowanych proszkowo ani osłabiać struktury płyty. W przypadku wystąpienia glonów lub porostów na elewacji, miejsca zazielenione Zamawiający powinien oczyścić przy pomocy specjalistycznych środków do usuwania mchów, glonów i porostów z betonu i kamienia. W zależności od zabrudzenia płyty można myć wodą i powierzchniowo czynnymi środkami czyszczącymi do betonu i kamienia. Przed użyciem każdego środka chemicznego czy ustawieniem ciśnienia wody należy wykonać próbę i ocenić wpływ na sam beton oraz towarzyszące elementy np. elementy tytan cynk, elementy stalowe i aluminiowe, elementy szklane itp. Czyszczenie powinno odbywać się z zachowaniem najwyższych środków bezpieczeństwa przy pomocy doświadczonych pracowników.

Zalecane jest, aby Zamawiający powtórzył proces impregnacji elementów betonowych po okresie 6-8 lat krzemianowym impregnatem np. firmy REMEI "CONSTRUCT" lub równoważnym, nie zawierającym rozpuszczalnika. W przypadku zmiany na inny impregnat, należy rodzaj wybranego środka skonsultować z producentem prefabrykatów. Powierzchnię należy pokryć zgodnie z instrukcją producenta impregnatu po uprzednim dokładnym umyciu i mechanicznym wyczyszczeniu płyt betonowych.

Co najmniej dwa razy w roku Zamawiający powinien dokonać kontroli dachów z płyt betonowych. W przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zjawisk atmosferycznych jak huragan, wstrząsy sejsmiczne, wichura, porywiste wiatry, „oberwania” chmury itp. Zamawiający kontrolę powinien powtórzyć. Kontrola powinna obejmować wizualne sprawdzenie elementów pod względem stopnia zużycia, występowania widocznych uszkodzeń w postaci rys, pęknięć, ubytków płyt itp. W razie uszkodzenia elementów należy niezwłocznie powiadomić Wykonawcę. Demontaż lub jakiegokolwiek inne prace naprawcze, modyfikacje oraz ponowny montaż płyt wraz z podkonstrukcją aluminiową, termoizolacją i hydroizolacją należy wykonać za pomocą wykwalifikowanych ekip monterskich, przy obecności Wykonawcy.

Wszelkie zacieki na dachach powstałe w wyniku opadów i innych zjawisk atmosferycznych, mycia elewacji nie podlegają gwarancji i rękojmi. Wszelkie naprawy w okresie gwarancji powinny być wykonywane przez Wykonawcę. Ze względów bezpieczeństwa reklamacje powinny być zgłaszane przez Zamawiającego natychmiast po stwierdzeniu usterki.

Tabela 1. Tabela kontroli i konserwacji dachowych płyt betonowych KB Dom, A&B

Material, którego dotyczy	Okres kontroli	Łatwość kontroli	Planowane okresowe badania-po kontroli
Płyty betonowe dachowe/poziome: Czerwone gr. 4 cm: dach budynku administracyjnego, zjazd do garażu,	Stan dachu pod względem występowania nieczyszczeń mechanicznych i biologicznych uszkodzeń mechanicznych. Kontrola dachu.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę raz na rok. Regularne kontrole przez Zamawiającego co najmniej 2 razy w roku w terminach innych jak przeglądy	zależności od wyniku przeglądu gwarancyjnego i kontroli. tychmiastowe uzupełnienie/wymiana uszkodzonych elementów. prace wykonywane przez

			gwarancyjne.	ny specjalistyczne.
	zestawki HPL	prawdzenie kompletności zestawek w przerwach między płytami i ich stanu trwałościowego.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę raz na rok. Regularne kontrole przez Zamawiającego co najmniej 1 raz w roku w terminie innym jak przeglądy gwarancyjne.	zależności od wyniku przeglądu gwarancyjnego i kontroli. tychmiastowe uzupełnienie/wymiana uszkodzonych elementów. prace wykonywane przez firmy specjalistyczne.
	próbki blacharskie	prawdzenie stanu mechanicznego, ciągłości powłoki, struktury i koloru farby, kontrola przyczyn uszkodzeń i pewności mocowania.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę 2 razy w roku przed i po okresie gwarancyjnym Regularne kontrole przez Zamawiającego co najmniej 2 razy w roku w terminach innych jak przeglądy gwarancyjne, lato i zima oraz niezwłocznie np. po silnych wiatrach. Wszystkie ww. przeglądy należy dokumentować w formie pisemnej i załączać do dokumentacji obiektu. przy stwierdzeniu uszkodzeń powierzchni	zależności od wyników przeglądu gwarancyjnego i kontroli. tychmiastowe uzupełnienie/wymiana uszkodzonych elementów. prace wykonywane przez firmy specjalistyczne.

			ieru należy zwrócić naprawić ytki. Naprawę należy ić firmie ecjalistycznej lub zeszkolonej w tego u pracach oraz notować w książce technicznej obiektu	
	rzy do malowania wędzi płyt czerwonych: O StoColor Lotusan nr 140	rawdzenie stanu zualnego, ciągłości rstwy farby, struktury ateriału.	Przegląd gwarancyjny przez Wykonawcę raz na rok. Regularne kontrole przez Zamawiającego co najmniej 1 raz w roku w terminie innym jak przeglądy gwarancyjne.	zależności od wyników zeglądu gwarancyjnego i ontroli. przypadku zauważenia zkodzeń, odprysków farb tychmiastowe upelnienie. prawy wykonywane zez specjalistyczne ny.

HYDROIZOLACJA

Hydroizolacja dachu budynku administracyjnego oraz zjazdu do garażu nie wymaga żadnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia koryta odwodnieniowego. Zamawiający jest zobowiązany do systematycznego kontrolowania drożności wpustów i czyszczenia całego koryta odwodnieniowego. W związku z występującymi w korycie i wpustach kablami grzewczymi oraz zagrożeniem przerwania hydroizolacji, czyszczenie koryta i wpustów należy wykonywać ręcznie – zakaz stosowania ostrych narzędzi. Dopuszcza się demontaż rusztu z kraty Wema znajdującej się w korycie.

Dostęp do koryta odwodnieniowego oraz wpustów z drabiny przystawnej wzdłuż fasady w osi G'.

Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę podczas poruszania się po stropodachu gabionowym –poruszanie wyłącznie po ścieżkach komunikacyjnych (zakaz chodzenia po gabionie).

Co najmniej dwa razy w roku na wiosnę i jesienią Zamawiający powinien dokonać kontroli hydroizolacji dachów budynku administracyjnego oraz zjazdu do garażu. Kontrola powinna obejmować ogólne zwrócenie uwagi czy nie pojawiają się na dachu (obróbkach dachowych) miejsca, które mogą powodować przecieki np. uszkodzenia spowodowane odśnieżaniem dachu oraz czy nie pojawiają się przecieki wewnątrz budynku.

Przeglądy oraz wszelkie prace konserwatorskie należy prowadzić z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

Jakiegolwiek przeróbki dachu, dodatkowy montaż urządzeń, przejścia kablowe etc. wymagają akceptacji G.W. oraz Projektanta.

3.31.2 Dach izolowany papą Stropodachy izolowane papą (place, chodniki, schody zewnętrzne, patio, fosa)

Co najmniej dwa razy w roku na wiosnę i jesienią Zamawiający powinien dokonać kontroli warstwy izolacji wodoszczelnej na powierzchniach dachów. Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie drożności wpustów, rynien oraz rur spustowych
- oględziny stropodachów od wewnątrz budynku pod kątem przecieków, w szczególności przy przejściach instalacji sanitarnych i elektrycznych oraz przy dylatacjach budynku.

Nie wolno gromadzić śniegu przy obróbkach blacharskich.

Place, chodniki i schody zewnętrzne należy systematycznie odśnieżać, nie dopuszczając do powstania oblodzenia. Zabrania się stosowania w tym celu środków chemicznych (sól, chlorki, etc.), które mają degradujący wpływ na hydroizolację.

Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych izolacji w całości obciążają zarządzającego.

Należy pamiętać i stosować tylko środki czyszczące zalecane przez producentów: SOPREMA, SYNTHOS, INTERPLAST, RHEINZINK.

Jakiegolwiek przeróbki stropodachu, dodatkowy montaż urządzeń, przejścia kablowe etc. wymagają akceptacji G.W. oraz Projektanta.

3.31.3 Dach izolowany membraną EPDM – basen zlewowy fosy

Co najmniej dwa razy w roku na wiosnę i jesienią Zamawiający powinien dokonać kontroli warstwy izolacji wodoszczelnej wykonanej z membrany EPDM w basenie zlewowym fosy.

Kontroli powinno podlegać sprawdzenie szczelności zbiornika poprzez:

- oględziny membrany pod względem ewentualnych przebić oraz ciągłości izolacji na zgrzewach
- oględziny stropu od wewnątrz budynku pod względem przecieków.

W celu umożliwienia wykonania przeglądu należy zbiornik każdorazowo wyczyścić poprzez usunięcie z niego osadów z wody deszczowej.

Czyszczenie należy prowadzić z zachowaniem daleko idącej ostrożności z uwagi na wrażliwość hydroizolacji EPDM na uszkodzenia mechaniczne w wyniku stosowania ostrych narzędzi bądź wnoszenia urządzeń.

Zaleca się czyszczenie zbiornika za pomocą wozu asenizacyjnego.

Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych izolacji w całości obciążają zarządzającego.

3.31.4 Dachy z poszyciem blaszanym tytan-cynk firmy RHEINZINK (łączniki techniczne) Tomaszczyk

Dachy z poszyciem blaszanym jak całość nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Blacha tytan-cynk znajdujące się na dachach łączników technicznych nie jest przeznaczona i przystosowana do chodzenia po niej. Należy zatem ograniczyć użytkowanie dachu wyłącznie do czynności takich jak, przeglądy gwarancyjne, serwisowe oraz czyszczenie.

Zamawiający jest zobowiązany do czyszczenia dachów z blachy tytan-cynk według instrukcji i wymagań producenta znajdującej się w Dokumentacji Powykonawczej Tom II Rozdział 25.

Użytkowanie i czyszczenie przez Zamawiającego

Tytan-cynk firmy RHEINZINK jest naturalnym materiałem o bardzo dużej trwałości. Oddziaływanie środowiska naturalnego współdziałają w tworzeniu patyny na powierzchni blachy. Ta powstała pod wpływem warunków atmosferycznych trwała warstwa ochronna z węgla cynku powoduje wysoką odporność blach tytan-cynk na korozję wywołaną wpływem czynników zewnętrznych. Naturalna powierzchnia produktów z serii PATINA-LINE nie odpowiada żadnemu skategoryzowanemu odcieniowi, może wyglądać odmiennie zależnie od warunków otoczenia lub kąta padania światła i widzenia.

Z reguły zmiany powierzchni nie uszkadzają materiału, ani nie wpływają na jego żywotność i wywołują jedynie niepożądany efekt wizualny. Zanieczyszczenia na powierzchni blachy nie zawsze są do uniknięcia i mogą powstać, na przykład, w wyniku czynników zewnętrznych lub środowiskowych albo przy montażu. Firma RHEINZINK nie może na podstawie poniższych zaleceń gwarantować, że oczyszczona powierzchnia będzie wyglądać jak nowa.

Tabela 1. Zalecenia dotyczące czyszczenia.

Rodzaj zanieczyszczenia	Powierzchnia	Krok 1	Krok 2	Krok 3
Kurz Niewielkie zanieczyszczenia Małe ślady wodorotlenku cynku	prePATINA walzblank, blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe		
Odciski palców Resztki tynku, zaprawy, farby Kurz budowlany, wapienny, pyłki kwiatowe Ptasie odchody Pozostałości spalania i brązowe odbarwienia przy kominach Ślady rdzy	prePATINA walzblank	Czyszczenie podstawowe	Ewentualnie ścieranie wełną ze stali szlachetnej	RHEINZINK-Sweeper
	prePATINA blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe	RHEINZINK-Sweeper	
Tworzenie się białej rdzy / wodorotlenku cynku Pozostałości soli drogowej	prePATINA walzblank	Czyszczenie podstawowe	Ewentualnie ścieranie wełną ze stali szlachetnej	RHEINZINK-Sweeper
	prePATINA blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe	WEICON® Metal-Fluid	RHEINZINK-Sweeper
Pozostałości po kleju (np. od folii)	prePATINA walzblank, blaugrau, <u>schiefergrau</u>	Czyszczenie podstawowe	Citronex, Sika® Remover- 208	RHEINZINK-Sweeper
Silne zanieczyszczenia Zmiany powierzchni	W takich przypadkach czyszczenie naturalnych powierzchni jest niemożliwe i nie należy oczekiwać przywrócenia stanu pierwotnego. Zmiany są czysto wizualne, obniżenie długowieczności może zostać z reguły wykluczone			

Czyszczenie podstawowe.

Powierzchnie materiałów przecierać szmatką lub gąbką z umiarkowanym naciskiem zgodnie z kierunkiem walcowania, odpowiednio wcześniej po rozpoznaniu zanieczyszczenia, z użyciem czystej wody z dodatkiem płynu do mycia naczyń / neutralnego środka czyszczącego. W razie potrzeb czynność powtórzyć kilkakrotnie. Czyścić również za pomocą miękkich i niepozostawiających kłaczków ściereczek papierowych lub z mikrofibry (mikrowłókien). Ściereczki czyszczące często wymieniać.

Środki dodatkowe.

Jeżeli oprócz czyszczenia podstawowego wymagane jest dodatkowe czyszczenie, zaleca się użycie miękkich i niepozostawiających kłaczków ścierek. Nakładanie wzgl. wcieranie, odpowiedniego produktu powinno następować zawsze z umiarkowanym naciskiem zgodnie z kierunkiem walcowania. Ścierki czyszczące powinny być często wymieniane.

Wyniki czyszczenia.

Wyniki czyszczenia jest zależny od stopnia zanieczyszczenia i od okoliczności, jak długo zanieczyszczenie pozostało na materiale. Przy czyszczeniu należy dokonać rozróżnienia między powierzchniami walzblank (gołowalcowane), a następnie patynowanymi blaugrau i schiefegrau, które to nie powinny być czyszczone za pomocą „twardych przedmiotów” i/lub kwaśnie działających środków czyszczących, ponieważ może zostać uszkodzona powierzchnia blachy. Ścieranie doprowadza do tego, że powierzchnie nabierają ponownie wyglądu blachy gołowalcowanych, co należy szczególnie odradzać w przypadku powierzchni elewacyjnych.

Aby osiągnąć długo utrzymujących się efekt czyszczenia, konieczne jest bardzo ostrożne postępowanie. Wskazane jest próba czyszczenia na małej powierzchni testowej. Pod wpływem naturalnych czynników atmosferycznych w trakcie tworzenia się warstwy ochronnej (patynowania) oczyszczone powierzchnie będą się stopniowo wizualnie dopasowywać do powierzchni sąsiadujących. Przy przestrzeganiu powyższych zaleceń dotyczących oczyszczania można zminimalizować wizualne defekty powierzchni blachy.

Prosimy Państwa o przestrzeganie zaleceń producentów i reguł bezpieczeństwa przy użyciu środków czyszczących i środków do konserwacji.

Produkty :

- RHEINZINK – Sweeper- dostępny u dystrybutorów RHEINZINK (www.rheinzink.pl)

(nadaje się do czyszczenia blachy na dachach i elewacjach. Nie pozostawia smug, nie klei się i służy tymczasowej ochronie powierzchni.)

WEICON Metal-Fluid – dostępny w sklepach branżowych (www.weicon.de)

Citronex – dostępny w sklepach branżowych (www.metallit.com)

Sika Remover-208 – dostępny w sklepach branżowych (www.sika.com)

Uwagi ogólne:

Poza koniecznością odśnieżania oraz cyklicznych przeglądów, ruch na dachu np. do pomieszczeń 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 (w terminie do dwóch tygodni od spostrzeżenia).

3.31.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie na dachach i elewacjach nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający ma obowiązek do systematycznego czyszczenia obróbek blacharskich zgodnie z zaleceniami producentów.

Do czyszczenia obróbek blacharskich nie można używać środków myjących zawierających w swoim składzie chlor, sól, kwasy, wybielacze. Nie używać proszków lub innych środków o właściwościach trących, druciaków i szczotek do szorowania. W celu utrzymania czystości elementu należy użyć ciepłej wody z mydłem lub łagodnego detergentu wg RHEINZINK. Po myciu, elementy należy spłukać czystą zimną wodą. Regularne mycie (usunięcie brudu i osadów), eliminuje powstawanie ognisk korozji i/lub odbarwienie powierzchni.

3.31.6 Rynny, wpusty i rury spustowe

Rynny, wpusty i rury spustowe nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający ma obowiązek do systematycznego czyszczenia rynien, wpustów i rur spustowych zgodnie z zaleceniami producentów.

Podczas czyszczenia należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić warstwy hydroizolacji.

W związku z tym nie należy stosować ostrych i szorstkich narzędzi.

Czyszczenie rynien i rur spustowych z blachy tytan-cynk (PATIO):

Do czyszczenia rynien i rur spustowych z blachy tytan-cynk (PATIO) nie można używać środków myjących zawierających w swoim składzie chlor, sól, kwasy, wybielacze. Nie używać proszków lub innych środków o właściwościach trących, druciaków i szczotek do szorowania. W celu utrzymania czystości elementu należy użyć ciepłej wody z mydłem lub łagodnego detergentu wg RHEINZINK. Po myciu, elementy należy spłukać czystą zimną wodą. Regularne mycie (usunięcie brudu i osadów), eliminuje powstawanie ognisk korozji i/lub odbarwienie powierzchni.

3.31.7 Świetliki szklane w stropodachu z gabionami

Świetliki szklane nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający ma obowiązek raz na 3 miesiące czyścić świetliki w celu zapewnienia właściwego doświetlenia budynku.

Dostęp do świetlików przewiduje się ze stropodachu gabionowego po wyznaczonych ciągach komunikacyjnych (ścieżki z wzmocnioną konstrukcją). Obciążenie dopuszczalne na ciągach pieszych - 1 kN/m²

Dopuszcza się maksymalne obciążenie użytkowe świetlików równe 5kN/m².

Użytkowanie i czyszczenie przez Zamawiającego

Ogólnie szkło SGG CONTRAFLAM musi być czyszczone bez jakichkolwiek czynności powodujących zarysowanie lub ścieranie. Gąbki lub szmatki używane do czyszczenia nie mogą zawierać żadnych zanieczyszczeń powodujących zarysowanie lub ścieranie, takich jak ziarenka piasku. Nie należy stosować zasadowych lub kwasowych środków czyszczących zawierających fluorki.

Zabrania się stosowania środków czyszczących z materiałami powodującymi ścieranie, zarysowanie lub szlifowanie, takich jak papier ścierny, żyletki lub wełna stalowa.

Ze względów technologicznych i obróbki wykończającej szkła ognioodpornego mogą wystąpić efekty spowodowane przez przyssawki, rolki, prowadnice lub naklejki, widoczne na przykład pod wpływem kondensacji wody na powierzchni. Nie są one powodem do wnoszenia roszczeń reklamacyjnych. Pozostałości betonu, cementu lub zaprawy nie mogą być usuwane w stanie suchym. Należy unikać wszelkich kontaktów powierzchni szkła z wodą zawierającą beton lub cement. Jeśli wystąpi jednak zabrudzenie należy natychmiast przepłukać szkło dużą ilością czystej wody. Jeśli substancja zostanie związana na powierzchni szkła to mogą wystąpić nieodwracalne uszkodzenia powierzchni szkła.

Czyszczenie szkła:

Czyszczenie szkła, jak również usuwanie pozostałości po naklejkach i przekładkach powinno być wykonywane przy użyciu łagodnych środków czyszczących. Zabrudzenia szyb, które nie mogą być usunięte zwykłą metodą mycia przy użyciu dużej ilości wody, gąbki, wałka gumowego, skóry lub dostępnych w handlu rozpylanych środków czyszczących i szmatek, mogą być usuwane przy pomocy drobnej przemysłowej wełny stalowej lub domowych środków czyszczących. Ostre narzędzia takie jak żyletki lub skrobaki, mogą powodować drobne zadrapania powierzchni i z tego powodu należy unikać ich stosowania.

W szczególności konieczne jest natychmiastowe usuwanie brył cementu lub innych pozostałości materiałów budowlanych, w przeciwnym przypadku możliwe jest wytrawianie szkła i może to prowadzić do „zaślepienia” okien.

Zwykłe zabrudzenia powinny być usuwane w sposób opisany powyżej, natomiast materiały ścierne, np. środki szorujące lub wełna stalowa nie mogą być używane. Trudne do usunięcia zabrudzenia, np. farby lub plamy smoły lub pozostałości kleju powinny być usuwane przy pomocy odpowiednich rozpuszczalników, tj. spirytusu, acetonu lub benzyny, a następnie należy szkło wymyć wodą. Ważne jest zapobieganie stykaniu się jakiegokolwiek rozpuszczalnika z uszczelnieniem krawędzi pakietu szklanego,

uszczelkami lub innymi materiałami organicznymi (spoiny silikonowe), ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.

Nie wolno stosować silnych roztworów zasad lub kwasów, szczególnie płynnych kwasów oraz środków czyszczących zawierających fluorki. Roztwory takie mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powłok i/lub powierzchni szkła. Czyszczenie szkła powinno być wykonywane zgodnie z uznanymi standardami przemysłowymi.

3.31.8 Czerpnie i wyrzutnie na placu oraz obudowy nad klapami upustowymi nad kłatkami K2 i K4

Czerpnie i wyrzutnie oraz obudowy nad klapami upustowymi nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający ma obowiązek dwa razy w roku czyścić elementy. Obudowy nad klapami upustowymi posiadają demontowalną jedną siatkę do celów serwisowych klap upustowych. Demontaż polega na odkręceniu śrub pomalowanych (zaznaczonych) w kolorze czerwonym i zdjęciu siatki.

Czyszczenie przez Zamawiającego

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji zostały poddane cynkowaniu ogniowemu, a następnie malowaniu proszkowemu. Powierzchnia stalowa malowana lakierem proszkowym powinna być regularnie czyszczona roztworem wody z detergentem (5%), np. płynem do mycia naczyń lub szyb albo specjalnymi preparatami do konserwacji lakierowanych powierzchni metalowych. Do czyszczenia nie wolno używać rozpuszczalników, gdyż mogą uszkodzić powłokę lakierniczą.

Regularne mycie zapobiega powstawaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń. Nie wolno myć powłoki strumieniem pary wodnej oraz używać myjek ciśnieniowych.

Przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy sprawdzić efekt działania używanych do tego celu środków. Próbę należy przeprowadzić na mało eksponowanych powierzchniach. W przypadku wystąpienia niepożądanych efektów należy zrezygnować z wykorzystania testowanego środka czyszczącego.

Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani 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, gdyż mogą one spowodować trwałe uszkodzenie powłoki lakierniczej.

Jeśli zanieczyszczenia atmosferyczne spowodowały trudno usuwalne plamy, do ich usunięcia z powierzchni lakierowanych zalecana jest benzyna ekstrakcyjna. W tym przypadku nie stosować materiałów ściernych (papier i kostki ściernie, pasty polerskie).

Ewentualne uszkodzenia mechaniczne powłoki proszkowej Zamawiający powinien uzupełnić np. za pomocą gęstej farby proszkowej rozpuszczonej rozcieńczalnikiem nitro.

3.32 Place i chodniki z kostki granitowej i zieleni

3.32.1 Place i chodniki

Nawierzchnie ulic Stara Stocznia oraz Na Dylach wykonane zostały z kostki granitowej szarej Strzegom 8/11.

Plac główny w zasadniczej części wykonany został z kostki granitowej czerwonej Vanga 8/11, z fragmentami wzdłuż koryt odwodnienia liniowego z kostki granitowej szarej Strzegom 8/11.

Chodniki wykonano z kostki granitowej szarej Strzegom 5/7.

Zamawiający powinien zapewnić prawidłowe korzystania z jezdni, placów i chodników wykonanych z kostki granitowej zgodnie z przeznaczeniem poprzez:

- a. Niedopuszczanie do wjazdu i postoju pojazdów na nawierzchniach bez możliwości ruchu pojazdów - chodników z wyłączeniem incydentalnego wjazdu lekkich pojazdów służb komunalnych do utrzymania czystości i utrzymania zimowego,
- b. Niedopuszczenie do wjazdu i postoju pojazdów o DMC >3,5t (ciężarowych) na nawierzchnie placu z możliwością ruchu pojazdów. Zakaz ten nie dotyczy wjazdu pojazdów Państwowej Straży Pożarnej w przypadku ćwiczeń. Na obszarach, w których posadzona jest zieleń, tzw. „donicach terenowych” obowiązuje całkowity zakaz jakiegokolwiek ruchu z opaską 0,5m po każdej stronie „donicy”.
- c. Droga pożarowa zgodnie z planem przedstawionym w Załączniku nr 3 do niniejszej instrukcji powinna być wykorzystywana wyłącznie w przypadku ćwiczeń Państwowej Straży Pożarnej z wyłączeniem obszarów, w których posadzona jest zieleń, tzw. „donic terenowych”, które są całkowicie wyłączone z jakiegokolwiek ruchu z opaską 0,5m po każdej stronie „donicy”.

- d. Bieżące utrzymanie i czyszczenie urządzeń odprowadzających wody opadowe (wpusty uliczne i odwodnienie liniowe) w celu nie dopuszczania do powstawania zastoisk wody. Zamawiający powinien kontrolować wpusty i koryta odwodnienia liniowego co najmniej raz na
- e. Bieżące sprzątanie i utrzymanie nawierzchni w czystości oraz usuwanie zanieczyszczeń spowodowanych wyciekami olejów i paliw z pojazdów.

Eksploatacja w warunkach zimowych:

- a. Do odśnieżania parkingów, dróg oraz chodników z kostki granitowej Zamawiający powinien wykorzystywać wyłącznie sprzęt wyposażony w lemiesz z listwą gumową lub z tworzyw sztucznych. Do ręcznego odśnieżania powinno się używać wyłącznie łopat śniegowych. Podczas odladzania chodników nie należy stosować łopat i skuwaczy do lodu,
- b. Zabrania się używania do odśnieżania ciężkiego sprzętu budowlanego (ładowarki, koparko-ładowarki) ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia nawierzchni i obramowań,
- c. Zamawiający nie powinien stosować do zimowego utrzymania nawierzchni soli drogowej. W celu odlodzenia/odśnieżenia nawierzchni Zamawiający powinien używać drobny piasek (o uziarnieniu 1-4) lub żwirowo- piaskową mieszankę, która nie ma właściwości żrących takich jak sól drogowa i nie powoduje zniszczenia zieleni na placu lub elementów betonowych jak ławki. Stosowanie soli może doprowadzić do powstawania odbarwień i łuszczenia nawierzchni, osłabić i zniszczyć korzenie roślin i trawników, a także powodować korozję spoin cementowych.

Użytkowanie nawierzchni z kostki granitowej:

- a. Czyszczenie nawierzchni z kostki granitowej polega na ich regularnym zmiataniu, okresowym zmywaniu wodą oraz usuwaniu zabrudzeń i ewentualnym uzupełnianiu spoin,
- b. Do czyszczenia powierzchni z kostki granitowej Zamawiający może stosować sprzęt mechaniczny (np. zmiatarka) lub ręczny (miotła).
- c. Mycie nawierzchni Zamawiający może prowadzić myjkami ulicznymi (nie wysokociśnieniowymi). Przy myciu należy unikać bezpośredniego kierowania strumienia wody na spoiny.

d. Do mycia nawierzchni należy stosować samą wodę. Niedopuszczalne jest stosowanie kwasów lub środków na bazie kwasu.

Uwagi dotyczące gwarancji:

Nie objęte gwarancją są:

- a. Odchylenia w wymiarach i wyglądzie wyrobu w tolerancji dopuszczalnej przez SST,
- b. Ubytki w wierzchniej warstwie wyrobu, będące następstwem eksploatacji,
- c. Naturalne zmiany w kolorystyce produktów będące następstwem eksploatacji/użytkowania,
- d. Wady i uszkodzenia produktów powstałe w wyniku niewłaściwego i niezgodnego z przeznaczeniem i właściwościami użytkowania.

3.32.2 Zieleń

Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne, które powinien wykonywać Zamawiający:

1. Trawy byliny

Zabiegi pielęgnacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy, pod nadzorem uprawnionego Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego.

- regularne podlewanie (nie mniej niż 30 razy w okresie wegetacji, w okresie suszy częściej), systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza, należy monitorować stan roślin sprawdzając czy nie wykazują oznak braku wody, czas i odstępy monitorowania roślin i podlewania należy uzależnić od warunków atmosferycznych.

W okresie silnego nasłonecznienia podlewanie należy przeprowadzać w godzinach porannych do godz. 10.00 lub popołudniowych po godz. 16.00. W okresie suszy drzewa należy podlewać codziennie.

- kontrolowanie stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi;

- cięcie korekcyjne mające na celu usuwanie obumarłych części roślin oraz prawidłowe ukształtowanie pokroju przewidzianego w projekcie. Należy zwrócić uwagę, aby cięcia nie zdeformowały kształtu nasadzeń (cięcia pielęgnacyjne - wg potrzeb i na każde wezwanie zamawiającego).
- cięcie formujące, które należy przeprowadzać raz w ciągu roku w zależności od warunków atmosferycznych. Termin cięcia należy dostosować do panujących warunków zgodnie ze sztuką ogrodnictwa.
- odchwaszczanie ręczne oraz spulchnianie ziemi wokół drzew (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin) - wg potrzeb i na każde wezwanie zamawiającego – minimum 1 x w miesiącu przez cały okres wegetacji IV - X),
- nawożenie - zgodnie z zaleceniami laboratorium Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej, wg potrzeb i na każde wezwanie zamawiającego – minimum 4 x, nawozami mineralnymi YARA MILA HYDRO KOMPLEKS – przy zachowaniu dawkowania zgodnego z zaleceniami producenta),
- uzupełnianie wykończenia powierzchni pod roślinami odpowiednią ściółką uzupełnianiu ubytków – wg potrzeb,
- usuwanie odrostów korzeniowych (wg potrzeb i na każde wezwanie zamawiającego),
- wymiana wiązań, poprawianie i uzupełnianie palików i siatki przy drzewach (wg potrzeb i na każde wezwanie zamawiającego).
- zabezpieczaniu roślin na zimę,

Prace pielęgnacyjne powinny być wykonywane na bieżąco minimum 1 razy w miesiącu

Środki ochrony roślin stosowane do zwalczania chorób i szkodników nie mogą stwarzać zagrożenia dla osób znajdujących się w sąsiedztwie pielęgnowanych roślin.

2. Trawniki

Pielęgnacja dotycząca trawników polega na:

- podlewaniu rozproszonym strumieniem według potrzeb min 15 razy w sezonie

Zapotrzebowanie traw na wodę jest bardzo wysokie (sięga 2-3-4 litrów na metr kwadratowy) i jest największe w okresie intensywnych przyrostów (wiosną lipiec –sierpień). Przy podlewaniu gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10-15 cm, gwarantuje to właściwy rozwój systemu korzeniowego traw na większej głębokości. Zbyt płytkie wykształcenie się systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę, co jest bardzo niekorzystne w przypadku terenów miejskich w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ponieważ są one szczególnie narażone na wysychanie. Koszt wody ponosi zamawiający , w sytuacji korzystania z niezależnych źródeł wody np. hydrant koszt wody na podstawie stanu licznika lub ustalenia z zamawiającym

- aeracji – mechanicznym napowietrzaniu darni (poprzez nakłuwanie)
- wertykulacji – pionowym nacinaniu zbitej darni w celu napowietrzenia, powinna być przeprowadzana łącznie z wygrabianiem zbutwiałych szczątków roślinnych.
- koszeniu

Pierwsze koszenie wykonuje się kiedy trawa urośnie na wys. 10 cm, skracamy ją do ok.6 cm

i potem następne w okresie wegetacji.

kosimy trawnik 1- 3 razy w miesiącu. Ostatnie koszenie przeprowadzamy na początku listopada. Powinno być ono nieco dłuższe (zostawiamy żdźbła o wysokości 5-6 cm), tak aby trawa mogła zmagazynować energię na zimę.. Zapobiegne to tworzeniu się próchnicy i rozrostowi mchu. Powierzchnie trawników w których posadzono rośliny cebulowe kosić dopiero po żółknięciu liści tych roślin.

- nawożeniu 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym, zaczynając od końca marca. Należy używać mieszanek nawozowych wieloskładnikowych przeznaczonych pod trawniki lub posłużyć się nawozem dolistnym (zwłaszcza na wiosnę w celu szybkiego zazielenienia) W przypadku nawozów stałych nie nawozimy nigdy mokrego trawnika, gdyż spowoduje to przyklejanie się nawozu do trawy i przypalenie roślin. Jeżeli nawoziliśmy trawnik mokry nawozem stałym, należy po nawożeniu trawnik bardzo dokładnie podlać. Niezależnie od instrukcji stosowania nawozu nie nawozimy później niż do połowy sierpnia. Zbyt późne nawożenie nawozami zawierającymi duże dawki azotu prowadzi do zmniejszenia mrozoodporności. Podczas suszy również należy ograniczyć nawożenie.

- odchwaszczaniu, usuwaniu mchów i szkodników (Po drugim koszeniu przy dużym zachwaszczeniu należy rozpylić selektywny środek chwastobójczy przeznaczony do młodych trawników. Po 4-5

koszeniach należy rozpylić środek do zwalczania chwastów dwuliściennych),
- piaskowaniu, w celu rozluźnienia wierzchniej warstwy trawnika i pobudzenia traw do krzewienia. Zabieg wykonujemy suchym piaskiem średnioziarnistym.

- grabieniu w celu usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, śmieci oraz trawy ściętej przy koszeniu.

- wapnowaniu, w celu odkwaszenia podłoża i polepszenia wzrostu trawy (ułatwia to walkę m.in. z mchem rosnącym wśród trawy). Wapnowanie małymi dawkami możemy przeprowadzić praktycznie o każdej porze roku, ale najlepiej wybrać okres powegetacyjny - jesienny. Stosować można tylko łagodne nawozy węglanowe np. dolomit lub kreda. Nawozy wapniowe bardzo powoli przenikają do głębszych warstw trawnika,

- uzupełnianie uszkodzeń trawy spowodowanych (1 raz na sezon) złym wykonywaniem instrukcji utrzymania w szczególności błędami i zaniechaniem w podlewaniu roślin i trawnika oraz uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi przez ruch pieszcy i samochodowy oraz zwierzęta

3.32.3 Mobilny system przeciwpowodziowy.

Zapora przeciwpowodziowa składa się z dwóch części: części stałej i części ruchomej (mobilnej).

Część stałą (stałe elementy konstrukcyjne) tworzy fundament (wg części konstrukcyjnej dokumentacji projektowej) stanowiący podparcie pod słupy pośrednie i słupy pośrednie narożne wraz z osadzonymi płytami kotwiącymi (element mobilnego systemu ochrony przeciwpowodziowej);

Część ruchomą zapory stanowić będą słupy pośrednie i słupy pośrednie narożne, belki zaporowe oraz uszczelki przygruntowe (po jednej sztuce na każde przęsło). Elementy te stanowią gotowy produkt dostarczany przez producenta mobilnego systemu ochrony przeciwpowodziowej.

Z uwagi na projektowane ukształtowanie terenu, gdzie lokalnie niweleta posiadać będzie spadek odpowiednio 4,2% i 4,8%, zaprojektowano zastosowanie belek specjalnych. Kształt belek specjalnych dostosowano do spadku terenu tak, że w przekroju podłużnym dolną część ukształtowano zgodnie z terenem, a górną pozostawiono poziomą.

Technologia prowadzenia robót

Nie określa się obowiązującej kolejności robót. Roboty można prowadzić dowolnie w sposób przyjęty przez Zamawiającego, z bezwzględnym przestrzeganiem wymogów określonych w projekcie.

Postępowanie w trakcie zagrożenia powodziowego

W momencie wystąpienia zagrożenia powodziowego należy przymocować do płyt kotwiących słupy pośrednie i słupy narożne, a następnie osadzić belki zaporowe. Należy pamiętać, aby pierwsza belka zamknięcia była wyposażona w uszczelkę przygruntową, która doszczelnia przestrzeń pomiędzy belką a istniejącym terenem. Po ułożeniu przesłony do pełnej wysokości belki zaporowe należy docisnąć za pomocą narzędzi kompresujących.

Po przejściu fali powodziowej belki zaporowe, słupy pośrednie i słupy pośrednie narożne należy zdemontować.

Czyszczenie systemu polega na przepłukaniu czystą wodą. Zamawiający powinien wykonywać czyszczenie systemu zawsze po użyciu oraz w przypadku gdy jest brudny.

Kontrola systemu polega na przejrzaniu wszystkich elementów i sprawdzeniu uszczeltek czy nie zostały uszkodzone mechanicznie. Zamawiający powinien wykonać kontrole kompletności systemu 1 raz w roku.

Elementy Mobilnych Systemów Ochrony Przeciwpowodziowych powinny być **składowane** przez Zamawiającego na paletach lub regałach systemowych. Uszczelnienia powinny być chronione przed długotrwałym oddziaływaniem promieniowaniem UV i wysokich temperatur.

3.32.4 Place i chodniki z płyt betonowych prefabrykowanych (place PZT, fosa, schody główne i w klatkach pograżonych)

W okresie gwarancji Wykonawca przeprowadzi przeglądy gwarancyjne 1 raz w roku poprzez sprawdzenie wizualne stanu płyt (widoczne uszkodzenia w postaci, rys, pęknięć, ubytków). Każdorazowo należy sporządzić protokół z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających napraw. W razie wystąpienia uszkodzeń w postaci pęknięć fug czy silikonów należy je uzupełnić.

Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych w całości obciążają Zamawiającego.

Instrukcja użytkowania:

Zalecane jest aby Zamawiający, po mechanicznym oczyszczeniu i umyciu, powtórzył proces impregnacji elementów po okresie 6-8 lat:

- płyty na dnie fosy impregnatem np. REMEI "CONSTRUCT" lub równoważnym, nie zawierającym rozpuszczalnika
- płyty na placach PZT środkiem do impregnacji wyrobów terazzo i betonu szlachetnego np. Duo Seal firmy Probet – Dasag Sp. z o.o. lub równoważnym

W przypadku zmiany na inny impregnat, należy rodzaj wybranego środka skonsultować z producentem prefabrykatów i Wykonawcą. Należy pokryć powierzchnię impregnatem do betonu zgodnie z instrukcjami producenta.

1. Konwencjonalne, normalne zabrudzenia

Konwencjonalne, normalne zabrudzenia, jak np. ptasie odchody, nalot mchu, kurz i ziemia, Zamawiający powinien usuwać ręcznie z użyciem zwykłych narzędzi do sprzątania, jak miotły, szpachelki i mopy. Zastosowane środki czyszczące, dodawane do wody, muszą posiadać bezpieczny dla betonu zakres pH 5-9. Powierzchnia betonowa może być czyszczona przy pomocy ręcznego mopa, automatu szorująco-zbierającego z użyciem padów lub myjki ciśnieniowej z zachowaniem bardzo dużej ostrożności w obszarze fug otwartych (tzn. wypełnionych sypkim materiałem), których wypełnienie może zostać zmyte przez wysokie ciśnienie myjki. W tym obszarze nie zalecamy również stosowania automatów czyszczących szczotkami.

2. Trwałe zabrudzenia

W przypadku trwałych zabrudzeń, szczególnie z rdzy, glonów, tłuszczu, pozostałości cementu, których nie można usunąć jak w przypadku normalnego zabrudzenia, Zamawiający powinien zastosować kwasowe środki czyszczące do betonu. Detergenty zawierające kwas mogą być zastosowane bez ograniczeń do czyszczenia uszorstkowionych powierzchni betonowych. Użycie kwasu nie jest wskazane na gładkich powierzchniach betonowych ze względu na ryzyko zwiększenia porowatości w powierzchni betonu. W przypadku impregnowanych powierzchni betonowych należy

pamiętać, że zastosowanie środków zawierających kwas może uszkodzić ochronną warstwę impregnatu. Ze względu na miejscowe lub punktowe występowanie trwałego brudu zalecane jest czyszczenie powierzchni betonowej impregnowanej za pomocą szczotki lub skrobaka, szpachelki. Przy użyciu detergentów zawierających kwas niezbędne jest zastosowanie środków ochrony dłoni i oczu. Podobnie powierzchnie szklane, trawa i kwiaty, będące w sąsiedztwie stosowania kwasów, powinny zostać należycie zabezpieczone np. przez zakrycie materiałem odpornym na działanie kwasu.

3. Zanieczyszczenie olejem lub smarem.

Najcięższą grupę zabrudzeń wyrobów betonowych stanowią zanieczyszczenia z farb, lakierów, asfalt. Zabrudzenia te Zamawiający powinien zostać usuwać poprzez zastosowanie środków czyszczących na bazie rozpuszczalników. W sprzedaży dostępna jest szeroka gama produktów związanych z czyszczeniem i konserwacją wyrobów betonowych.

4. Powierzchnia betonowa w zimie

Niskie temperatury oraz wilgoć występujące w okresie zimowym mają wpływ na zewnętrzne elementy betonowe. Powodują one oblodzenie powierzchni betonowej, a niewłaściwe użytkowanie tychże elementów może doprowadzić do trwałych wewnętrznych uszkodzeń, a w konsekwencji może wystąpić zjawisko pękania płyt betonowych i powstawania odprysków na powierzchni płyt. Aby temu zapobiec, Zamawiający powinien do utrzymania zimowych elementów betonowych używać piasku (o uziarnieniu 1-4) lub żwirowo- piaskowej mieszanki, która nie ma właściwości żrących takich jak sól drogowa i nie powoduje uszkodzenia betonu. Zabrania się stosowania soli drogowej, łopat i skuwaczy do lodu.

Do odśnieżania Zamawiający powinien wykorzystywać wyłącznie sprzęt ręczny wyposażony w listwy gumowe lub łopaty śniegowe z tworzyw sztucznych.

Zabrania się używania do odśnieżania sprzętu budowlanego (ładowarki, koparko-ładowarki) ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia nawierzchni i obramowań, a także dopuszczalne obciążenia użytkowe wynoszące maksymalnie 5kN/m² przy równomiernym obciążeniu.

3.32.5 Makieta przedstawiająca budynek Muzeum II Wojny Światowej

Makieta została wykonana z brązu. Jest to materiał trwały, naturalnie odporny na warunki atmosferyczne. Pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu na jego powierzchni wytwarza się naturalna patyna w kolorze od ciemnego brązu do czerni, niekiedy z jasnozielonymi przebarwieniami. Patyna ta zabezpiecza metal przed korozją, dlatego nie należy jej usuwać. Makieta nie wymaga żadnej konserwacji. Ewentualne zabrudzenia Zamawiający powinien przemyć bieżącą wodą. Nie należy stosować środków chemicznych ani nie należy szczotkować makiety.

Po okresie 6-8 lat betonową podstawę makiety Zamawiający powinien, po mechanicznym oczyszczeniu i umyciu, pokryć krzemianowym środkiem impregnującym firmy np. REMEI "CONSTRUCT" lub równoważnym, nie zawierającym rozpuszczalnika. W przypadku zmiany na inny impregnat, należy rodzaj wybranego środka skonsultować z producentem prefabrykatów i Wykonawcą. Należy pokryć powierzchnię impregnatem do betonu zgodnie z instrukcjami producenta.

3.32.6 Schron

Użytkowanie i czyszczenie przez Zamawiającego

Schron jak całość nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych z wyjątkiem czyszczenia. Zamawiający jest zobowiązany do czyszczenia wszystkich elementów schronu zgodnie z wymaganiami producentów poszczególnych jego elementów.

1 Prefabrykowane schody terenowe

W okresie gwarancji Wykonawca przeprowadzi przeglądy gwarancyjne 1 raz w roku poprzez sprawdzenie wizualne stanu schodów (widoczne uszkodzenia w postaci, rys, pęknięć, ubytków). Każdorazowo należy sporządzić protokół z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających napraw.

Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych w całości obciążają Zamawiającego.

- Konwencjonalne, normalne zabrudzenia

Konwencjonalne, normalne zabrudzenia, jak np. ptasie odchody, nalot mchu, kurz i ziemia, Zamawiający powinien usuwać ręcznie z użyciem zwykłych narzędzi do sprzątania, jak miotły, szpachelki i mopy. Zastosowane środki czyszczące, dodawane do wody, muszą posiadać bezpieczny

dla betonu zakres pH 5-9. Powierzchnia betonowa może być czyszczona przy pomocy ręcznego mopa, automatu szorująco-zbierającego z użyciem padów lub myjki ciśnieniowej z zachowaniem bardzo dużej ostrożności w obszarze fug otwartych (tzn. wypełnionych sypkim materiałem), których wypełnienie może zostać zmyte przez wysokie ciśnienie myjki. W tym obszarze nie zalecamy również stosowania automatów czyszczących szczotkami.

- Trwałe zabrudzenia

W przypadku trwałych zabrudzeń, szczególnie z rdzy, glonów, tłuszczu, pozostałości cementu, których nie można usunąć jak w przypadku normalnego zabrudzenia, Zamawiający powinien zastosować kwasowe środki czyszczące do betonu. Detergenty zawierające kwas mogą być zastosowane bez ograniczeń do czyszczenia uszorstkowionych powierzchni betonowych. Użycie kwasu nie jest wskazane na gładkich powierzchniach betonowych ze względu na ryzyko zwiększenia porowatości w powierzchni betonu. W przypadku impregnowanych powierzchni betonowych należy pamiętać, że zastosowanie środków zawierających kwas może uszkodzić ochronną warstwę impregnatu. Ze względu na miejscowe lub punktowe występowanie trwałego brudu zalecane jest czyszczenie powierzchni betonowej impregnowanej za pomocą szczotki lub skrobaka, szpachelki. Przy użyciu detergentów zawierających kwas niezbędne jest zastosowanie środków ochrony dłoni i oczu. Podobnie powierzchnie szklane, trawa i kwiaty, będące w sąsiedztwie stosowania kwasów, powinny zostać należycie zabezpieczone np. przez zakrycie materiałem odpornym na działanie kwasu.

- Zanieczyszczenie olejem lub smarem.

Najcięższą grupę zabrudzeń wyrobów betonowych stanowią zanieczyszczenia z farb, lakierów, asfalt. Zabrudzenia te Zamawiający powinien zostać usuwać poprzez zastosowanie środków czyszczących na bazie rozpuszczalników. W sprzedaży dostępna jest szeroka gama produktów związanych z czyszczeniem i konserwacją wyrobów betonowych.

- Powierzchnia betonowa w zimie

Niskie temperatury oraz wilgoć występujące w okresie zimowym mają wpływ na zewnętrzne elementy betonowe. Powodują one oblodzenie powierzchni betonowej, a niewłaściwe użytkowanie

tychże elementów może doprowadzić do trwałych wewnętrznych uszkodzeń, a w konsekwencji może wystąpić zjawisko pękania schodów betonowych i powstawania odprysków na ich powierzchni. Aby temu zapobiec, Zamawiający powinien do utrzymania zimowego elementów betonowych używać piasku (o uziarnieniu 1-4) lub żwirowo- piaskowej mieszanki, która nie ma właściwości żrących takich jak sól drogowa i nie powoduje uszkodzenia betonu. Zabrania się stosowania soli drogowej, łopat i skuwaczy do lodu.

Do odśnieżania Zamawiający powinien wykorzystywać wyłącznie sprzęt ręczny wyposażony w listwy gumowe lub łopaty śniegowe z tworzyw sztucznych.

Zabrania się używania do odśnieżania sprzętu budowlanego (ładowarki, koparko-ładowarki) ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia nawierzchni i obramowań, a także dopuszczalne obciążenia użytkowe wynoszące maksymalnie 5kN/m² przy równomiernym obciążeniu.

2 Balustrady zewnętrzne

W okresie gwarancji należy przeprowadzać przeglądy gwarancyjnych konstrukcji stalowych balustrad zewnętrznych 1 raz w roku poprzez sprawdzenie wyrywkowe stanu antykorozyjnych powłok malarskich.

Należy każdorazowo sporządzić protokół z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających napraw.

Mycie balustrad zewnętrznych leży w zakresie Zamawiającego i jest zależna od stopnia zabrudzenia wynikającego z czynników atmosferycznych, ludzkich, chemicznych lub innych nie wymienionych.

Instrukcja czyszczenia :

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji zostały poddane cynkowaniu ogniowemu, a następnie malowaniu proszkowemu. Powierzchnia stalowa malowana lakierem proszkowym może być myta roztworem wody z detergentem (5%), np. płynem do mycia naczyń lub szyb albo specjalnymi preparatami do czyszczenia lakierowanych powierzchni metalowych. Do czyszczenia nie wolno używać rozpuszczalników, gdyż mogą uszkodzić powłokę lakierniczą.

Mycie należy przeprowadzać przynajmniej dwa razy w roku. Regularne mycie zapobiega powstawaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń. Nie wolno myć powłoki strumieniem pary wodnej oraz używać myjek ciśnieniowych.

Przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy sprawdzić efekt działania używanych do tego celu środków. Próbę należy przeprowadzić na mało eksponowanych powierzchniach. W przypadku wystąpienia niepożądanych efektów należy zrezygnować z wykorzystania testowanego środka czyszczącego.

Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani 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, gdyż mogą one spowodować trwałe uszkodzenie powłoki lakierniczej.

Jeśli zanieczyszczenia atmosferyczne spowodowały trudno usuwalne plamy, do ich usunięcia z powierzchni lakierowanych zalecana jest benzyna ekstrakcyjna. W tym przypadku nie stosować materiałów ściernych (papier i kostki ściernie, pasty polerskie).

Ewentualne uszkodzenia powłoki proszkowej należy uzupełnić np. za pomocą gęstej farby proszkowej rozpuszczonej rozcieńczalnikiem nitro.

3 Nawierzchnia z kostki granitowej

Plac przed schronem wykonany został z kostki granitowej szarej surowo łupanej 5/7.

- Eksploatacja w warunkach zimowych:

- a. Do odśnieżania placu z kostki granitowej Zamawiający powinien wykorzystywać wyłącznie ręczny sprzęt taki jak łopaty śniegowe. Podczas odladzania placu nie należy stosować łopat i skuwaczy do lodu,
- b. Zamawiający nie powinien stosować do zimowego utrzymania nawierzchni soli drogowej. W celu odlodzenia/odśnieżenia nawierzchni Zamawiający powinien używać drobnego piasku (o uziarnieniu 1-4) lub

żwirowo- piaskową mieszankę, która nie ma właściwości żrących takich jak sól drogowa i nie powoduje zniszczenia zieleni na placu lub elementów betonowych jak ławki. Stosowanie soli może doprowadzić do powstawania odbarwień i łuszczenia nawierzchni, a także powodować korozję spoin cementowych.

- Użytkowanie nawierzchni z kostki granitowej:

- a. Czyszczenie nawierzchni z kostki granitowej polega na ich regularnym zmiataniu, okresowym zmywaniu wodą oraz usuwaniu zabrudzeń i ewentualnym uzupełnianiu spoin,
- b. Do czyszczenia powierzchni z kostki granitowej Zamawiający może stosować sprzęt ręczny (miotła).
- c. Mycie nawierzchni Zamawiający może prowadzić myjkami ulicznymi (nie wysokociśnieniowymi). Przy myciu należy unikać bezpośredniego kierowania strumienia wody na spoiny.
- d. Do mycia nawierzchni należy stosować samą wodę. Niedopuszczalne jest stosowanie kwasów lub środków na bazie kwasu.

4 Wpust żeliwny z pompą zanurzeniową

Wpust żeliwny nie wymaga specjalnych czynności serwisowych za wyjątkiem czyszczenia.

W okresie gwarancji Zamawiający przeprowadzi przeglądy gwarancyjne i prace serwisowe pompy zanurzeniowej opisane w punkcie 6.11.2 niniejszej instrukcji.

Zamawiający jest zobowiązany do regularnego czyszczenia wpustu w celu prawidłowego funkcjonowania pompy zanurzeniowej. Kontrolę czystości (drożności) wpustu oraz pracy pompy należy przeprowadzać przynajmniej raz w tygodniu oraz po każdych dużych opadach deszczu.

5 Wzmocnienie skarpy – gabion

Do wzmocnienia skarpy wokół schronu oraz skarpy wokół studni wzdłuż rzeki Radunia zastosowano obudowę z gabionu z siatki stalowej ocynkowanej wypełnionego kostką granitową szarą surowo łupaną 8/11.

Nie jest wymagane mycie i czyszczenie gabionu za wyjątkiem usuwania ewentualnych liści czy gałęzi. Nie wymaga się również odśnieżania gabionu.

6 Ślusarka aluminiowa – drzwi szklane, świetlik

Ślusarka aluminiowa schronu nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych za wyjątkiem czyszczenia i konserwacji elementów ruchomych drzwi szklanych.

Świetlik szklany nie jest otwieralny, w związku z czym w celu np. zmiany ekspozycji demontaż może zostać przeprowadzony jedynie przez Wykonawcę za dodatkową opłatą.

Zamawiający jest zobowiązany w okresie gwarancji do przeprowadzania przeglądów gwarancyjnych ślusarki aluminiowej minimum 2 razy w roku (co 6 miesięcy) w celu sprawdzenia mechanizmów i części ruchomych oraz wykonania konserwacji (smarowania) części obrotowych, co należy udokumentować stosownym protokołem.

Każda próba modernizacji, lub samodzielnej naprawy ślusarki aluminiowej bez wiedzy producenta, oraz niewłaściwie jej serwisowanie wiąże się z utratą gwarancji.

Każde uszkodzenie ślusarki aluminiowej, które nastąpiło nie z winy producenta może zostać usunięte odpłatnie na zlecenie Zamawiającego.

UŻYTKOWANIE

Nie wolno blokować drzwi przy użyciu kawałka drewna lub innych przedmiotów mogących spowodować ich uszkodzenie.

Niedopuszczalne jest prowadzenie przez drzwi prowizorycznych instalacji i zamykanie skrzydeł na przewodach.

PRZEGLĄD ŚLUSARKI DRZWIOWEJ

Zakres przeglądu ślusarki (wykonywany min. dwa raz w roku) obejmuje:

Ocenę poprawności działania wszystkich elementów (np.: kontrola wzrokowa w celu wykrycia: uszkodzeń, pęknięć, "luzów", uszkodzeń szkła),

Standardowe czynności konserwacyjne tj.:

- sprawdzenie i ewentualna regulacja pracy skrzydeł drzwiowych,
- kontrola funkcyjna okuć drzwiowych

- konserwację właściwymi środkami elementów ruchomych, wymagających przesmarowania (zawiasy, zamek, zapadki),
- sporządzenie protokołu z przeglądu z wyszczególnieniem zauważonych usterek wymagających dodatkowych napraw lub wymiany.

Nie wolno stosować środków czyszczących o pH poniżej 5 lub powyżej 8. W czasie mycia temperatura powłok oraz temp. wody nie może przekraczać 25°C. Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą zimną wodą. Regularne mycie zapobiega powstaniu intensywnych, trudnych do usunięcia zabrudzeń.

Mycie jest często przyczyną powstawania wad powłok profili dlatego też należy przestrzegać zasad opisanych poniżej:

- Powierzchnia aluminiowa (klipsy, opierzenia), malowana lakierem proszkowym, może być myta roztworem wody z detergentem (5%) np. Płyn domycia naczyń lub szyb lub specjalnymi preparatami do konserwacji lakierowanych powierzchni metalowych. Do konserwacji nie wolno używać rozpuszczalników, gdyż mogą uszkodzić powłokę lakierniczą.
- Mycie należy przeprowadzać przynajmniej dwa razy do roku . Regularne mycie zapobiega powstawaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń. Niewolno myć powłoki strumieniem pary wodnej oraz używać myjek ciśnieniowych.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia powierzchni należy sprawdzić efekt działania używanych do tego celu środków. Próbę należy przeprowadzić na mało eksponowanych powierzchniach. W przypadku wystąpienia niepożądanych efektów należy zrezygnować z wykorzystania testowanego środka czyszczącego. Nie wolno stosować mocno kwaśnych lub mocno alkalicznych środków czyszczących mogących reagować z profilami.
- Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, ani 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, Maksymalny czas oddziaływania środka czyszczącego nie może przekraczać jednej godziny. Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą zimną wodą.
- Nie wolno opierać o fasadę konstrukcję aluminiowo-szklanej żadnych elementów np. drabin itp.
- Nie wolno wchodzić na elementy aluminiowo-szklane. Nie dopuszczać do zalegania śmieci, śniegu, brudu

Powierzchnie szklane znajdujące się w środowisku miejskim, w pobliżu terenów przemysłowych, na wybrzeżu lub w pobliżu basenów należy czyścić 4 razy w roku. Podobną procedurę powinno się stosować w przypadku elementów, które nie są wystawione na działanie deszczu.

3.33 Uwagi ogólne

Zamawiający powinien uzupełniać na bieżąco wszystkie elementy wykończeniowe uszkodzone mechanicznie lub wynikające z użytkowania obiektu np. silikon, masy uszczelniające, masy akrylowe.

4 Instalacje elektryczne

Instrukcja przeznaczona jest dla personelu uprawnionego do eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych i teletechnicznych zainstalowanych na obiekcie. Obsługę urządzeń mogą wykonywać jedynie osoby posiadające kwalifikacje określone obowiązującymi przepisami i prawem jak i przeszkolone przez wykonawcę instalacji/systemów.

Zakres stosowania instrukcji

Instrukcja określa ogólne zasady prawidłowej eksploatacji, których przestrzeganie zapewnia prawidłowe funkcjonowanie

Postanowienia instrukcji obowiązują:

1. osoby dozoru prowadzące eksploatację urządzeń i instalacji elektrycznych
2. osoby wykonujące prace w zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, montażu oraz prac kontrolno-pomiarowych.

Osoby zatrudnione na stanowiskach dozoru i eksploatacji muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje w ramach obsługiwanych instalacji, urządzeń. Wykaz osób uprawnionych do prowadzenia eksploatacji wraz z protokołem szkoleń tworzy Użytkownik.

Podstawa opracowania i przestrzegania instrukcji

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne / Dz. Ustaw z 1997 r. Nr 54, poz. 348, z późniejszymi zmianami/,
2. Prawo Budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994r wraz z Nowelizacją z dnia 15 października 2009 r. tekst jednolity Dziennik Ustaw z 1 września 2006 Nr 156 poz. 1118 (zm. Dz. U. z 2008 r., Nr 145, poz. 914; Dz. U. z 2007 r., Nr 191, poz. 1373; Dz. U. z 2007 r., Nr 127, poz. 880; Dz. U. z 2007 r., Nr 99, poz. 665; Dz. U. z 2007 r., Nr 88, poz. 587; Dz. U. z 2006 r., Nr 170, poz. 1217) oraz

późniejszymi zmianami

3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
4. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks Pracy /Dz. U. z 1974 r. Nr 24, poz. 141 z późniejszymi zmianami/ i przepisy wykonawcze,
5. Kodeks Cywilny
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. Ustaw z 1995 r. Nr 10, poz. 46/
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lutego 1999 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej, jakie powinny spełniać urządzenia produkowane w kraju i importowane / Dz. Ustaw z 1999 r. Nr 16, poz. 145/,
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych /Dz. Ustaw 1998 r. Nr 135, poz. 881/
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych / Dz. Ustaw z 1999 r. Nr 80, poz. 912/
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji /Dz. Ustaw z 1998 r. Nr 59, poz. 377/.
11. W sprawie jw. Dz. Ustaw z 2000r Nr 15, poz. 187.
12. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materialowej i Paliwowej z dnia 18 lipca 1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych /Monitor Polski z 1986 r. nr 25, poz. 174/.
13. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych /Monitor Polski z 1987 r. nr 25, poz. 200/.
14. Polska Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
15. Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych (wg stanu na 31 października 1999 r., wydanie SWIE z 1999 r.).
16. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych (stan prawny na dzień 5 maja 1997 r., wydanie

Wema z 1997r.)

17. Wytyczne w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym (wydanie SWIE z 1999 r.).
18. Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce- Instytut Energetyki Zakład Bezpieczeństwa pracy - Warszawa 1982 r..
19. Instrukcje fabryczne obsługi urządzeń i aparatury
20. Projekty techniczne urządzeń elektroenergetycznych
21. Dokumentacja techniczno rozruchowa urządzeń oraz materiałów i aparatury
22. Przekazany projekt wykonawczy i powykonawczy
23. Książka serwisowa obsługi i konserwacji urządzeń i systemów na obiecie

Ważność i aktualizacja Instrukcji Eksploatacji

Egzemplarze Instrukcji Eksploatacji powinny znajdować się:

- u osoby zatrudnionej na stanowisku dozoru
- w pomieszczeniu technicznym dostępnym dla osób zatrudnionych na stanowisku eksploatacji
- w archiwum.

Instrukcje Eksploatacji należy i można aktualizować w okresie trwania gwarancji – po akceptacji firmy Warbud-Hochtief Muzeum II WŚ.

Aktualizację należy przeprowadzić:

1. Po każdej zmianie wyposażenia elektrycznego powodującej konieczność zmiany schematu głównego urządzeń, tj. przy zmianie układu połączeń, typu aparatów elektrycznych itp.
2. W przypadku zmiany przepisów, tj. zmian wprowadzanych zarządzeniami i wytycznymi władz, nowo wydanymi instrukcjami ramowymi,
3. Przynajmniej raz w rok w przypadku wystąpienia chociaż jednego z powyższych punktów

Obowiązek właściwej aktualizacji instrukcji spoczywa na osobie dozoru, prowadzącej eksploatację urządzeń elektrycznych.

URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE EKSPLOATOWANE

Urządzenia i instalacje elektryczne eksploatowane w obiekcie Muzeum II Wojny Światowej obejmują:

1. linie zasilające SN od złącz kablowych ZE T317156 oraz T317157 do rozdzielni SN MIIWŚ t317181 Wałowa56(AB)
2. abonencką stację zasilającą T317181 Wałowa56(AB) z rozdzielnicą SN Schneider
3. stację z transformatorami 4x1250kVA
4. rozdzielnice główne n.n. 0,4 kV RNN11, RNN12, RNN21, RNN22, RNA, RG.POŻ,
5. sieć rozdzielczą n.n. 0,4kV, kablową,
6. trasy kablowe (koryta, drabiny kablowe)
7. sieć rozdzielczą nn szynoprzewody
8. rozdzielnice 0,4 kV obiektowe
9. instalacje odbiorcze n.n. 0,4 kV,
10. Instalacje oświetlenia wraz z oświetleniem podstawowym oraz awaryjnym i ewakuacyjnym
11. Instalacje siły wraz osprzętem elektrotechnicznym
12. Instalacje agregatu prądotwórczego
13. UPS 160kVA oraz UPS- rozdzielni obiektowych
14. CB oświetlenia Aw i Ew

Szczegółowy zakres instalacji określa dokumentacja powykonawcza.

Szczegółowa charakterystyka urządzeń zawarta jest w instrukcjach techniczno-rozruchowych i instrukcjach dla poszczególnych urządzeń i aparatury.

4.1 Niezbędne warunki techniczne eksploatacji urządzeń elektrycznych

Postanowienia ogólne

Eksploatacja urządzeń elektrycznych jest to prowadzenie ruchu tych urządzeń i utrzymanie ich w należyтым stanie technicznym.

Eksploatację należy prowadzić zgodnie z przekazanymi i obowiązującymi dokumentami wymienionymi w podstawie opracowania i przestrzegania instrukcji.

Niezbędnym warunkiem prawidłowej eksploatacji urządzeń elektrycznych jest prowadzenie dokumentacji eksploatacyjnej tych urządzeń.

Dokumentacja eksploatacyjna

Dla urządzeń elektrycznych należy prowadzić dziennik eksploatacji, który powinien być na bieżąco aktualizowany. Stanowi ją dokumentacja techniczna (łącznie z dokumentacją fabryczną) oraz dokumentacja ruchowa oraz książka serwisowa.

Dokumentacja techniczna zawiera:

1. projekty techniczne z wszystkimi rysunkami zamiennymi oraz zmianami prowadzonymi podczas wykonywania robót (dokumentacja powykonawcza przekazana)
2. świadectwa (atesty fabryczne), karty gwarancyjne, karty katalogowe, fabryczna dokumentacja techniczno – ruchowa, fabryczne instrukcje obsługi urządzeń i aparatów elektrycznych.

Dokumentacja ruchowa zawiera:

1. instrukcję eksploatacji,
2. schemat główny z aktualnymi danymi aparatury,
3. dziennik eksploatacji,
4. Zeszyt pomiarów obciążeń i zużycia energii,
5. zeszyt oględzin i przeglądów oraz konserwacji i napraw urządzeń,
6. rejestr poleceń pisemnych i ustnych (oraz druki poleceń pisemnych),

Książka obiektu zawiera:

1. Plan serwisowania urządzeń i instalacji na obiekcie niezbędnych do prowadzenie ruchu tych urządzeń i utrzymanie ich w należytym stanie technicznym

4.2 Kwalifikacje personelu eksploatacyjnego

Personel eksploatacyjny

Przez personel eksploatacyjny zajmujący się eksploatacją urządzeń i instalacji elektroenergetycznych rozumie się osoby, które spełniają dodatkowe wymagania kwalifikacyjne dla następujących stanowisk pracy:

- dozoru
- eksploatacji

Rodzaje urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji

1. Sieci, urządzenia i instalacje o napięciu do 1 kV,
2. Sieci, urządzenia i instalacje o napięciu znamionowym wyższym od 1 kV,
3. Zespoły prądotwórcze o mocy łącznie od 20 kW wzwyż,
4. Sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego,
5. Aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji.

Obsługę urządzeń elektrycznych na napięcie 15kV to jest stacji SN i transformatorów 15/0,4kV mogą wykonywać osoby posiadające uprawnienia eksploatacyjne SEP bez ograniczenia napięcia natomiast obsługę urządzeń elektrycznych niskiego napięcia mogą wykonywać osoby posiadające uprawnienia eksploatacyjne SEP do 1kV

Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych

Eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci mogą zajmować się osoby, które oprócz wymagań wynikających z taryfikatorów kwalifikacyjnych spełniają dodatkowe wymagania kwalifikacyjne, które obejmują znajomość:

- przez osoby na stanowiskach dozoru:
 - a/ przepisów w zakresie przyłączania urządzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz dysponowania mocą,
 - b/ przepisów i zasad postępowania przy programowaniu pracy sieci, instalacji i urządzeń, z uwzględnieniem zasad racjonalnego użytkowania paliw i energii,
 - c/ przepisów eksploatacji, wymagań w zakresie prowadzenia dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej oraz stosowania instrukcji eksploatacji sieci, instalacji i urządzeń,
 - d/ przepisów dotyczących budowy sieci, urządzeń i instalacji oraz norm i warunków technicznych,

jakim powinny odpowiadać te sieci, instalacje i urządzenia,

e/ przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska,

f/ zasad postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia ruchu urządzeń przyłączonych do sieci,

g/ zasad dysponowania mocą urządzeń przyłączonych do sieci,

h/ zasad wykonywania prac kontrolno pomiarowych i montażowych

– przez osoby na stanowiskach eksploatacji:

a/ zasad budowy, działania oraz warunków technicznych obsługi urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych,

b/ zasad eksploatacji oraz instrukcji eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych,

c/ ogólnych zasad racjonalnej gospodarki energetycznej,

d/ warunków wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych,

e/ zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,

f/ instrukcji postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi lub otoczenia.

Świadectwa kwalifikacyjne

Określają odrębne przepisy

4.3 Obowiązki personelu eksploatacyjnego

Personel eksploatacyjny jest zobowiązany do prowadzenia eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z zasadami techniki i wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, w sposób określony w przepisach ogólnych zasad eksploatacji i zasad szczegółowych, łącznie z postanowieniami instrukcji eksploatacji tych urządzeń.

Do personelu eksploatacyjnego zalicza się osoby zatrudnione na stanowiskach dozoru i eksploatacji.

Osoby na stanowiskach dozoru sprawują nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci

elektroenergetycznych oraz bezpośrednio kierują czynnościami osób na stanowiskach eksploatacji, wykonujących prace w zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, montażu oraz prac kontrolno-pomiarowych.

Zakres działania i obowiązki osób dozoru

Do zakresu działania osób dozoru należy:

1. nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznej,
2. prowadzenie gospodarki paliwowo-energetycznej,
3. kierowanie opracowaniem i prowadzeniem inspekcji okresowych i niezbędnych do prawidłowej eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych,
4. udział w przyjmowaniu urządzeń elektroenergetycznych do eksploatacji,
5. współpraca z organami upoważnionymi do dysponowania mocą urządzeń elektroenergetycznych przyłączonych do wspólnej sieci,
6. opracowywanie i kontrolowanie realizacji programów pracy urządzeń elektroenergetycznych z uwzględnieniem pracy tych urządzeń w godzinach największego obciążenia układu energetycznego,
7. inicjowanie przedsięwzięć zmierzających do usprawnienia gospodarki paliwowo-energetycznej.
8. bezpośrednie kierowanie czynnościami osób na stanowiskach eksploatacji, w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, montażu oraz prac kontrolno-pomiarowych,
9. kontrola stosowania instrukcji eksploatacji,
10. nadzorowanie właściwego przygotowania i organizacji miejsca pracy w sposób zabezpieczający przed wypadkami przy pracy, wydawanie poleceń i dopuszczanie pracowników do wykonywania pracy,
11. okresowe sprawdzanie stanu technicznego, stosowania, przechowywania i ewidencji sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej,
12. nadzorowanie i wykonywanie pomiarów niezbędnych do prowadzenia racjonalnej gospodarki paliwowo-energetycznej,
13. kontrolowanie zapisów ruchowych oraz sporządzanie ustalonych raportów i sprawozdań,

Zakres działania i obowiązki osób eksploatacji

Do obowiązków osób na stanowiskach eksploatacji, tj. dyżurnych elektromonterów eksploatujących

urządzenia, instalacje i sieci w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, montażu oraz prac kontrolno-pomiarowych, należy:

1. przestrzeganie zasad eksploatacji Instrukcji Eksploatacji Urządzeń Elektrycznych,
2. przestrzeganie zasad bezpiecznego wykonywania prac eksploatacyjnych,
3. dokonywanie codziennych obchodów kontrolnych i okresowych oględzin,
4. prowadzenie dziennika bieżącej eksploatacji i dokonywanie w nim odpowiednich zapisów,
5. wykonywanie czynności łączeniowych w stacji i w rozdzielnicach odbiorczych (na polecenie),
6. wykonywanie czynności z zakresu eksploatacji i konserwacji urządzeń i aparatów elektrycznych, na polecenie osoby dozoru,
7. udział w przeglądach urządzeń elektrycznych,
8. dokonywanie odczytów wskazań przyrządów pomiarowych i dokonywanie zapisów tych odczytów,
9. wykonywanie czynności związanych z bezpiecznym przygotowaniem miejsca pracy przy urządzeniach elektrycznych,
10. likwidacja awarii i ich skutków ,
11. dokonywanie zmian nastawienia zabezpieczeń, na polecenie osoby dozoru,
12. utrzymywanie w stanie użytkowym sprzętu ochronnego,
13. udzielanie pomocy w nagłych wypadkach osobom zagrożonym,
14. opracowywanie dokumentacji ruchowej jak karty oględzin, raporty o zakłóceniach,
15. dbałość o należyty stan i ilość części zapasowych i zamiennych,
16. utrzymywanie porządku i czystości pomieszczeń ruchu elektrycznego,
17. podnoszenie własnych kwalifikacji.

4.4 Prowadzenie ruchu i obsługa ruchowa urządzeń elektrycznych

Ogólne zasady prowadzenia ruchu urządzeń elektrycznych

Prowadzenie ruchu urządzeń elektrycznych należy do osób dozoru, sprawujących nadzór nad eksploatacją urządzeń elektrycznych.

Osoby dozoru bezpośrednio kierują czynnościami osób eksploatacji wykonujących prace w zakresie: obsługi, eksploatacji, napraw, kontrolno – pomiarowym i montażu.

Zakres działania i obowiązki osób dozoru i eksploatacji są określone powyżej.

Ruch urządzeń elektrycznych należy na bieżąco dokumentować, zapisując zdarzenia ruchowe w

dzienniku bieżącej eksploatacji.

Dla urządzeń elektrycznych należy prowadzić pomiary ruchowe. Wyniki pomiarów powinny być odnotowywane. W trakcie prowadzonej eksploatacji należy wykonywać pomiary kontrolne prądów pracy urządzeń, odczyty obciążenia transformatorów, pomiar czasu podtrzymania CB oświetlenia Aw i Ew.

Zapisy pomiarów i zdarzeń ruchowych powinny być w ustalonych okresach poddawane analizie w celu usprawnienia gospodarki elektroenergetycznej i oceny stanu technicznego urządzeń elektrycznych.

Ruch urządzeń elektrycznych może być prowadzony, jeżeli urządzenia te są sprawne.

W razie stwierdzenia niepełnej sprawności urządzeń należy niezwłocznie zbadać powstałe zagrożenie. Jeżeli ruch urządzenia stwarza zagrożenia bezpieczeństwa obsługi lub otoczenia albo może spowodować zniszczenie tego urządzenia, osoba eksploatacji powinna wstrzymać ruch urządzenia, zawiadamiając o tym osobę dozoru, sprawującą nadzór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych. Ponowne uruchomienie urządzenia może nastąpić po usunięciu zagrożenia i po wyrażeniu zgody przez osobę dozoru.

Zagrożenie bezpieczeństwa obsługi i otoczenia oraz bezpieczeństwa pożarowego, powstałe wskutek uszkodzenia urządzeń elektrycznych należy usuwać w pierwszej kolejności.

Wszystkie czynności eksploatacyjne należy wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy podanych w obowiązujących przepisach, a w szczególności w przepisach określających zasady organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych

Polecenia ruchowe dla osób eksploatacji, wydaje osoba dozoru. Polecenie ruchowe może być przekazane bezpośrednio lub telefonicznie.

Obsługa ruchowa urządzeń elektrycznych

Obsługa ruchowa urządzeń elektrycznych polega na wykonywaniu czynności łączeniowych (manipulacji ruchowych), codziennych obchodów kontrolnych i prowadzeniu zapisów ruchowych.

Szczegółowe zasady obsługi ruchowej poszczególnych urządzeń elektrycznych zawarte są w Instrukcji Szczegółowej Eksploatacji tych urządzeń.

Obsługa ruchowa rozdzielni SN musi być prowadzona zgodnie z instrukcją współpracy z ZE Gdańsk oraz DTR rozdzielnic SN oraz transformatorów.

Ponadto obsługa CB ośw. Aw i Ew, Agregatu prądotwórczego, UPS-ów musi być prowadzona zgodnie z DTR-kami tych urządzeń.

4.5 Utrzymanie urządzeń elektrycznych

Wymagania ogólne

Utrzymanie urządzeń elektrycznych w należyтым stanie technicznym powinno być zapewnione przez poddawanie tych urządzeń oględzinom, przeglądom, konserwacjom i remontom oraz pomiarom i próbom eksploatacyjnym w zakresie i terminach ustalonych w Instrukcjach Szczegółowych Eksploatacji poszczególnych urządzeń.

Przeprowadzenie okresowych przeglądów i oględzin (a także zabiegów konserwacyjnych oraz prób i pomiarów eksploatacyjnych wykonywanych podczas przeglądu) należy odnotować w dzienniku codziennej eksploatacyjnej.

1. Codzienna eksploatacja agregatu prądotwórczego wymaga od zamawiającego przeprowadzenia takich prac jak:
sprawdzenie poziomu oleju w misce olejowej, sprawdzić działanie grzałki chłodziwa, sprawdzenie poziomu chłodziwa, sprawdzenie poziomu paliwa, pomiar napięcia akumulatorów rozruchowych, sprawdzenie wskazania: ciśnienia oleju, temperatury silnika
W przypadku przekroczenia 200h pracy agregatu pomiędzy przeglądami gwarancyjnymi zamawiający na swój koszt musi : wymienić olej i filtr oleju, wymienić filtr paliwa, wykonać pomiar napięcia akumulatorów, oczyścić akumulatory i klemy, sprawdzić działanie prostownika, sprawdzić wskazania ciśnienia oleju, temperatury silnika, sprawdzić czy nie ma żadnych wycieków, oczyścić obudowę agregatu
2. W trakcie eksploatacji przez zamawiającego CB ośw Aw i Ew należy:
 - a. automatycznie lub manualnie należy testować obwody i oprawy z wpisem do książki eksploatacji (dziennika zdarzeń)
 - b. sprawdzanie raz w miesiącu stanu naładowania akumulatorów .sprawdzanie raz w miesiącu stanu monitorowania obwodów i opraw
 - c. przeglądy instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wraz z testami ich gotowości należy przeprowadzać zgodnie z DTR producenta
 - d. koszt wymiany uszkodzonych mechanicznie źródeł LED jest w zakresie zamawiającego. Przeglądy należy dokonywać w książce przeglądów instalacji oświetlenia Aw i Ew brak zapisów

o regularnych przeglądach co najmniej raz w miesiącu będzie podstawą nie uznania zgłoszeń gwarancyjnych.

3. W trakcie eksploatacji przez zamawiającego transformatorów należy prowadzić:
ogłędziny transformatorów co 6 miesięcy z próba zadziałania zabezpieczeń temperaturowych i odnotowanie w książce eksploatacji

W ich zakres wchodzi:

1. sprawdzić wskazania przyrządów kontrolno pomiarowych(sepam)
 2. sprawdzić stan urządzeń pomocniczych (sygnalizacja optyczna na rozdzielni SN, sygnalizacja zadziałania czujnika przekroczenia temperatury)
 3. metodą odsłuchową skontrolować ewentualne zmiany dźwięku pracy transformatorów
 4. sprawdzić stan izolatorów i połączeń szynowych w stanie bez napięciowym
-
4. W trakcie eksploatacji rozdzielni SN przez zamawiającego należy:
 - postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji
 - zaleca się w równych odstępach czasu (przynajmniej co 2 lata) wykonanie kilku cykli manewrowych aparatami łączeniowymi wyłącznikami, rozłącznikami i uziemiaczami
-
5. Kontrola bieżąca zasilacza UPS przez zamawiającego powinna mieć miejsca raz w tygodniu i zawierać :
 - Sprawdzenie trybu pracy w jakim pracuje zasilacz UPS.
 - Sprawdzenie od strony obecności alarmów
 - Sprawdzenie na panelu sterującym wartości napięć zasilających, odbiorczych
 - Sprawdzenie stanu obciążenia UPS
 - Oględziny akumulatorów pod kątem sprawdzenia czy występują: spuchnięcia, popękania, wycieki lub gazowanie
 - Sprawdzenie zabezpieczeń wejściowych / wyjściowych w rozdzielni UPS oraz stanu zabezpieczenia p. przepięciowego (dodatkowo poza UPS-em)..

6. Użytkowanie szynoprzewodów jest bezobsługowa lecz zaleca się przegląd połączeń śrubowych głowic szynoprzewodów w pierwszym roku po uruchomieniu zgodnie z instrukcją eksploatacji
7. W trakcie eksploatacji wyłączników różnicowo prądowych zamawiający raz w miesiącu powinien sprawdzić poprawność działania wyłączników poprzez wciśnięcie przycisku test
8. Użytkowanie oświetlenia obiektu wymaga od zamawiającego n/w czynności w celu długiej i bezawaryjnej pracy oświetlenia. W ich skład wchodzi:
 - oględziny instalacji oświetlenia a zwłaszcza opraw w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy przeprowadzać na bieżąco, a w pozostałych pomieszczeniach co najmniej 1 raz w miesiącu.
 - sprawdzić układ sterowania.,
 - wymiana źródeł światła oraz wkładek bezpiecznikowych jest w zakresie zamawiającego - źródła światła oraz wkładki bezpiecznikowe są materiałem eksploatacyjnym i nie podlega gwarancji. Koszt wymiany i źródeł światła oraz wkładek bezpiecznikowych leży po stronie użytkownika końcowego. Przeglądy instalacji należy dokumentować w książce bieżącej eksploatacji instalacji oświetleniowej brak zapisów o regularnych przeglądach co najmniej raz w miesiącu będzie podstawą nie uznania zgłoszeń gwarancyjnych

Zamawiający na bieżąco zwracać uwagę na stan opraw i ich czystość.

Przeglądy instalacji oświetlenia przeprowadzać 1 raz na 5 lat za wyjątkiem instalacji w pomieszczeniach wilgotnych, gorących i zapyłonych, w których występują wyziewy żrące oraz zaliczane do odpowiedniej kategorii zagrożenia pożarowego 1raz na rok.

W trakcie użytkowania gniazd wtykowych z klapką należy pamiętać że klapkę podnosi się o kąt 90 stopni w celu włożenia wtyczki. Nie stosowanie się do zaleceń producenta będzie skutkowało uszkodzeniem gniazda (wyłamaniem klapki) i nie będzie podlegało gwarancji.

Cały czas w trakcie użytkowania instalacji elektrycznej jej parametry takie jak :

- stany pracy agregatu prądotwórczego (poziom paliwa, praca awaryjna,)

- stan pracy CB (monitoring wszystkich oprav, stan bateri akumulatorów, występujące awarie, historia zdarzeń)
 - stan pracy transformatorów (temperatura uzwojeń pierwszego stopnia)
 - stan pracy rozdzielnic SN (stan położenia wyłączników, wartości obciążenia, moce, wyłączenia awaryjne ,i wiele innych parametrów)
 - stan pracy UPS-ów (czas podtrzymania baterii, napięcie baterii, pozycje pracy wyłączników,
 - stan poboru energii na analizatorach sieci, stan poboru energii odbiorów obiektowych, stan pracy układów SZR, stan pracy ochronników przepięć, stan pracy obwodów oświetleniowych
- parametry są odzwierciedlane w systemie BMS z możliwością stałej kontroli tych parametrów i stanów instalacji na obiekcie MIIWŚ w Gdańsku.

Stan techniczny urządzeń elektrycznych, ich zdolność do dalszej niezawodnej pracy oraz warunki eksploatacji powinny być poddawane okresowo ocenie technicznej. Wyniki oceny powinny być odnotowane w książce bieżącej eksploatacji instalacji elektrycznej. Oceny stanu technicznego dokonuje osoba dozoru.

Przy dokonywaniu oceny stanu technicznego urządzeń elektrycznych należy uwzględnić w szczególności:

- 1/ wyniki oględzin, przeglądów, prób i pomiarów eksploatacyjnych,
- 2/ zalecenia wynikające z programu pracy urządzeń elektrycznych,
- 3/ dane z zapisów ruchowych o zaistniałych uszkodzeniach i zakłóceniach w pracy urządzeń,
- 4/ wymagania określone w dokumentacji fabrycznej,
- 5/ wymagania wynikające z lokalnych warunków eksploatacji,
- 6/ wiek urządzeń elektrycznych oraz zakresy i terminy wykonywania zabiegów konserwacyjnych, napraw i remontów,
- 7/ warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Oględziny i przeglądy, konserwacja, pomiary i próby eksploatacyjne urządzeń elektrycznych

Szczegółowe zasady postępowania w zakresie oględzin, przeglądów, konserwacji, pomiarów i prób eksploatacyjnych urządzeń elektrycznych zawarte są w Instrukcji Szczegółowej Eksploatacji tych urządzeń.

Poniżej osprzętu BHP L.p.	Osprzęt	szt/kpl	Okres badania
1	Półbuty elektroizolacyjne nr 989	1	Raz na pół roku
2	Półbuty elektroizolacyjne nr 990	1	Raz na pół roku
3	Półbuty elektroizolacyjne nr 1643	1	Raz na pół roku
4	Półbuty elektroizolacyjne nr 1644	1	Raz na pół roku
5	Rękawice elektroizolacyjne 20kV	1	Raz na pół roku
6	Uziemiacz przenośny U3-P-3/1-9/1-35-(I)(WR-2z) 0044/2016	1	Raz na 5 lat
7	Uziemiacz przenośny U1-P-5-9/1-35-(WR-2z) 0118/2016	1	Raz na 5 lat
8	Drażek izolacyjny UDI-20-B	1	Raz na 2 lata
9	Wskaźnik napięcia AOWN-5/4	1	Raz na rok
10	Chodnik elektroizolacyjny 1100mmx6,75m	1	Raz na rok
11	Chelmy ochronne UVEX z przyłbicą	1	
12	Apteczka przenośna z wkładem TOP-10	1	
13	Tabliczki ostrzegawcze		

Do niniejszej instrukcji dołączono zestawienie przeglądów okresowych urządzeń elektrycznych i zakresy prac wykonywanych w zakresie tych przeglądów dla podtrzymania gwarancji oraz zakresy prac regularnie wykonywanych przez zamawiającego dla prawidłowej eksploatacji urządzeń elektrycznych

4.6 Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

Definicje pojęć odnoszących się do zasad bhp przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych.

stosowanych w Instrukcjach Eksploatacji

1. Urządzenie elektroenergetyczne – urządzenie techniczne stosowane w procesach wytwarzania, przetwarzania, przesyłania i dystrybucji, magazynowania oraz użytkowania energii elektrycznej.
2. Instalacja elektroenergetyczna – urządzenia elektroenergetyczne z układami połączeń między nimi.
3. Pomieszczenie ruchu elektrycznego - odpowiednio wydzielone pomieszczenie lub część pomieszczenia albo przestrzeni w budynkach lub poza budynkami, w których zainstalowane są urządzenia elektroenergetyczne dostępne tylko dla upoważnionych osób.
4. Miejsce pracy - odpowiednio przygotowane stanowisko pracy lub określoną strefę pracy w zakresie niezbędnym dla bezpiecznego wykonywania pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych,
5. Instrukcja eksploatacji – zatwierdzona przez pracodawcę instrukcja określająca procedury i zasady wykonywania czynności niezbędnych przy eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych, opracowana na podstawie odrębnych przepisów oraz dokumentacji producenta,
6. Świadectwo kwalifikacyjne - świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach.
7. Pracownicy uprawnieni - pracownicy posiadający sprawdzone i właściwe kwalifikacje w zakresie eksploatacji danego rodzaju urządzeń i instalacji elektroenergetycznych potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym.
8. Pracownicy upoważnieni - pracownicy, którzy w ramach swoich obowiązków służbowych lub na podstawie polecenia służbowego wykonują określone prace.
9. Zespół pracowników - grupa pracowników, w której skład wchodzi co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.
10. Zespół pracowników kwalifikowanych - grupa pracowników, w której co najmniej połowa, lecz nie mniej niż dwie osoby, posiada ważne świadectwa kwalifikacyjne,
11. Urządzenia i instalacje elektroenergetycznych nieczynne - urządzenia i instalacje elektroenergetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i aparatury nie ma możliwości podania czynników stwarzających zagrożenie,
12. Urządzenie powszechnego użytku - urządzenia elektroenergetyczne przeznaczone dla

- indywidualnych potrzeb ludności lub używane w gospodarstwach domowych,
13. Poleceniodawca - pracownik, upoważniony pisemnie przez Dyrektora lub prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do wydawania poleceń na wykonanie pracy, posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru,
 14. Koordynujący - wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik komórki organizacyjnej sprawującej dozór nad eksploatacją urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca, posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru,
 15. Dopuszczający - wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji i upoważniony pisemnie przez prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do wykonywania czynności łączeniowych w celu przygotowania miejsca pracy,
 16. Nadzorujący - wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru lub eksploatacji, wykonujący wyłącznie czynności nadzoru,
 17. Kierujący zespołem pracowników – wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji, kierujący zespołem pracowników,
 18. Kierownik robót - wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru, do koordynacji prac, gdy w jednym obiekcie energetycznym jednocześnie pracuje więcej niż jeden zespół pracowników.

Postanowienia ogólne

1. Każde urządzenie i instalacja elektroenergetyczna przed dopuszczeniem do eksploatacji powinny posiadać wymagany odrębnymi przepisami certyfikat na znak bezpieczeństwa, o ile taki obowiązek istnieje, albo posiadać deklarację zgodności z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi odrębnymi przepisami.
2. Przepisów Instrukcji nie stosuje się do prac wykonywanych przy: urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych o napięciu bezpiecznym określonych w przepisach o ochronie przeciwporażeniowej oraz przy urządzeniach elektroenergetycznych powszechnego użytku.
3. Urządzenia i instalacje energetyczne powinny być oznakowane zgodnie z odrębnymi przepisami.
4. Pomieszczenia ruchu elektrycznego powinny być dostępne tylko dla osób upoważnionych.
5. Urządzenia i instalacje elektroenergetyczne stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

6. Urządzenia i instalacje energetyczne powinny być eksploatowane przez upoważnionych pracowników z zachowaniem postanowień określonych w Instrukcji Eksploatacji.
7. Miejsce pracy powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób określony w Instrukcji Eksploatacji.
8. W każdym miejscu pracy, w którym wykonuje pracę zespół pracowników, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem.
9. Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane. Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca wykonywania prac, zagraża bezpieczeństwu pracowników, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu. Wymagania powyższe nie dotyczą prac, dla których zastosowana technologia nie przewiduje wyłączeń urządzeń z ruchu.
10. Zabronione jest:
 - 1/ eksploatowanie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń i instalacji środków ochrony i zabezpieczeń,
 - 2/ dokonywanie zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione.
 - 3/ używanie uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.
11. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac eksploatacyjnych z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy.
12. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności. Sposób ewidencjonowania i kontroli i sprzętu ochronnego ustala pracodawca. Wykaz sprzętu ochronnego znajduje się w szafce BHiP w pomieszczeniu rozdzielnic SN
13. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny powinny być poddawane okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta. Sprzęt ochronny powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy

przeznaczenia. Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

14. Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej.
15. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przed jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawne lub które utraciły ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia.
16. Pracodawca jest obowiązany zapoznać pracowników, zgodnie z odrębnymi przepisami, z:
 - 1/ ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia,
 - 2/ szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

Polecenia wykonania pracy

Prace przy czynnych urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych mogą być wykonywane:

- 1/ bez polecenia,
- 2/ na polecenie pisemne,
- 3/ na polecenie ustne.

Polecenia wykonania pracy wydaje polecniodawca.

Prace wykonywane bez polecenia

Bez polecenia mogą być wykonywane:

- 1/ czynności związane z ratowaniem życia lub zdrowia ludzkiego,
- 2/ czynności związane z ratowaniem urządzeń elektroenergetycznych przed zniszczeniem,
- 3/ czynności eksploatacyjne określone w Instrukcjach Szczegółowych Eksploatacji urządzeń elektrycznych,
- 4/ czynności związane z uniknięciem lub likwidacją przerw w dostarczaniu energii elektrycznej (lokalizacja i naprawa uszkodzeń w obwodach elektrycznych).

Do bieżących czynności eksploatacyjnych, które mogą być wykonywane bez polecenia zalicza się

w szczególności:

- codzienne obchody kontrolne i dokonywanie odczytów wskazań przyrządów pomiarowych,
 - okresowe oględziny stacji (czynności i materiały eksploatacyjne),
 - wymianę bezpieczników oraz żarówek i świetlówek o nieuszkodzonej obudowie i oprawie w obwodach n.n. 0.4 kV (czynności i materiały eksploatacyjne),
 - wymianę i konserwację sprzętu ochronnego,
 - wymianę i konserwację sprzętu przeciwpożarowego,
 - prace porządkowe i pomocnicze nie wymagające zdejmowania ogrodzeń i osłon ochronnych, wchodzenia na konstrukcje i drabiny, otwierania drzwi celek itp.
- O wykonaniu prac bez polecenia należy powiadomić osobę dozoru.

Prace wykonywane na polecenie pisemne

Polecenie pisemne na prace należy wystawiać dla prac wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, wymagających szczególnych środków organizacyjnych i technicznych oraz uznane przez poleceniodawcę za szczególnie niebezpieczne.

Zalicza się do nich w szczególności prace:

- 1/ konserwacyjne, modernizacyjne lub remontowe przy urządzeniach elektrycznych znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem.
- 2/ wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektrycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem,
- 3/ przy wykonywaniu prób i pomiarów z wyłączeniem prac wykonywanych stale przez wyznaczonych pracowników na podstawie instrukcji eksploatacji (pomiaru ruchowe),
- 4/ wykonywane przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia lecz nie uziemionych ze względu na brak możliwości wykonania uziemienia w miejscu pracy,
- 5/ wykonywane w warunkach, gdy żadne z założonych uziemień – uziemiaczy nie jest widoczne z miejsca pracy,
- 6/ wykonywane w warunkach, gdy wymagane jest zdjęcie uziemień na czas wykonania prób i pomiarów.
- 7/ związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych,
- 8/ przy spawaniu, lutowaniu, wymianie stojaków oraz pojedynczych ogniw i całej baterii w akumulatorniach,

- 9/ wykonywane w pomieszczeniach i strefach zagrożonych pożarem i wybuchem,
- 10/ inne prace, uznane przez osoby dozoru za szczególnie niebezpieczne.

Za urządzenie elektroenergetyczne znajdujące się częściowo pod napięciem przyjmuje się urządzenie, do którego ma zastosowanie przynajmniej jeden z poniższych przypadków:

- tory główne urządzenia zostały wyłączone spod napięcia, lecz znajdują się w nim pod napięciem obwody pomocnicze, np. zabezpieczeń, sygnalizacji, sterowania,
- urządzenie zostało wyłączone w taki sposób, że nie uzyskano widocznej przerwy izolacyjnej w obwodzie od strony zasilania urządzenia (np. tylko za pomocą wyłącznika z osłoniętymi stykami),
- urządzenie zostało wyłączone spod napięcia, ale nie jest uziemione,
- urządzenie zostało wyłączone spod napięcia ale nie zastosowano odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.

1. W okresie wykonywania prac rozruchowych polecenie wykonania pracy wydaje wykonawca rozruchu lub przyszły użytkownik, jeżeli została zawarta między nimi umowa na piśmie.
2. Na czas wykonywania prac remontowych lub modernizacyjnych przy nieczynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych wydawanie poleceń na pracę i dopuszczenie do wykonywania pracy mogą być przekazane wykonawcy tych prac, o ile obowiązki te określono w zawartej z nim umowie na piśmie.
3. Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji, powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego, z wyjątkiem prac, dla których czynności związane z dopuszczeniem do pracy ustalono odrębnie na piśmie.

Prace wykonywane na polecenie ustne

Na polecenie ustne mogą być wykonywane wszystkie prace z wyjątkiem prac, dla których wymagane jest polecenie pisemne. Nie mogą to być prace wykonywane pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych części znajdujących się pod napięciem.

Za polecenie ustne przyjmuje się polecenie wydane bezpośrednio lub telefonicznie przez osobę dozoru sprawującą nadzór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych.

Wydawanie poleceń wykonania prac

1. Polecenie wykonania prac wydaje upoważniony poleceniodawca.

W zakładzie pracy powinien znajdować się aktualny wykaz osób upoważnionych do wydawania poleceń na pracę, z określeniem zakresu upoważnienia.

2. Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- 1) zakres, rodzaj, miejsce i termin,
- 2) środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- 3) liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- 4) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - a) koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
 - b) kierownika robot, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników imiennie,
- 5) planowane przerwy w czasie pracy.

Podając środki i warunki wykonywania prac należy w szczególności określić, czy pracę należy wykonać po całkowitym wyłączeniu napięcia, czy też przy urządzeniach (lub w pobliżu urządzeń) znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem a także, czy i jakie narzędzia lub sprzęt specjalny mają być użyte do wykonania pracy.

3. Polecenie pisemne wykonania pracy powinno być wystawione:

- 1) kierującemu zespołem lub nadzorującemu i przekazane dopuszczającemu,
- 2) na prace wykonywane przez jeden zespół pracowników w jednym miejscu pracy.

4. Dozwolone jest wystawienie jednego polecenia pisemnego na takie same prace wykonywane przez jeden zespół pracowników kolejno w innych miejscach pracy, gdy zespół pracuje w tym samym czasie tylko w jednym miejscu. a warunki bezpiecznego wykonania pracy są takie same we wszystkich miejscach.

5. Dozwolone jest przekazywanie polecenia pisemnego środkami łączności.

6. Miejsce pracy dla prac wykonywanych w budynkach powinno być ograniczone do jednego pomieszczenia lub strefy wyznaczonej w poleceniu.

Poleceniodawca może dopuścić wykonywanie prac przez jednego lub kilku pracowników zespołu w różnych pomieszczeniach, dokonując odpowiedniego zapisu w poleceniu. Wykonujący prace w różnych pomieszczeniach powinni posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne.

7. Polecenie wykonania pracy jest ważne na czas określony przez poleceniodawcę.

W razie potrzeby poleceniodawca może w poleceniu dokonać zmiany uprzednio podanych terminów wykonania pracy oraz zmiany liczby pracowników w składzie zespołu. W poleceniu pisemnym wykonania pracy zmiany terminów i liczby pracowników, o powinny być odnotowane w odpowiedniej

rubryce.

8. Polecenia wykonania pracy powinny być rejestrowane przez poleceniodawcę w rejestrze poleceń, przy czym w przypadku polecenia ustnego powinna być odnotowana jego treść. Formę ewidencji poleceń ustala pracodawca.
9. Polecenia pisemne wykonania prac należy przechowywać przez okres 30 dni od daty zakończenia pracy

Obowiązki osób organizujących i wykonujących prace

1. Koordynującym powinien być pracownik komórki organizacyjnej sprawującej dozór nad ruchem urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca. W przypadku gdy dozór nad ruchem urządzeń lub instalacji elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca, jest prowadzony przez różne komórki organizacyjne zakładu, koordynującym powinna być osoba z kierownictwa jednej z tych komórek.
2. Jeżeli dozór nad ruchem urządzeń lub instalacji elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca, jest sprawowany przez poleceniodawcę, koordynujący powinien być sam poleceniodawca.
3. Do obowiązków koordynującego w szczególności należy:
 - 1) koordynowanie wykonania prac, określonych w poleceniu, z ruchem urządzeń i instalacji elektroenergetycznych,
 - 2) określenie czynności łączeniowych związanych z przygotowaniem miejsca pracy,
 - 3) wydanie zezwolenia na przygotowanie miejsca pracy, dopuszczenie do pracy i likwidację miejsca pracy,
 - 4) podjęcie decyzji o uruchomieniu urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, przy których była wykonywana praca,
 - 5) zapisanie w dokumentacji eksploatacji ustaleń wynikających z pkt. 1) – 4).
4. Dopuszczający powinien być wyznaczony przez poleceniodawcę do każdej pracy wykonywanej na polecenie. Dopuszczający może pełnić dodatkowo funkcję nadzorującego przy organizacji prac na polecenie pisemne. Dopuszczający po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy może wchodzić w skład zespołu pracowników wykonujących pracę jeżeli zostało to przewidziane przez poleceniodawcę.
5. Do obowiązków dopuszczającego należy:

- 1) wyłączenie z ruchu urządzeń elektrycznych, w zakresie określonym w poleceniu, po uzyskaniu zezwolenia koordynującego, jeżeli został on wyznaczony
 - 2) przygotowanie miejsca pracy, z zastosowaniem środków technicznych dla bezpiecznego wykonania pracy,
 - 3) sprawdzenie miejsca pracy w obecności kierującego zespołem pracowników lub nadzorującego
 - 4) wskazanie miejsca pracy i pouczenie pracowników o warunkach pracy i istniejących zagrożeniach dla zdrowia i życia ludzkiego
 - 5) przekazanie miejsca pracy i dopuszczenie do wykonania pracy,
 - 6) sprawdzenie wykonania pracy i zawiadomienie poleceniodawcy o jej zakończeniu
 - 7) zlikwidowanie miejsca pracy po jej zakończeniu.
6. Nadzorujący powinien być wyznaczony przez poleceniodawcę, jeżeli:
- 1) pracę wykonywać będzie zespół pracowników nie będący zespołem pracowników kwalifikowanych lub kierujący zespołem nie posiada świadectwa kwalifikacyjnego,
 - 2) poleceniodawca uzna to za konieczne ze względu na szczególny charakter i warunki wykonywania pracy.
- Nadzorujący nie powinien wykonywać innych prac poza czynnościami nadzoru.
7. Do obowiązków nadzorującego należy:
- 1) sprawdzenie przygotowania miejsca pracy i jego przejęcie od dopuszczającego, jeżeli zostało przygotowane właściwie,
 - 2) zaznajomienie nadzorowanych pracowników z warunkami bezpiecznego wykonywania pracy,
 - 3) sprawowanie ciągłego nadzoru nad pracownikami, aby nie przekraczali granicy wyznaczonego miejsca pracy.
 - 4) powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy.
8. Funkcję kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych powinien pełnić pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne, właściwe dla określonego w poleceniu zakresu pracy i rodzaju urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca.
9. Funkcję kierującego zespołem pracowników nie będącego zespołem pracowników kwalifikowanych może pełnić osoba nie posiadająca świadectwa kwalifikacyjnego, a posiadająca umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy, przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
10. Do obowiązków kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych w szczególności należy:
- 1) dobór pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy,

- 2) sprawdzenie przygotowania miejsca pracy i przejęcie go od dopuszczającego, jeżeli zostało przygotowane właściwie
 - 3) zaznajomienie podległych pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i w bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami bezpiecznego wykonywania pracy,
 - 4) zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny,
 - 5) egzekwowanie od członków zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
 - 6) nadzorowanie przestrzegania przez podległych pracowników przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania pracy,
 - 7) powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy.
11. Do obowiązków kierującego zespołem pracowników nie posiadających kwalifikacji należą czynności i zadania określone w pkt 10 poz. 1) i 4) – 6).
 12. W przypadku gdy na jednym obiekcie energetycznym wykonuje prace jednocześnie więcej niż jeden zespół pracowników, należy wyznaczyć kierownika robót, jeżeli poleceniodawca uzna to za konieczne.
 13. Do obowiązków kierownika robót należy koordynowanie pracy różnych zespołów pracowników, w celu wyeliminowania zagrożeń wynikających z ich jednoczesnej pracy na jednym obiekcie.
 14. Osoby wchodzące w skład zespołu pracowników wykonujących prace podlegają kierownikowi zespołu. W skład zespołu wchodzi pracownicy kwalifikowani, posiadający świadectwa kwalifikacyjne eksploatacji oraz mogą wchodzić pracownicy nie posiadający świadectw kwalifikacyjnych. Pracownicy nie posiadający świadectw kwalifikacyjnych mogą wykonywać tylko prace pomocnicze pod nadzorem wyznaczonych osób, posiadających świadectwa kwalifikacyjne.
 15. Do obowiązków osób wchodzących w skład zespołu pracowników należy:
 - 1) postępowanie w czasie pracy zgodnie z wymaganiami przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - 2/ używanie przydzielonej im odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu ochrony osobistej zgodnie z ich przeznaczeniem
 - 3/ ściśle przestrzeganie uwag i wskazówek udzielonych im przy dopuszczeniu do pracy (przez dopuszczającego) i przy instruktażu (kierującego zespołem),
 - 4/ stosowanie się podczas wykonywania pracy do uwag kierującego zespołem

Zasady bezpiecznego wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

Postanowienia ogólne

1. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:
 - 1) przy całkowicie wyłączonym napięciu,
 - 2) w pobliżu napięcia,
 - 3) pod napięciem.
2. Odległości wokół nie osłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające granice strefy prac pobliżu napięcia i strefy pracy pod napięciem, wynoszą:

Napięcie znamionowe urządzenia	Strefa	
	prace pod napięciem	prac w pobliżu napięcia
kV	m	m
do 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7
powyżej 1 do 30	do 0,6	powyżej 0,6 do 1,4

Podane odległości określone dla urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, dotyczą tylko linii napowietrznych.

3. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.
4. Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych. określonych w instrukcji wykonywania tych prac.
5. Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Za przerwę izolacyjną, o której mowa powyżej, uważa się:

- 1) otwarte zestyki łącznika w odległości określonej w Polskiej Normie lub w dokumentacji producenta,

- 2) wyjęte wkładki bezpiecznikowe,
 - 3) zdemontowanie części obwodu zasilającego,
 - 4) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.
6. Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
- 1) zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
 - 2) wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać",
 - 3) sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
 - 4) uziemić wyłączone urządzenia,
 - 5) zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.
7. Odpowiednim zabezpieczeniem przed przypadkowym załączeniem napięcia, o którym mowa w pkt 6 , jest:
- 1) w urządzeniach o napięciu znamionowym do 1 kV - wyjęcie wkładek bezpiecznikowych w obwodzie zasilającym lub zablokowanie napędu otwartego łącznika,
 - 2) w urządzeniach o napięciu znamionowym powyżej 1 kV - unieruchomienie i zablokowanie napędów łączników lub wstawienie przegród izolacyjnych między otwarte styki łączników.
8. Uziemienia należy wykonywać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy.
- W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.
9. Jeżeli rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia lub instalacji elektroenergetycznej albo rodzaj wykonywanej pracy nie pozwala na wykonanie uziemienia w sposób określony w punkcie 8, dopuszcza się zastosowanie innych środków technicznych i organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo pracy.
- W takim przypadku, poleceniodawca, w pisemnym poleceniu wykonania pracy jest obowiązany umieścić odpowiedni zapis o zastosowaniu innych środków zapewniających bezpieczeństwo pracy.
10. Zabronione jest podczas oględzin urządzeń i instalacji elektroenergetycznych wykonywanie jakichkolwiek prac wymagających zdejmowania osłon i barier ochronnych, otwierania celek, wchodzenia na konstrukcje oraz zbliżania się do nieosłoniętych części urządzeń i instalacji znajdujących się pod napięciem, na odległość mniejszą niż odległości określone wyżej w punkcie 2.

Wykonywanie prac w zakresie obsługi ruchowej urządzeń elektrycznych

1. Dostęp do pomieszczeń ruchu elektrycznego mogą mieć tylko pracownicy upoważnieni. Należy ustalić wykaz osób upoważnionych do otrzymywania kluczy do określonych pomieszczeń ruchu elektrycznego, liczbę kompletów kluczy oraz formalności związane z ich wydawaniem.
2. Oględziny czynnych urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach ruchu elektrycznego mogą być przeprowadzane jednoosobowo przez pracowników eksploatacji, bezpośrednio obsługujących te urządzenia albo przez upoważnione osoby dozoru. Inne osoby mogą uczestniczyć w przeprowadzaniu oględzin tylko w obecności i pod nadzorem pracowników bezpośrednio obsługujących te urządzenia.
3. Przed rozpoczęciem oględzin należy wzrokowo stwierdzić brak zagrożenia (dobry stan izolatorów, połączeń, itp.).
4. Podczas przeprowadzania oględzin jest zabronione: :
 - 1/ wykonywanie jakichkolwiek prac konserwacyjno-naprawczych,
 - 2/ wykonywanie czynności łączeniowych,
 - 3/ zdejmowanie ogrodzeń i osłon, otwieranie drzwi celek,
 - 4/ wchodzenie na konstrukcje,
 - 5/ zbliżanie się na niebezpieczną odległość do nieosłoniętych części urządzeń będących pod napięciem.
5. Prace porządkowe w pomieszczeniach ruchu elektrycznego wykonywane przez osoby, które nie są pracownikami bezpośredniej obsługi tych urządzeń mogą być wykonywane tylko pod stałym nadzorem upoważnionych pracowników.
6. Podczas obsługi czynnych urządzeń elektrycznych nie wolno wchodzić poza ogrodzenia ani dotykać części, które znajdują się pod napięciem przed ich wyłączeniem spod napięcia oraz dopełnieniem wymagań dotyczących właściwego przygotowania miejsca pracy.
7. Czynności łączeniowe powinny być wykonywane przez upoważnionych pracowników eksploatacji w ramach codziennych czynności określonych w Instrukcjach Eksploatacji lub na polecenie ustne.
8. Jednoosobowo mogą być wykonywane czynności łączeniowe nie wymagające wchodzenia do celek będących pod napięciem lub zbliżania się na niebezpieczną odległość do nieosłoniętych części znajdujących się pod napięciem, dwuosobowo - w pozostałych przypadkach.
9. Zabrania się wykonywania czynności łączeniowych jeżeli w pobliżu miejsca łączenia przebywają

osoby do tych czynności nieupoważnione.

10. Zmiany osłon, ochron i innych istniejących zabezpieczeń urządzeń elektrycznych mogą być dokonywane tylko przez osoby do tego upoważnione.

Podczas obsługi urządzeń i przy wykonywaniu prac należy się posługiwać narzędziami i sprzętem ochronnym zgodnie z wymaganiami Instrukcji Eksploatacji.

Wykonywania prac w zakresie konserwacji i napraw urządzeń elektrycznych

1. Prace konserwacyjne i naprawcze przy czynnych urządzeniach elektrycznych powinny być wykonywane na polecenie ustne lub pisemne przez upoważnionych pracowników eksploatacji.
2. Prace te należy wykonywać w zasadzie po wyłączeniu urządzeń spod napięcia, przy czym wyłączenia należy dokonać w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających, zgodnie z punktem 8.4.1. Instrukcji Eksploatacji. Nie jest konieczne, aby przerwa ta była widoczna z miejsca wykonywania prac.
3. Urządzenia wyłączone spod napięcia należy odpowiednio zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego załączenia napięcia.
4. Po wyłączeniu urządzeń należy przygotować miejsce pracy i dokonać dopuszczenia zespołu pracowników do pracy, zgodnie z zasadami wykonywania prac na polecenie.
5. Przy urządzeniach elektrycznych nie wyłączonych spod napięcia wolno wykonywać następujące prace konserwacyjne i naprawcze:
 - 1) prace polegające na wymianie w obwodach o napięciu do 1kV bezpieczników oraz żarówek i świetlówek pod warunkiem, że są w nieuszkodzonej oprawie,
 - 2/ próby i pomiary pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków, które zapewniają odpowiednie ich wykonanie,
 - 3) inne czynności określone w szczegółowych Instrukcjach Eksploatacji w zakresie obsługi urządzeń elektrycznych.

Przygotowanie miejsca pracy

Przygotowanie miejsca pracy, polega na:

- 1) uzyskaniu zezwolenia na rozpoczęcie przygotowania miejsca pracy od koordynującego, jeżeli został on wyznaczony,
- 2) uzyskaniu od koordynującego potwierdzenia o wykonaniu niezbędnych przełączeń oraz zezwolenia

- na dokonanie przełączeń i założenia odpowiednich urządzeń zabezpieczających, przewidzianych do wykonania przez dopuszczającego,
- 3) wyłączeniu urządzeń z ruchu w zakresie określonym w poleceniu i uzgodnionym z koordynującym,
 - 4) zablokowaniu napędów łączników sposób uniemożliwiający przypadkowe uruchomienie wyłączonych urządzeń,
 - 5) sprawdzeniu, czy w miejscu pracy w wyłączonych urządzeniach zostało usunięte zagrożenie – stwierdzenie braku napięcia,
 - 6) zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń na wyłączonych urządzeniach – założenie przegród izolacyjnych, zamknięcie noży uziemiających, założenie przenośnych uziemień ochronnych,
 - 7) założeniu ogrodzeń i osłon w miejscu pracy stosownie do występujących potrzeb,
 - 8) oznaczeniu miejsca pracy i wywieszeniu tablic ostrzegawczych w tym również w miejscach zdalnego sterowania napędami wyłączonych urządzeń.

Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem miejsca pracy może brać udział, pod nadzorem dopuszczającego, członek zespołu, który będzie wykonywał pracę, jeżeli jest pracownikiem uprawnionym.

Wszystkie czynności przygotowania miejsca pracy wymagające wejścia do celek lub zbliżenia się na niebezpieczną odległość do nieosłoniętych części znajdujących się pod napięciem powinny być wykonywane przez dwie osoby.

Wyłączenie urządzeń spod napięcia

Wyłączenie urządzeń spod napięcia należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających zgodnie z punktem 8.4.1. Instrukcji Eksploatacji.

Zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia

Zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia należy wykonać zgodnie z punktem 8.4.1. Instrukcji Eksploatacji.

Należy przyjmować, że warunek zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia jest również spełniony, jeżeli łącznik znajduje się w pomieszczeniach ruchu elektrycznego lub w innym zamkniętym pomieszczeniu, a dostęp do tego pomieszczenia jest umożliwiony wyłącznie dopuszczającemu.

Sprawdzenie braku napięcia

Brak napięcia w miejscu pracy na wyłączonym urządzeniu należy sprawdzić za pomocą neonowego wskaźnika napięcia. Przed i po użyciu wskaźnika należy sprawdzić jego działanie na urządzeniach znajdujących się niewątpliwie pod napięciem. Jeżeli sprawdzenie wskaźnika jest niemożliwe, to o braku napięcia powinny upewnić się przynajmniej dwie osoby na podstawie dokładnego schematu połączeń. Nie wolno sądzić o braku napięcia tylko na podstawie wskazań wszelkiego rodzaju wskaźników lub przyrządów.

Założenie przenośnych uziemień

Przy wykonywaniu uziemień i zwieraniu wyłączonych spod napięcia urządzeń elektrycznych w miejscu pracy należy przestrzegać zasad podanych w punkcie 8.4.1. Instrukcji Eksploatacji, a ponadto:

- 1) uziemienie i zwieranie urządzeń lub ich części należy wykonać niezwłocznie po stwierdzeniu braku napięcia.
- 2) najpierw należy przyłączyć zacisk uziomowy uziemiacza „do ziemi”, tj. do uziemionej konstrukcji, a następnie przyłączyć zaciski fazowe uziemiacza do uziemionych urządzeń.
- 3) przy zdejmowaniu uziemiacza należy postępować w odwrotnej kolejności,

Prace związane z zakładaniem uziemień ochronnych zalicza się do prac wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.

Wywieszanie tablic ostrzegawczych i oznaczanie miejsca pracy

Przy wywieszaniu tablic ostrzegawczych i oznaczaniu miejsca pracy należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) nie osłonięte części urządzeń elektrycznych znajdujące się w pobliżu miejsca pracy i nie wyłączone spod napięcia należy ogrodzić lub osłonić,
- 2) ogrodzenie przenośne należy ustawiać w odległości nie mniejszej niż 1.0m od nieosłoniętych części znajdujących się pod napięciem do 30kV,
- 3) osłony w postaci przegród izolacyjnych, spełniające wymagania techniczne potwierdzone atestem, mogą być ustawiane w odległościach mniejszych, aż do zetknięcia się z częściami nie osłoniętymi będącymi pod napięciem do 20kV. Osłony te należy zakładać za pomocą sprzętu ochronnego lub należy urządzenie wyłączyć spod napięcia i uziemić na czas ustawiania osłon,
- 4) miejsce pracy oraz przejścia, przez które personel wykonujący pracę nie powinien

przechodzić, należy ogrodzić linką niemetalową,

- 5) w miejscu pracy oraz na linii ogradzającej miejsce pracy należy wywiesić tablice ostrzegawcze z napisem „Miejsce pracy”. Na linii zagradowanej przejście należy wywiesić tablice ostrzegawcze zakazujące przechodzenia przez ogrodzenie.

Dopuszczenie do pracy wykonywanej na polecenie

Rozpoczęcie pracy jest dozwolone po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy oraz dopuszczeniu do pracy, polegającym na:

- 1) sprawdzeniu przez dopuszczającego tożsamości i świadectwa kwalifikacyjnego kierującego zespołem pracowników oraz sprawdzeniu ilości osób w zespole,
- 2) sprawdzeniu przygotowania miejsca pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników lub nadzorującego w celu stwierdzenia, czy zostały zapewnione właściwe środki bezpieczeństwa dla realizacji polecenia,
- 3) wskazaniu zespołowi pracowników miejsca pracy,
- 4) pouczeniu zespołu pracowników o warunkach pracy i istniejących zagrożeniach dla zdrowia i życia ludzkiego oraz wskazaniu zagrożeń występujących w sąsiedztwie miejsca pracy,
- 5) udowodnieniu braku napięcia w wyłączonych, uziemionych i zwartych częściach - wskaźnikiem napięcia oraz przez dotknięcie ręką,
- 6) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy podpisami w odpowiednich rubrykach dwóch egzemplarzy polecenia pisemnego lub w przypadku polecenia ustnego - w dzienniku operacyjnym prowadzonym przez dopuszczającego. Z chwilą podpisania polecenia przez dopuszczającego zespół pracowników jest dopuszczony do pracy.

Po dopuszczeniu do pracy oryginał polecenia pisemnego powinien być przekazany kierownikowi robót lub kierującemu zespołem pracowników. lub nadzorującemu.

a kopia polecenia powinna pozostać u dopuszczającego.

Wykonywanie pracy na polecenie

Przy urządzeniach czynnych wszystkie prace muszą być wykonywane w sposób gwarantujący bezpieczeństwo. Szczególnie należy pamiętać, że:

- 1) miejsce pracy musi być dobrze oświetlone,

- 2) zabrania się pracownikom zespołu wykonawczego samowolnego dokonywania zmian położenia napędów, usuwania ogrodzeń, osłon przenośnych, uziemień przenośnych lub tablic ostrzegawczych. Zmian tych może dokonywać tylko dopuszczający jeżeli przewidziane były w poleceniu na prace,
- 3) zabrania się przechodzenia poza wyznaczoną strefę robót, szczególnie zabrania się przechodzenia poza ogrodzenia,
- 4) należy używać odpowiednich do warunków i rodzaju wykonywanych prac narzędzi pracy, sprzętu ochronnego i odzieży roboczej. Zabrania się w czasie pracy przy urządzeniach będących pod napięciem używania metalowych miar oraz posługiwanie się narzędziami o rękojeściach nieizolowanych,
- 5) zabrania się przebywania osób pod podwieszonymi ciężarami,
- 6) niedozwolone jest rozszerzanie zakresu wykonywanych prac poza ten, który został określony w poleceniu,

Jeżeli w czasie wykonywania prac przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia konieczne jest zdjęcie przenośnych uziemień np. dla sprawdzenia wyłączników, to zezwala się na zdjęcie częściowo a nawet całkowicie uziemienia w miejscu pracy pod warunkiem zastosowania organizacji pracy jak dla robót wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.

Osoby organizujące pracę wykonywaną na polecenie powinny przestrzegać następujących zasad:

- 1) od chwili przystąpienia do pracy zespołu pracowników bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem pracowników sprawuje kierownik zespołu lub nadzorujący, gdy nadzorujący został wyznaczony,
- 2) nadzorującemu nie wolno wykonywać jakiegokolwiek innej pracy poza czuwaniem nad bezpieczeństwem nadzorowanych osób,
- 3) kierownikowi zespołu, względnie nadzorującemu nie wolno samotnie pozostawać w miejscu pracy, jeżeli prace wykonywane są w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.
- 4) w razie konieczności opuszczenia miejsca pracy przez kierującego zespołem pracowników lub nadzorującego, dalsze wykonywanie pracy powinno być przerwane, zespół pracowników wyprowadzony z miejsca pracy, a miejsce pracy odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

- 5) jeżeli w czasie pracy warunki bezpiecznego jej wykonania nie pozwalają kierującemu zespołem pracowników na bezpośredni udział w pracy z jednoczesnym pełnieniem funkcji nadzoru i kontroli, nie powinien on bezpośrednio wykonywać tej pracy, a wykonywać tylko czynności nadzorowania zespołu pracowników.

Przerwy w pracy wykonywanej na polecenie

1. Po przerwaniu pracy wykonywanej na polecenie jej wznowienie może nastąpić po ponownym dopuszczeniu do pracy.
2. Nie wymaga się ponownego dopuszczenia do pracy po przerwie, jeżeli w czasie trwania przerwy zespół pracowników nie opuścił miejsca pracy lub miejsce pracy na czas opuszczenia go przez zespół pracowników zostało zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący, przed wznowieniem pracy po przerwie nie wymagającej ponownego dopuszczenia, jest obowiązany dokonać dokładnego sprawdzenia zabezpieczenia miejsca pracy. Jeżeli podczas tego sprawdzenia, zostanie stwierdzona zmiana tego zabezpieczenia, wznowienie pracy jest niedozwolone.
3. O decyzji wstrzymania pracy kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący powinien niezwłocznie powiadomić dopuszczającego lub koordynującego oraz odnotować przerwę w poleceniu pisemnym wykonania pracy.
4. O przerwie w pracy wymagającej ponowne go dopuszczenia do pracy przed jej wznowieniem kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący obowiązany jest powiadomić dopuszczającego lub koordynującego. a w razie wykonywania pracy na polecenie pisemne przekazać to polecenie dopuszczającemu lub koordynującemu po uprzednim podpisaniu.
5. Jeżeli w czasie trwania przerwy w pracy przewidywana jest likwidacja miejsca pracy, kierujący zespołem pracowników obowiązany jest przed jego opuszczeniem przez zespół pracowników usunąć z niego materiały, narzędzia i sprzęt oraz powiadomić o tym dopuszczającego lub koordynującego.
6. W razie pilnej, nieprzewidzianej w poleceniu potrzeby załączenia napięcia należy przerwać pracę wyprowadzając zespół pracowników z miejsca pracy i odebrać polecenie. Ponowne dopuszczenie do pracy może nastąpić tylko po wystawieniu nowego polecenia przez poleceniodawcę.

Zmiany miejsca pracy wykonywanej na polecenie

1. Przy wykonywaniu pracy przez jeden zespół pracowników kolejno w kilku miejscach pracy dopuszczenie w nowym miejscu pracy może nastąpić po zakończeniu pracy w poprzednim miejscu.
2. Samowolna zmiana miejsca pracy jest niedozwolona.
3. W razie potrzeby (np. przy regulacji wyłączników) wolno jednemu lub kilku pracownikom zespołu przebywać w różnych pomieszczeniach, jeżeli pracownicy ci posiadają kwalifikacje dla osób eksploatacji oraz gdy omówiono z nimi środki bezpieczeństwa.

Zakończenie pracy wykonywanej na polecenie

1. Zakończenie pracy na polecenie następuje, jeżeli cały zakres prac przewidziany poleceniem został w pełni wykonany.
2. Po zakończeniu pracy kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący jest obowiązany:
 - 1) zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi oraz sprzętu,
 - 2) wyprowadzić zespół pracowników z miejsca pracy,
 - 3) powiadomić dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy.
3. Po zakończeniu pracy dopuszczający do pracy jest obowiązany:
 - 1) sprawdzić i potwierdzić zakończenie pracy,
 - 2) zlikwidować miejsce pracy przez usunięcie technicznych środków zabezpieczających użytych do jego przygotowania,
 - 3) przygotować urządzenia do ruchu i powiadomić o tym koordynującego.
4. W czynnościach związanych z likwidacją miejsca pracy mogą brać udział, pod nadzorem dopuszczającego, kierujący zespołem pracowników i członkowie tego zespołu.
5. Koordynujący zezwala na uruchomienie urządzenia lub instalacji energetycznej, przy których była wykonywana praca, po otrzymaniu informacji od dopuszczającego o gotowości urządzenia do ruchu.

Jeśli praca była wykonywana przez kilka zespołów pracowników, decyzję o uruchomieniu urządzenia lub instalacji elektroenergetycznej koordynujący może podjąć po otrzymaniu informacji, o której mowa wyżej, od wszystkich dopuszczających.

6. Po zakończeniu pracy kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący po wyprowadzeniu wszystkich członków zespołu potwierdza podpisem na oryginale i na kopii polecenia

zakończenie robót, po czym przekazuje oryginał tego polecenia dopuszczającemu.

7. Dopuszczający po sprawdzeniu wykonanej pracy przygotowuje urządzenia do załączenia pod napięcie. Przy podawaniu napięcia czynności łączeniowe wykonywane są w odwrotnej kolejności niż przy wyłączaniu. Załączenia urządzeń pod napięcie dokonują te same osoby, wyznaczone imiennie lub stanowiskowo, które dokonały wyłączeń dla przygotowania miejsca pracy. Dopuszczający po przygotowaniu urządzeń do załączenia pod napięcie przekazuje oryginał i kopię polecenia poleceniodawcy.

Narzędzia pracy i sprzęt ochronny

Narzędzia pracy

1. Narzędzia pracy powinny być utrzymane w należyтым stanie technicznym, gwarantującym pełne bezpieczeństwo ich użytkownikowi.
2. Narzędzia pracy należy przechowywać w miejscach do tego przeznaczonych, a wydawać po sprawdzeniu, czy nie występują widoczne uszkodzenia mechaniczne.
3. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy.
4. Narzędzia izolowane należy przynajmniej raz na 6 miesięcy poddać szczegółowym oględzinom zewnętrznym dokonywanym przez odpowiednio wykwalifikowany personel zakładu.

Sprzęt ochronny

Rodzaje sprzętu ochronnego

Sprzęt ochronny stanowią przenośne przyrządy i narzędzia, chroniące osoby wykonujące prace przy urządzeniach elektrycznych albo w pobliżu tych urządzeń przed porażeniem prądem elektrycznym, przed szkodliwym działaniem łuku elektrycznego lub przed obrażeniami mechanicznymi.

Sprzęt ochronny dzieli się na:

- 1/ sprzęt izolujący chroniący przed porażeniem elektrycznym przez izolowanie człowieka od urządzeń będących pod napięciem lub od ziemi (np. drążki izolacyjne, wskaźniki napięcia, rękawice i półbuty dielektryczne),
- 2/ sprzęt pomocniczy (zabezpieczający) chroniący przed działaniem łuku elektrycznego, poparzeniami lub przed obrażeniami mechanicznymi (np. okulary ochronne, drabiny,

ogrodzenia przenośne, tablice ostrzegawcze).

Izolacyjny sprzęt ochronny dzieli się na:

- 1/ sprzęt zasadniczy - za pośrednictwem którego można w sposób bezpieczny dotykać części urządzeń znajdujących się pod napięciem,
- 2/ sprzęt dodatkowy - który użyty sam, nie stanowi pełnego zabezpieczenia, ale użyty łącznie ze sprzętem zasadniczym zwiększa pewność bezpieczeństwa pracy.

Zasadniczy sprzęt ochronny stanowią:

- drążki izolujące-manipulacyjne, pomiarowe i do nakładania przenośnych uziemień ochronnych oraz kleszcze izolacyjne do bezpieczników,
- wskaźniki napięcia.

Przy urządzeniach do 1kV dopuszcza się jako sprzęt zasadniczy:

- rękawice dielektryczne,
- uchwyty izolacyjne,
- izolowane narzędzia monterskie.

Dodatkowy sprzęt ochronny stanowią:

- półbuty dielektryczne,
- rękawice dielektryczne (przy napięciu powyżej 1kV),
- dywaniki i chodniki gumowe,
- pomosty izolujące,
- kalosze dielektryczne (tylko przy napięciu do 1kV)

Do pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych łącznie ze sprzętem zasadniczym należy zawsze używać sprzętu dodatkowego, jednak wystarczające jest użycie sprzętu dodatkowego tylko jednego rodzaju.

Sprzęt ochronny do pracy przy urządzeniach elektrycznych znajduje się w stacji transformatorowej w rozdzielni 15kV, a wykaz sprzętu umieszczony jest w instrukcjach szczegółowych eksploatacji stacji (tom IV i V).

Okresowe badania sprzętu ochronnego

Izolacyjny sprzęt ochronny należy poddawać okresowo próbom wytrzymałości elektrycznej. Sprzęt, którego termin ważności próby okresowej został przekroczony, nie nadaje się do dalszego zastosowania i należy go natychmiast wycofać z użycia.

Użytkowanie sprzętu ochronnego

Pracownicy posługujący się sprzętem ochronnym obowiązani są przestrzegać, aby sprzęt był w dobrym stanie, miał nieprzedawnioną datę próby okresowej i był stosowany zgodnie ze swym przeznaczeniem. Stan sprzętu i jego przeznaczenie należy sprawdzić przed pobraniem sprzętu i bezpośrednio przed jego użyciem. Zabrania się użytkowania uszkodzonego lub niesprawnego sprzętu ochronnego.

Pracownicy pełniący dyżury w stacjach mogą uzyskać do osobistego wyposażenia sprzęt następujący:

- rękawice dielektryczne,
- półbuty dielektryczne
- hełmy ochronne izolacyjne
- okulary ochronne

Sprzęt ochronny przydzielony na stałe pracownikom, powinien być przechowywany w miejscach suchych, w teczkach lub futerałach. Zabrania się przechowywania i przenoszenia sprzętu ochronnego w skrzynkach, torbach monterskich itp. razem z narzędziami pracy.

Przed każdym użyciem sprzętu ochronnego należy sprawdzić:

- 1/ napięcie, do jakiego sprzęt jest przeznaczony (dla sprzętu izolującego i wskaźników),
- 2/ stan sprzętu - przez szczegółowe oględziny, zwracając szczególną uwagę przy sprzęcie izolującym na część izolacyjną, która powinna być czysta, bez pęknięć i zadrapań,
- 3/ termin ważności próby okresowej sprzętu,
- 4/ w przypadku użycia wskaźników napięcia - sprawdzić jego działanie,
- 5/ przetrzeć szmatką część izolującą.

W przypadku ujemnego wyniku powyższych sprawdzeń nie wolno użyć sprzętu i należy go oddać do kontroli technicznej.

Sprzęt ochronny, uznany za niezdatny do użytku i naprawy należy złomować.

Osoba dozoru, prowadząca eksploatację urządzeń i instalacji elektroenergetycznych powinna wyznaczyć osoby odpowiedzialne za gospodarkę sprzętem ochronnym, a mianowicie za:

- prawidłowe przechowywanie sprzętu,
- dostateczną ilość sprzętu i uzupełnianie zapasów,
- terminowe dokonywanie okresowych przeglądów i prób sprzętu,
- niezwłoczne usuwanie z eksploatacji sprzętu niezdadnego do użytku,
- właściwą ewidencję sprzętu.

4.7 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Zastosowane środki ochrony od porażeń

W urządzeniach elektrycznych zastosowano następujące środki ochrony przed dotykiem pośrednim (tj. dodatkowej ochrony od porażeń):

- 1/ w urządzeniach o napięciu 15kV - uziemienie ochronne,
- 2/ w urządzeniach o napięciu 0.4kV - szybkie wyłączenie w układzie TN-S i TN-C-S.

Skuteczność zastosowanych środków zależy od stanu instalacji uziemiającej.

W stacjach transformatorowych wykonane są uziemienia:

- ochronne - urządzeń 15 kV,
- robocze - punktu neutralnego transformatorów.

W rozdzielnicach głównych n.n. 0,4 kV wykonane jest uziemienie szyn ochronno-neutralnych PEN.

Podczas okresowych oględzin należy sprawdzać stan zewnętrzny instalacji uziemiającej.

Podczas przeprowadzanego przeglądu urządzeń należy, oprócz oględzin (jw.), dokonać niezbędnych pomiarów eksploatacyjnych związanych z ochroną przeciwporażeniową.

Należy wówczas wykonać m.in.:

- 1/ pomiary rezystancji uziemień ochronnych i roboczych,
- 2/ pomiary rezystywności gruntu,
- 3/ pomiary impedancji pętli zwarcia,
- 4/ sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających.

Pomiary związane z ochroną przeciwporażeniową powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż raz na 5lat zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 1994r.

W wyniku oględzin i wykonanych pomiarów ochrony przeciwporażeniowej należy dokonać niezbędnej konserwacji i naprawy instalacji uziemiającej.

Osoby dozoru mają obowiązek zapobiegać porażeniom i w tym celu powinny:

- dopuszczać do obsługi urządzeń stacji osoby o odpowiednich kwalifikacjach,
- zapewnić pracownikom nabycie umiejętności właściwego posługiwania się sprzętem ochronnym,
- dopilnować stosowania przez pracowników środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających porażeniom,
- zapewnić pracownikom umiejętność udzielania doraźnej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym,
- przeprowadzać analizę zaistniałych wypadków porażenia prądem elektrycznym i znaleźć środki zaradcze oraz przekazać je do stosowania przez pracowników służby ruchu elektrycznego.

Podstawowe zasady postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym

Personel eksploatacyjny musi posiadać umiejętność ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Zasady postępowania w tym zakresie są zawarte w Wytocznych, stanowiących załącznik do niniejszej Instrukcji Eksploatacji.

W szczególności:

1. Należy działać szybko, gdyż każda sekunda opóźnienia zmniejsza możliwość uratowania życia.
2. Należy działać spokojnie, nie popełniając błędów, wykonując ruchy celowe.
3. Należy działać bezpiecznie, tak, aby ratując porażonego samemu nie dostać się pod napięcie.
4. Porażonego należy natychmiast uwolnić spod działania prądu elektrycznego jedną z metod:
 - 1) przez wyłączenie napięcia właściwego obwodu elektrycznego,
 - 2) przez odciągnięcie porażonego od urządzeń będących pod napięciem,
 - 3) przez odizolowanie porażonego uniemożliwiające przepływ prądu przez jego ciało.
5. Należy ustalić w jakim stanie znajduje się porażony:
 - 1) w szoku nerwowym bez utraty przytomności,
 - 2) nieprzytomny bez utraty akcji serca i płuc,

- 3) nieprzytomny z ustaniem akcji serca,
 - 4) nieprzytomny z ustaniem akcji płuc,
 - 5) nieprzytomny z ustaniem akcji serca i akcji płuc,
 - 6) poparzony,
 - 7) pokaleczony i potłuczony,
 - 8) ze złamaniami.
6. Należy przystąpić do udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej w zakresie odpowiednim do stanu porażonego.
 7. Należy wezwać pomoc lekarską.
 8. Należy powiadomić zakładową służbę BHP.

4.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wymagania ogólne

Zasady zabezpieczania przeciwpożarowego urządzeń elektrycznych oraz postępowania w przypadku pożaru i zagrożeń pożarowych określają Przepisy o ochronie przeciwpożarowej.

Pracownicy służb eksploatacyjnych muszą być przeszkoleni w zakresie znajomości przepisów ochrony przeciwpożarowej i obchodzenia się ze sprzętem i urządzeniami przeciwpożarowymi.

Wytyczne szczegółowe ochrony przeciwpożarowej, opracowane przez zakładową służbę przeciwpożarową, powinny znajdować się w miejscu widocznym w pomieszczeniach ruchu elektrycznego.

Sprzęt przeciwpożarowy

Zestawienie i lokalizację wymaganego sprzętu przeciwpożarowego opracowuje służba przeciwpożarowa zakładu pracy.

Rozmieszczenie sprzętu przeciwpożarowego powinno umożliwiać łatwy dostęp dla osób obsługujących urządzenia elektryczne. Sprzęt i urządzenia powinny być widoczne, trwale oznaczone i nie narażone na uszkodzenie.

Sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe powinny być kontrolowane i konserwowane w ustalonych terminach przez służbę przeciwpożarową, którą należy powiadamiać o każdorazowym użyciu lub o uszkodzeniu sprzętu gaśniczego.

Zasady postępowania w przypadku pożaru i zagrożeń pożarowych

Z chwilą zauważenia pożaru przez personel eksploatacyjny urządzeń elektrycznych należy:

- 1/ alarmować natychmiast innych pracowników wg wskazówek zawartych w instrukcji alarmowej,
- 2/ wyłączyć spod napięcia urządzenia objęte pożarem,
- 4/ przystąpić do gaszenia pożaru przy użyciu dostępnego sprzętu przeciwpożarowego,
- 3/ zawiadomić zawodową straż pożarną w Gdańsku,
- 5/ zawiadomić kierownictwo Zakładu,
- 6/ poinformować przybyłą straż pożarną o ogólnej sytuacji oraz podporządkować się kierownikowi akcji gaśniczej.

Po ogłoszeniu alarmu oraz w czasie trwania akcji gaśniczej wszelkie drogi do miejsca pożaru powinny być pozostawione dla przejazdu jednostek pożarniczych.

Manipulacje przy urządzeniach elektrycznych, gdy są konieczne, powinny być wykonywane przez personel eksploatacyjny. Strażakom i innym osobom nie posiadającym odpowiednich uprawnień wykonywać ich nie wolno.

Przy gaszeniu urządzeń i instalacji elektrycznych będących pod napięciem nie wolno używać gaśnic pianowych i wody lecz gaśnice śniegowe, halonowe lub proszkowe, względnie suchy piasek. Sprzętu gaśniczego, z uwagi na bezpieczeństwo ratownika, należy używać zachowując odległość wylotu środka gaszącego od części znajdujących się pod napięciem wynoszącą co najmniej 1.0 m przy napięciu 15 kV. Po wyłączeniu urządzeń spod napięcia, palące się urządzenia elektryczne można gasić pianą gaśniczą lub piaskiem.

4.9 Zestawienie urządzeń elektrycznych i zakresy prac serwisowych

4.9.1 Agregat prądotwórczy

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie wykonawcy

Wykonanie przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji obsługi w dokumentacji powykonawczej.

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie Zamawiającego(prace eksploatacyjne)

Codzienna konserwacja wymaga przeprowadzenia takich prac jak: sprawdzenie poziomu oleju w misce olejowej, sprawdzenia działania grzałki chłodziwa, sprawdzenie poziomu chłodziwa, sprawdzenie poziomu paliwa, pomiar napięcia akumulatorów rozruchowych, sprawdzenie wskazania: ciśnienia oleju,

temperatury

silnika

W przypadku przekroczenia 200h pracy agregatu pomiędzy przeglądami gwarancyjnymi zamawiający ma obowiązek na swój koszt : wymienić olej i filtr oleju, wymienić filtr paliwa, wykonać pomiar napięcia akumulatorów, oczyścić akumulatory i klemy, sprawdzić działanie prostownika, sprawdzić wskazania ciśnienia oleju, temperatury silnika, sprawdzić czy nie ma żadnych wycieków, oczyścić obudowę agregatu - zgodnie z instrukcją eksploatacji agregatu

4.9.2 CB oświetlenia Aw i Ew

Zakres prac w trakcie przeglądów okresowych w okresie gwarancji po stronie Wykonawcy:

Przegląd 4 szt. urządzeń baterii centralnych marki INOTEC :
1. CB- CPS220/64 TFT - KA160072/6 ; 2. CB- CPS220/64 TFT - KA160072/7 ; 3. CLS 24 - KA160072/3 ;
4. CLS 24- KA160072/4

Przegląd roczny zgodny z następującymi przepisami i normami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać i ich usytuowaniem (Dz U. Nr 75 poz , 690 późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciw-pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/2010 poz. 719)
- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Procedura przeglądu centralnej baterii oświetlenia awaryjnego wykonywana przez
SERWIS AMATECH –AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

- 1.Oględziny paneli głównych 2.Kontrola mechaniczna
3. Kontrola poprawności podłączenia sieci
4. Kontrola poprawności podłączenia baterii akumulatorów 5.Sprawdzenie zabezpieczenia baterii
- 6.Sprawdzenie polaryzacji i napięcia baterii akumulatorów 7.Sprawdzenie polaryzacji i napięcia ładowania
- 8.Sprawdzenie połączeń śrubowych
9. Nastawienie czaso - okresów automatycznych testów:
 - test funkcjonalności
 - test baterii

10. Test zaniku napięcia
11. Wymiana uszkodzonych bezpieczników 12.Sprawdzenie funkcjonalności BUS i LSA 13.Test sprawności systemów
- 14.Kontrola stanu izolacji obwodów oświetlenia awaryjnego
- 15.Test czasu pracy baterii
- 16.Kontrola opraw oświetlenia awaryjnego z poziomu systemu 17.Kontrola ładowania akumulatorów
- 18.Kontrola doziemienia ISO z poziomu systemu
- 19.Kontrola ustawień systemu
- 20.Zalecenia eksploatacyjne w zakresie przedłużenia żywotności systemu oraz baterii akumulatorów
- 21.Przekazanie konfiguracji systemu (jeżeli jest taka możliwość)
- 22.Analiza błędów z dziennika zdarzeń
- 23.Sporządzenie raportu serwisowego

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie Zamawiającego (prace eksploatacyjne):

- a. automatycznie lub manualnie należy testować obwody i oprawy z wpisem do książki eksploatacji (dziennika zdarzeń)
- b. sprawdzanie raz w miesiącu stanu naładowania akumulatorów
- c. sprawdzanie raz w miesiącu stanu monitorowania obwodów i opraw
- d. przeglądy instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wraz z testami ich gotowości należy przeprowadzać zgodnie z DTR producenta
- e. koszt wymiany źródeł światła oraz uszkodzonych mechanicznie źródeł LED jest w zakresie użytkownika końcowego.

Przeglądy należy zapisywać w książce przeglądów instalacji oświetlenia Aw i Ew. Brak zapisów z przeglądów wykonywanych przez zamawiającego przynajmniej raz na 7 dni będzie podstawą nie uznania zgłoszeń gwarancyjnych. Raz dziennie należy sprawdzić poprawność działania CB poprzez sprawdzenie na panelu operatorskim sygnałów stanu awarii.

4.9.3 Transformatory

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego(raz do roku) w okresie gwarancji po

stronie Wykonawcy

Przegląd okresowy przeprowadza się po wyłączeniu napięcia. Podczas przeglądu należy:

- przeprowadzić dokładne oględziny uzwojeń, instalacji elektrycznych i urządzeń pomocniczych,
- usunąć kurz. Uzwojenia można czyścić odkurzaczem lub sprężonym powietrzem. Elementy połączeń, zaczepty, zaciski, izolatory powinny być czyszczone szczotką lub wytarte suchą ścierką.
- wykonać pomiary rezystancji izolacji uzwojeń,
- sprawdzić działanie zabezpieczeń,
- sprawdzić działanie wyposażenia dodatkowego,
- sprawdzić, czy wszystkie zaciski i połączenia są dobrze dokręcone.

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie Zamawiającego (prace eksploatacyjne)

oględziny transformatorów raz na 6 miesięcy z próbą zadziałania zabezpieczeń temperaturowych i odnotowaniem w książce eksploatacji.

Zgodnie z instrukcją eksploatacji raz na siedem dni należy przeprowadzić oględziny transformatorów.

W ich zakres wchodzi:

1. sprawdzić wskazania przyrządów pomiarowych (sepa)
2. sprawdzić stan urządzeń pomocniczych (wskazania czujników przekroczenia temperatury uzwojeń, wskazania lampek sygnalizacyjnych w polach rozdzielnic SN)
3. metodą odsłuchową skontrolować ewentualne zmiany dźwięku pracy transformatorów
4. sprawdzić stan izolatorów i połączeń szynowych w stanie bez napięciowym

4.9.4 Rozdzielnica SN

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego(raz do roku) w okresie gwarancji po stronie wykonawcy

Nie wymaga przeglądów okresie gwarancji

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie zamawiającego (prace eksploatacyjne)

W trakcie eksploatacji postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji

Zaleca się w równych odstępach czasu (przynajmniej co 2 lata) wykonanie kilku cykliów manewrowych aparatami łączeniowymi.

4.9.5 UPS Delta Power 180kVA

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego(raz do roku) w okresie gwarancji po stronie Wykonawcy

Przegląd zasilacza UPS obejmuje:

- a) sprawdzenie warunków pracy urządzenia
- b) oczyszczenie wnętrza urządzenia
- c) sprawdzenie stanu okablowania wew. urządzenia
- d) sprawdzenie stanu izolacji zasilacza
- e) sprawdzenie pewności połączeń przewodów zasilających i odbiorczych UPS
- f) sprawdzenie stanu akumulatorów (pomiar rezystancji wew.)
- g) diagnostykę zasilacza z użyciem oprogramowania serwisowego
- h) testowanie urządzenia – systemu
- i) pomiary parametrów zasilacza
- j) regulację i kalibrację urządzenia w razie konieczności
- k) protokół z przeprowadzonych czynności i zalecenia.

UWAGA!!

W trakcie trwania przeglądu zasilacz UPS nie zabezpiecza pracy odbiorów napięciem gwarantowanym. Odbiory będą zasilane przez by-pass serwisowy napięciem z sieci.

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie Zamawiającego (prace eksploatacyjne)

Kontrola bieżąca zasilacza UPS przez użytkownika powinna mieć miejsca raz w tygodniu i zawierać :

- Sprawdzenie trybu pracy w jakim pracuje zasilacz UPS.
- Sprawdzenie od strony obecności alarmów
- Sprawdzenie na panelu sterującym wartości napięć zasilających, odbiorczych
- Sprawdzenie stanu obciążenia UPS
- Oględziny akumulatorów pod kątem sprawdzenia czy występują: spuchnięcia, popękania, wycieki lub gazowanie
- Sprawdzenie zabezpieczeń wejściowych / wyjściowych w rozdzielni UPS oraz stanu zabezpieczenia przepięciowego (dodatkowo poza UPS-em).

4.9.6 UPS w rozdzielnicach obiektowych nn

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego w okresie gwarancji po stronie Wykonawcy

Ups-y nie wymagają przeglądów okresowych w okresie gwarancji

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie Zamawiającego (prace eksploatacyjne)

W trakcie eksploatacji przez Zamawiającego obiektu należy:

raz dziennie wykonać test UPS-a SZR

raz w miesiącu wykonać test pracy UPS w rozdzielnicach obiektowych

4.9.7 Szynoprzewody

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego w okresie gwarancji po stronie Wykonawcy

Są przeznaczone do bezobsługowej eksploatacji

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie Zamawiającego (prace eksploatacyjne)

Są przeznaczone do bezobsługowej eksploatacji. Niemniej jednak zaleca się przegląd połączeń śrubowych w pierwszym roku po uruchomieniu - zgodnie z instrukcją eksploatacji

4.9.8 Włączniki różnicowo-prądowe

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego w okresie gwarancji po stronie Wykonawcy

Nie wymagają przeglądów okresowych w okresie gwarancji

Zakres prac serwisowych w okresie gwarancji po stronie zamawiającego (prace eksploatacyjne)

W trakcie eksploatacji postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji. Raz w miesiącu wykonać próbę zadziałania wyłącznika za pomocą przycisku test.

4.9.9 Oświetlenie podstawowe

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego(raz do roku) w okresie gwarancji po stronie Wykonawcy

Nie wymaga przeglądów okresowych w okresie gwarancji

Zakres prac serwisowych w czasie przeglądu okresowego(raz do roku) w okresie gwarancji po stronie wykonawcy

Oględziny instalacji oświetlenia a zwłaszcza oprav w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy przeprowadzać na bieżąco, a w pozostałych pomieszczeniach co najmniej 1 raz w miesiącu. Należy zwrócić uwagę na stan oprav i ich czystość.

Wymiana źródeł światła jest w zakresie Zamawiającego - źródła światła są materiałem eksploatacyjnym i nie podlegają gwarancji.

Oprawy oświetleniowe i oprawy LED posiadają 5 letnią gwarancję.

Koszt wymiany i źródła światła leży po stronie Zamawiającego.

Ogłędziny instalacji należy dokumentować w książce przeglądów instalacji oświetleniowej. Brak zapisów o regularnych oględzinach co najmniej raz w miesiącu będzie podstawą nie uznania zgłoszeń gwarancyjnych.

5 Instalacje teletechniczne

Wszystkie instalacje teletechniczne (niskoprądowe) budynku stanowią o bezpieczeństwie i komforcie użytkowników budynku. W związku z tym niezbędne jest z jednej strony prawidłowe użytkowanie w oparciu o poszerzoną wiedzę w zakresie poszczególnych instalacji zdobytą w trakcie stosownych szkoleń, a z drugiej strony odpowiednia ilość kwalifikowanych specjalistów prowadzących wymaganą codzienną obsługę systemów.

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

- 1) **OBSŁUGA BIEŻĄCA** (codzienna) – jest to zespół czynności wykonywanych codziennie przez służby techniczne użytkownika. Zaleca się, aby odpowiedzialne służby techniczne codziennie kontrolowały bufory alarmowe wszystkich poniżej wymienianych instalacji tak, aby reakcja na powstające uszkodzenia była jak najszybsza co pozwoli na ograniczanie rozległości uszkodzeń instalacji. W ramach obsługi systemu należy reagować na każde zdarzenie i informacje prezentowane przez panele systemu. Każde zdarzenie musi być zarejestrowane w Książce Obsługi Systemu.
- 2) **PRZEGLĄDY I KONSERWACJA** – 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 poniższej instrukcji. Należy rozróżnić czynności związane z bieżącą konserwacją oraz konserwacją w celu utrzymania gwarancji.
 - Bieżąca konserwacja - należy do obowiązku właściciela obiektu lub instalacji. jest drobną pracą budowlaną, której celem jest zmniejszenie szybkości zużycia obiektu budowlanego lub jego elementów oraz umożliwienie ich użytkowania zgodnie z przeznaczeniem oraz z zapewnieniem bezpieczeństwa tego użytkowania. Konserwacja polega na utrzymywaniu

urządzeń w sprawności w celu utrzymanie obiektu budowlanego w dobrym stanie, w celu jego zabezpieczenia przed szybkim zużyciem się, czy też zniszczeniem i dla utrzymania go w celu użytkowania w stanie zgodnym z przeznaczeniem tegoż obiektu. Czynności konserwacyjne należy wykonywać na bieżąco usuwając usterki/uszkodzenia eksploatacyjne.

- Konserwacja w celu utrzymania gwarancji – jest zespół czynności, który powinien być wykonywany okresowo przez wyspecjalizowane służby w celu utrzymania gwarancji.

Do zadań obsługi należy:

- uzupełnienie i/lub wymiana papieru i taśm barwiących w drukarkach raportujących
- wymiana bezpieczników, baterii i akumulatorów w urządzeniach systemu (m.in.: zasilacze, centrale, piloty itp.), przy czym wszystkie akumulatory z wyłączeniem UPS180kVA i centralnej baterii są objęte gwarancją 24 miesięczną.
- uzupełnienie i/lub wymiana szybek w przyciskach ROP, KAC, START GASZENIE, STOP GASZENIE, Przewietrzanie, Przycisk GWP itp.
- Zakup materiałów eksploatacyjnych podlegających zużyciu (środki smarne, przeguby, uszczelki, itp.) Papier termiczny - rolka (terminal parkingowy), Papier termiczny - rolka (kasa płatnicza)
- detektorów w miejsce detektorów które uległy zabrudzeniu krytycznemu

Powyższe są traktowane jako elementy eksploatacyjne i jako takie nie podlegają zapewnieniu stoku magazynowego przez Gwaranta.

Do zadań obsługi Użytkownika należy również zapewnienie czystości oraz swobodnego dostępu do elementów systemu.

Wytyczne dla obsługi użytkownika dotyczące czyszczenia dla:

- a) Poszczególnych elementów systemów (np. monitory, klawiatury na stanowisku użytkownika, czujki, detektory itd.)

Przed przystąpieniem do czyszczenia odłączyć dane urządzenie od sieci elektrycznej. Do czyszczenia wystarczy zwykłe sucha ściereczka, możliwe jest również użycie nawilżanych chusteczek lub irchy. Nie należy używać środków czyszczących w płynie lub w aerozolu.

b) Elementów w szafach RACK

Czyszczenie elementów zainstalowanych w szafie polega na usunięciu kurzu i innych zanieczyszczeń z powierzchni urządzeń. Używać pojemników ze sprężonym powietrzem lub odkurzacza przemysłowego.

c) Kamer

W zależności od warunków środowiskowych obraz kamery będzie ulegał postępującemu pogorszeniu. Zaleca się czyszczenie obudów kamery zewnętrznych miękką ściereczką z dodatkiem nieinwazyjnych i nierysujących powierzchni środków. W zdecydowanej większości przypadków wystarczy wyłącznie zwilżona ściereczka. Podczas bieżącej eksploatacji kamer należy oceniać wpływ czynników zewnętrznych na przezierność obudowy kamery.

UWAGA: W trakcie eksploatacji w przypadku stwierdzenia pogorszenia obrazu kamery spowodowanych zanieczyszczeniem obudowy czynnikami zewnętrznymi należy wykonać czyszczenie obudów kamer. Obsługa użytkująca system wizyjny po pojawieniu się zanieczyszczeń uniemożliwiających normalny podgląd powinna zgłosić personelowi technicznemu konieczność wyczyszczenia danej lub danych kamer. Konieczność czyszczenia kamer i ich częstotliwość zależy od w większości przypadków od uwarunkowań lokalizacyjnych oraz pogodowych.

5.1 System Sygnalizacji Pożaru

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych użytkownik powinien 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, powinny kontrolować stan zabrudzenia detektorów dymu tak aby uniknąć powstania fałszywych alarmów.

W czasie codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny:

Dokonywać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.

W razie potrzeby oczyścić wszystkie elementy użytkowe instalacji w szczególności panele z klawiaturami, czujniki systemu, moduły, sterowniki.

Ze względu na utrzymanie odpowiedniego stopnia gotowości systemu w zakresie wykrywania zagrożenia p-poż. dokonywać oceny funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:

Część detekcyjna – sprawdzać funkcjonowanie czujników detekcyjnych.

Część systemowa – sprawdzać funkcjonowanie elementów systemowych jak centrale, zasilacze, moduły.

Sprawdzać poziomy napięć zasilaczy i sprawność akumulatorów oraz połączeń.

Użytkownik powinien być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:

- W jaki sposób wyłączyć a następnie załączyć instalację lub jej część,
- jak postępować w przypadku powstania realnego zagrożenia pożarowego,
- co należy wykonać w przypadku powstania fałszywego alarmu pożarowego.
- weryfikacja zmian konstrukcyjnych, architektonicznych lub aranżacyjnych mających wpływ na działanie systemu SSP

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.) Systemy Sygnalizacji Pożaru należy poddawać konserwacjom i przeglądom nie rzadziej niż 1/rok. Zakres przeglądu powinien być zgodny z PKN-CEN-TS-54-14.

Eksploatacja systemu – wykonywana przez przeszkolony personel Użytkownika

1. Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy (dla pracowników ochrony również dzień świąteczny jest dniem roboczym, co oznacza, że procedura ta musi być wykonywana codziennie) było sprawdzone:

- a. czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy, i czy we właściwy sposób została powiadomiona firma prowadząca konserwację;
- b. czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia pojęto odpowiednie działania;
- c. czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru;
- d. czy prawidłowo działa każda ze stacji wizualizacji GEMOS.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być zanotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta. Każdy zużyty lub zniszczony element / materiał eksploatacyjny (bezpiecznik, szybka od ROP'a, czujka, etc.) powinien zostać niezwłocznie uzupełniony / wymieniony.

2. Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, by:

- a. przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania zawarte w punkcie 6.8.3 PKN-CEN/TS 54-14:2004, oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono;
- b. sprawdzono czy zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki są wystarczające i – w razie potrzeby – uzupełniono;
- c. przeprowadzono test wskaźników (według 12.11 normy EN 54-2:1997), a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany;
- d. sprawdzono poprawność zasilania urządzeń;
- e. przeprowadzono czyszczenie paneli wskazań i obsługi oraz sprzętu stacji wizualizacji.
- f. weryfikacja zmian konstrukcyjnych, architektonicznych lub aranżacyjnych mających wpływ na działanie systemu SSP – kontrola budynku pod kątem zmian budowlanych lub jego przeznaczenia, które to mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych

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

3. Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel (przy udziale specjalisty):

- a. sprawdzi wszystkie zapisy w książce pracy i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- b. spowoduje zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub jednego ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

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

- c. sprawdzi, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- d. sprawdzi zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalników drzwi;
- e. w miarę możliwości, spowoduje zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- f. użytkownik poinformuje a specjalista dokona rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych i – jeżeli tak – dokona oględzin by wydać opinię o konieczności przebudowy/rozbudowy instalacji SSP.

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

Konserwacja systemu – przeglądy okresowe wykonywane przez specjalistyczny serwis (w okresie gwarancji przeglądy wykonywane przez Wykonawcę)

1. Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, że specjalista:

- a. przeprowadzi próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- b. sprawdzi każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
UWAGA: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
- c. sprawdzi zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;
UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych działań, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
- d. sprawdzi wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i prawidłowo zabezpieczone;
- e. sprawdzi i przeprowadzi próby wszystkich baterii akumulatorów zasilania rezerwowego.

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

Po zakończeniu każdego przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby, powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej ze strony użytkownika i/lub właściciela, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że zalecane próby zostały wykonane i, że o wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

W przypadku wystąpienia fałszywego alarmu pożarowego należy zweryfikować w jakiej strefie pożarowej wystąpił alarm i po jego skasowaniu sprawdzić wszystkie urządzenia biorące w nim udział, zgodnie ze scenariuszem pożarowym załączonym do dokumentacji powykonawczej TOM8B.

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.

Materiały eksploatacyjne które musi zapewnić użytkownik i/lub właściciel:

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- papier i taśma do drukarek protokołujących SSP
- papier i materiały drukarskie do drukarek stacji wizualizacji GEMOS
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych SSP
- szybki do ręcznych ostrzegaczy pożarowych w miejsce szybek które zostaną stłuczone
- detektory w miejsce detektorów które ulegną zabrudzeniu krytycznemu
- akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych SSP
- sprężone powietrze

5.2 Dźwiękowy System Ostrzegawczy

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.) Dźwiękowy System Ostrzegawczy należy poddawać konserwacjom i przeglądom nie rzadziej niż 1/rok.

Eksploatacja systemu – wykonywana przez przeszkolony personel Użytkownika

1. Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy (dla pracowników ochrony również dzień świąteczny jest dniem roboczym, co oznacza, że procedura ta musi być wykonywana codziennie) było sprawdzone:

- a. czy każdy pulpit mikrofonowy wskazuje stan dozorowania, lub czy każde odchylenie od stanu dozorowania jest odnotowane w książce pracy, i czy we właściwy sposób została powiadomiona firma prowadząca konserwację;
- b. czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozorowania;

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być zanotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta. Każdy zniszczony element systemu (bezpiecznik, głośnik, wzmacniacz, etc.) powinien zostać niezwłocznie wymieniony.

2. Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, by:

- a. sprawdzono poprawność zasilania urządzeń;
- b. przeprowadzono czyszczenie pulpitów mikrofonowych.
- c. weryfikacja czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie głośników.

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

Konserwacja systemu – przeglądy okresowe wykonywane przez specjalistyczny serwis (w okresie gwarancji przeglądy wykonywane przez Wykonawcę)

1. Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, że specjalista:

- a. sprawdzi wszystkie zapisy w książce pracy i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- b. przeprowadzi próby zalecane dla obsługi codziennej i miesięcznej;
- c. przeprowadzi prób potwierdzające prawidłowość działania centrali DSO;
- d. przeprowadzi badanie podstawowej funkcjonalności systemu;

- e. sprawdzi poprawność nadawania komunikatów;
- f. sprawdzi wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i prawidłowo zabezpieczone;
- g. sprawdzi i przeprowadzi próby wszystkich baterii akumulatorów zasilania rezerwowego;
- h. użytkownik poinformuje a specjalista dokona rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie głośników i – jeżeli tak – dokona oględzin by wydać opinię o konieczności przebudowy/rozbudowy instalacji DSO.

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

Po zakończeniu każdego przeglądu rocznego, jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby, powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej ze strony użytkownika i/lub właściciela, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że zalecane próby zostały wykonane i, że o wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

Wszystkie awarie systemu są sygnalizowane w centrali alarmu pożarowego oraz pulpicie użytkownika systemu DSO. Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.

Materiały eksploatacyjne które musi zapewnić użytkownik i/lub właściciel:

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych DSO
- akumulatory szaf DSO

5.3 Instalacja interkomowa, Existu

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

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Systemu Interkomów

- a) wizualne sprawdzenie stanu urządzeń
- b) wizualne sprawdzenie zasilania (porty switch)
- c) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- d) testowe wygenerowanie alarmu z systemu SOS i weryfikacja na stacji odbiorczej (recepcja na poz. -1) oraz systemie ExSitu (w pom monitoringu na poz. -1)
- e) losowe sprawdzenie komunikacji głosowej pomiędzy interkomami obiektowymi a stacjami odbiorczymi
- f) sprawdzenie stanu komunikacji sieciowej pomiędzy interkomami a systemem ExSitu

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu (nie obligatoryjna)

1. Systemu Interkomów

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń
- b) ocena jakości funkcjonowania poszczególnych domofonów i wideodomofonów zgodnie z ich funkcjonalnością – jakości wizji i fonii

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji.

Wszystkie awarie systemu są sygnalizowane w systemie wizualizacji Existu. **Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.**

Materiały eksploatacyjne

- Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty

5.4 Instalacja Sygnalizacji Włamania i Napadu SSWiN, Existu

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik powinien codziennie zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń oraz alarmów technicznych pojawiających się na panelach operatorskich, które powinny być podstawą do podjęcia natychmiastowych działań celem usunięcia ich przyczyny. Szczególnie w początkowym okresie użytkowania instalacji, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania danej instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika. W razie potrzeby należy udzielić instruktażu bądź przekazać stosowne instrukcje obsługi. Odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu

- a) wizualne sprawdzenie stanu urządzeń
- b) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- c) sprawdzenie alarmów z poziomu klawiatur systemu SSWiN pomieszczenie monitoringu – ewentualne potwierdzenie i sprawdzenie alarmów z poziomu manipulatora
- d) testowe zazbrojenie strefy z poziomu manipulatora – wygenerowanie testowego alarmu w celu sprawdzenia poprawności działania sygnalizatorów

- e) testowe zazbrojenie strefy z poziomu ExSitu – wygenerowanie testowego alarmu w celu sprawdzenia poprawności działania sygnalizatorów
- f) sprawdzenie logów systemu ExSitu
- g) w ciągu roku sprawdzić stany wszystkich elementów systemu włamaniowego – testy z systemu ExSitu – pobudzenie każdego elementu systemu i sprawdzenie poprawności działania w systemie wizualizacji, Sprawdzać poziomy napięć zasilaczy i sprawność akumulatorów oraz połączeń
- h) sprawdzenie logów w systemie ExSitu

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu

1. Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń
- b) kontrola parametrów pracy systemu, weryfikacja ustawień
- c) wykonanie alarmu testowego dla każdej strefy chronionej
- d) wizualne oględziny elementów systemu

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji.

Wszystkie awarie systemu są sygnalizowane w systemie wizualizacji Existu. **Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.**

Materiały eksploatacyjne

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- papier i tusz/toner do drukarek
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych
- szybki do KAC w miejsce szybek które zostaną stłuczone
- akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych
- zewnętrzne nośniki danych (CD, DVD, pendrive, HDD i inne)

5.5 Instalacja Telewizji Przemysłowej CCTV,Existu

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik powinien 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. Odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Systemu Telewizji Dozorowej

- a) wizualne sprawdzenie stanu wszystkich elementów instalacji
- b) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne (W razie potrzeby oczyścić zewnętrzne elementy instalacji w szczególności kamery, (obiektywy, obudowy) części ruchome uchwytów kamer, szafy z elementami elektronicznymi)
- c) sprawdzenie jakości obrazów w systemie TruVision Navigator
- d) sprawdzenie pola widzenia kamer z ustawianiami projektowymi (widoki z kamer przekazane w projekcie)
- e) sprawdzenie logów systemu TruVision Navigator
- f) sprawdzenie czy wszystkie kamery są widoczne w systemie
- g) sprawdzenie obrazów z systemu ExSitu

- h) sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych jak klawiatury, rejestratory, serwery i stacje robocze - jakość nagrywania i odtwarzania, oraz odpowiednie przełączanie obrazów na monitor
- i) Kontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu

1. Systemu Telewizji Dozorowej

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń
- b) kontrola parametrów pracy systemu, weryfikacja ustawień
- c) wizualne oględziny elementów systemu

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy lub producenta sprzętu zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji.

Wszystkie awarie systemu są sygnalizowane w systemie wizualizacji Existu. **Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.**

Materiały eksploatacyjne

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- zewnętrzne nośniki danych (CD, DVD, pendrive, HDD i inne)
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych
- akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych

5.6 Instalacja Kontroli Dostępu, Existu

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych, użytkownik codziennie powinien zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych pojawiających się w jednostce centralnej instalacji kontroli dostępu.

W szczególności kontrolować stan mechaniczny drzwi i zapór, aby nie dopuścić do ich rozregulowania, co może być przyczyną uszkodzenia instalacji kontroli dostępu.

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

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Systemu Kontroli Dostępu

- a) wizualne sprawdzenie elementów instalacji
- b) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- c) sprawdzenie logów systemu ExSitu
- d) raz w roku sprawdzić stany wszystkich elementów systemu kontroli dostępu – testy z systemu ExSitu – pobudzenie każdego elementu systemu i sprawdzenie poprawności działania w systemie wizualizacji
- e) przejście wszystkich drzwi systemu kontroli dostępu – sprawdzenie czy szybki w przyciskach ewakuacyjnych nie są zbite
- f) testowe otwarcie, blokada losowo wybranych 10 drzwi z systemu ExSitu
- g) sprawdzenie logów w systemie ExSitu
- h) sprawdzać mechaniczne funkcjonowanie zapory np.: drzwi itd. Funkcjonowanie czytnika, przycisku wyjścia, awaryjnego otwarcia przejścia
- i) Kontrolować poziomy napięć zasilaczy i sprawność akumulatorów

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu

1. Systemu Kontroli Dostępu

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń
- b) kontrola parametrów pracy systemu, weryfikacja ustawień
- c) wizualne oględziny elementów systemu

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy lub producenta sprzętu zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji.

Wszystkie awarie systemu są sygnalizowane w systemie wizualizacji Existu. **Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.**

Materiały eksploatacyjne

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- papier i tusz/toner do drukarek
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych
- szybki do KAC w miejsce szybek które zostaną stłuczone
- akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych
- zewnętrzne nośniki danych (CD, DVD, pendrive, HDD i inne)

5.7 System Zliczania osób, Existu

Eksploatacja systemu – wykonywana co tydzień przez Użytkownika

1. Systemu Zliczania Ludzi

- a) wizualne sprawdzenie stanu urządzeń
- b) wizualne sprawdzenie zasilania (porty switch)
- c) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- d) zalogowanie do systemu poprzez stronę www, sprawdzenie statystyk
- e) sprawdzenie statystyk w systemie nadrzędnym
- f) sprawdzenie stanu komunikacji sieciowej pomiędzy interkomami a systemem ExSitu

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu

1. Systemu Zliczania Ludzi

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy lub producenta sprzętu zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji.

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej.

Materiały eksploatacyjne

Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty

5.8 System Parkingowy

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

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. System Parkingowy

- a) wizualne sprawdzenie stanu wszystkich elementów systemu
- b) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- c) sprawdzenie wizualne obecności zasilania urządzeń (promień skanera, wyświetlacz)
- d) sprawdzenie gotowości urządzenia do pracy
- e) wizualne sprawdzenie poprawności wyświetlanych informacji
- f) sprawdzenie wydruku biletu
- g) sprawdzenie ilości papieru w drukarkach biletowych
- h) sprawdzenie możliwości przejścia przy użyciu poprawnego dokumentu wejściowego oraz blokady w przypadku dokumentu nieważnego
- i) Kontrola i wymiana elementów eksploatacyjnych (bilety, tonery, tusze, papier do drukarki itd.)
- j) Stosowanie środków smarnych

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu

1. System Parkingowy

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń
- b) ocena jakości funkcjonowania poszczególnych elementów instalacji
- c) kontrola warunków pracy szlabanów
- d) kontrola parametrów pracy systemu, weryfikacja ustawień

Wszystkie awarie systemu są sygnalizowane w stanowisku operatorskim systemu parkingowego. **Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej.**

Materiały eksploatacyjne:

1. Papier do drukarki: Papier termiczny - rolka (terminal parkingowy), Papier termiczny - rolka (kasa płatnicza)
2. tonery, tusze, zespoły światłoczułe, zespoły utrwalające, pasy transferu
3. materiałów eksploatacyjnych podlegających zużyciu (środki smarne, przeguby, uszczelki dla szlabanów)
4. bezpieczniki
5. Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty

5.9 Kontrola wartowników

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Systemu Kontroli Wartowników

- a) wizualne sprawdzenie stanu urządzeń
- b) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- c) sprawdzenie pamięci zdarzeń na czytniku i okresowe czyszczenie pamięci zdarzeń
- d) testowe sprawdzenie poprawności działania punktów kontrolnych
- e) wykonanie raportu testowego
- f) sprawdzenie czasu czytnika

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu (nie obligatoryjna)

1. Systemu Kontroli Wartowników

a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy lub producenta sprzętu zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji.

Materiały eksploatacyjne

1. Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
2. Akumulatory AA do czytnika

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Rozmieszczenie punktów kontrolnych zależne od użytkownika.

5.10 Telewizja kablowa

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji:

1. Dokonywać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
2. W razie potrzeby oczyścić zewnętrzne elementy instalacji

Przegląd gwarancyjny systemu nie obligatoryjny. Zakres czynności przeglądowych:

- sprawdzenie połączeń linii, rozgałęźników i gniazd.

Materiały eksploatacyjne

Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty

5.11 System AV

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji. Do obsługi systemu przeznaczone są panele dotykowe z intuicyjnym graficznym interfejsem użytkownika. Z wyjątkiem włączania i wyłączania mikrofonów oraz umieszczania płyt w odtwarzaczu blu-ray, dotykowy graficzny interfejs użytkownika jest jedynym sposobem obsługi systemu. Używanie indywidualnych pilotów bezprzewodowych urządzeń, przycisków na panelach frontowych, a w szczególności ręczne wyłączanie zasilania pojedynczych urządzeń systemu jest niedopuszczalne i może prowadzić do rozsynchronizowania i nieprawidłowej pracy systemu sterowania. Panele sterujące w pomieszczeniu posiadają identyczną funkcjonalność i zapewniają dostęp do wszystkich funkcji systemu przewidzianych dla Użytkownika. Panele dotykowe wyposażone są w czujnik zbliżeniowy, powodujący automatyczne aktywowanie panelu przed użyciem. Urządzenia systemowe są skonfigurowane w sposób pozwalający na ciągłą pracę pod kontrolą systemu sterowania i nie jest wymagane wyłączanie zasilania poszczególnych komponentów, nawet w wypadku planowanego dłuższego okresu nieużytkowania.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

- a) Dokonywać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
- b) W razie potrzeby oczyścić zewnętrzne elementy instalacji

Przegląd gwarancyjny systemu nie obligatoryjny. Zakres czynności przeglądowych:

- sprawdzenie poprawności działania systemu

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej.

Materiały eksploatacyjne:

Użytkownik zobowiązany jest do zakupu i wymiany we własnym zakresie elementów eksploatacyjnych systemu:

- Baterii do mikrofonów bezprzewodowych;
- Lampy i filtra projektora;
- Przewodów do przyłączy sygnałowych;

Do każdego mikrofonu bezprzewodowego należy stosować 2 baterie alkaliczne typu AA. Należy zawsze stosować parę identycznych, nowych baterii. Niedopuszczalne jest stosowanie w jednym nadajniku dwóch różnych baterii, oraz dwóch baterii o różnym stopniu rozładowania. Wymiany baterii dokonuje się poprzez odkręcenie i rozsuniecie obudowy mikrofonu. Przy wymianie baterii należy bezwzględnie stosować się do oznaczeń polaryzacji (+ -) w pojemniku na baterie.

Konieczność wymiany lampy i filtra zostanie zasygnalizowana z odpowiednim wyprzedzeniem poprzez wyświetlenie komunikatu na ekranie przy uruchamianiu projektora. Należy bezwzględnie stosować się do wskazanego terminu wymiany lampy. Dalsze użytkowanie zużytej lampy projekcyjnej może skutkować uszkodzeniem projektora. Przy wymianie lampy wskazane jest skorzystanie z usług profesjonalnego serwisu urządzeń audiowizualnych. Wskazane jest użycie oryginalnych elementów eksploatacyjnych producenta. Użycie elementów nieoryginalnych może skutkować utratą lub ograniczeniem gwarancji.

5.12 Depozytor Kluczy, Existu

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Depozytor kluczy

- a) wizualne sprawdzenie stanu urządzeń
- b) wizualne sprawdzenie zasilania (podświetlenie urządzenia, wyświetlacza)
- c) sprawdzenie poprawności działania panelu czytnika KD

- d) testowe pobranie oraz zwrot klucza
- e) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
- f) zalogowanie do depozytora poprzez stronę www, sprawdzenie stanu kluczy oraz alarmów
- g) wygenerowanie alarmu testowego i sprawdzenie sygnalizacji w systemie nadrzędnym
- h) sprawdzenie stanu komunikacji sieciowej pomiędzy interkomami a systemem ExSitu

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu. Przegląd gwarancyjny systemu nie obligatoryjny

1. Depozytor kluczy

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń

Awarie systemu są sygnalizowane w systemie wizualizacji Existu. **Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji wykonawczej.**

Materiały eksploatacyjne

- 1. Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- 2. akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych

5.13 Info-kioski oraz monitory informacyjne

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. **Info-kioski oraz monitory informacyjne**

- a) wizualne sprawdzenie stanu urządzeń

- b) wizualne sprawdzenie zasilania (praca monitorów) oraz komunikacji z serwerem (wyświetlanie treści)
- c) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu. Przegląd gwarancyjny systemu nie obligatoryjny

1. Info-kioski oraz monitory informacyjne

- a) Sprawdzenie/test pracy urządzeń

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej.

Materiały eksploatacyjne

- 1. Miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty

5.14 System Zarządzania Budynkiem BMS

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

Podczas codziennej eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. System BMS

- a) Dokonywać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
- b) Dokonywać oceny stanu wszystkich elementów instalacji
- c) W razie potrzeby oczyścić zewnętrzne elementy instalacji
- d) Wykonywania kopii zapasowej systemu

- e) Weryfikować zauważone nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń
- f) Wymiana filtrów, bezpieczników, akumulatorów oraz innych materiałów eksploatacyjnych.
- g) Na bieżąco dokonywać doraźnej kontroli stanu technicznego instalacji, w przypadku zaistnienia zagrożenia życia lub zdrowia użytkowników, bezpieczeństwa mienia i środowiska należy podjąć właściwe działania.
- h) Sprawdzanie wszystkich zacisków śrubowych w urządzeniach a w szczególności narażonych na drgania przenoszone przez układy technologiczne
- i) Co 5 lat przeprowadzić badania instalacji w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów
- j) monitorowanie i bieżąca obsługa systemu oraz reagowanie na komunikaty wyświetlanych na panelu obsługi.

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu.

1. System BMS

- a) sprawdzenie poprawności działania serwera
- b) sprawdzenie poprawności pracy bazy danych
- c) sprawdzenie stanu systemu operacyjnego (logi systemowe)
- d) sprawdzenie poprawności wykonywania kopii zapasowej systemu – zgodnie z instrukcją obsługi systemu
- e) sprawdzenie stanu urządzeń automatyki w tym kontrolerów sieciowych i modułów
- f) wizualne oględziny pod względem uszkodzeń mechanicznych lub termicznych
- g) sprawdzenie działania zasilania awaryjnego
- h) weryfikacja poprawności wskazania czujników systemu BMS
- i) weryfikacja przyjętych algorytmów dla pracy urządzeń sterowanych przez system

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na

wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.

Materiały eksploatacyjne

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- papier i tusz/toner do drukarek
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych
- akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych
- zewnętrzne nośniki danych (CD, DVD, pendrive, HDD i inne)
- sprężone powietrze

5.15 Instalacja LAN, WIFI oraz DECT, info kioski

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

Podczas eksploatacji odpowiednie służby użytkownika powinny dbać o zapewnienie sprawnego działania systemu ze względu na wagę i miejsce instalacji.

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. System LAN, WIFI, centrala telefoniczna, DECT, sprzęt aktywny

- a) Dokonywać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
- b) W razie potrzeby oczyścić zewnętrzne elementy instalacji
- c) Wykonywać i aktualizować kopie konfiguracji (zalecane po dokonaniu zmian w konfiguracji urządzeń)
- d) Instalować dostępnych nowych stabilnych wersji oprogramowania
- e) Niezwłoczne zgłaszanie wszelkich zauważonych nieprawidłowości w działaniu urządzeń do serwisu
- f) Zapewnić autoryzowany zdalny odstęp do urządzeń (zapewnia szybki czas reakcji)

- g) Dbać o właściwe warunki wpływające na pracę urządzeń (temperatura, wentylacja, wilgotność, zapylenie itd.)

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu.

1. System LAN, WIFI, centrala telefoniczna, DECT, sprzęt aktywny

- a) sprawdzenie stanu działania urządzeń
- b) sprawdzenie i test zasilania rezerwowego (dot. centrali telefonicznej)
- c) sporządzenie lub aktualizacja kopii zapasowej konfiguracji

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi elementów systemu znajdują się w instrukcjach obsługi urządzeń w dokumentacji powykonawczej. Użytkownik ma obowiązek zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji lub wizualizacji i poinformować niezwłocznie o tym fakcie właściwe służby.

Materiały eksploatacyjne

- miękka szmatka nie pozostawiająca włókien, delikatne detergenty
- papier i tusz/toner do drukarek
- bezpieczniki elementów zasilających i urządzeń wykonawczych
- akumulatory urządzeń sterujących i wykonawczych
- zewnętrzne nośniki danych (CD, DVD, pendrive, HDD i inne)
- sprężone powietrze

5.16 UWAGI OGÓLNE

UWAGI:

- 1. Bieżąca obsługa instalacji musi być wykonywana przez wykwalifikowany i przeszkolony personel posiadające stosowne badania, uprawnienia i świadectwa kwalifikacji oraz zapoznany

- z dokumentacją powykonawczą oraz instrukcjami urządzeń.
2. Naprawy, rozbudowy i przebudowy instalacji oraz zmiana istotnych parametrów instalacji i urządzeń w okresie trwania gwarancji są zabronione pod rygorem jej utraty lub powinny zostać wykonane przez Wykonawcę.
 3. Instalacja musi być eksploatowana zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszej instrukcji oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami. Bezwzględnie należy przestrzegać przepisów BHP.
 4. Użytkowanie instalacji oraz elementów systemu niezgodnie z przeznaczeniem jest zabronione pod rygorem utraty gwarancji. Wykonywanie innych czynności niż opisane w instrukcji konserwacji jest zabronione.
 5. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności w zakresie objętym gwarancją, w przypadku uszkodzeń, usterek i awarii urządzeń i prac, powstałych na skutek:
 - a) siły wyższej ,
 - b) czyszczenia urządzeń wynikającego z jakości powietrza w miejscu pracy urządzeń
 - c) szkód zaistniałych z przyczyn leżących po stronie Użytkownika, a szczególnie uszkodzeń mechanicznych, termicznych , wprowadzenia zmian w pracach objętych gwarancją bez pisemnej zgody Wykonawcy, konserwacji i użytkowania Obiektu w sposób niezgodny z instrukcją lub zasadami eksploatacji i użytkowania,
 - d) szkód zaistniałych w związku z opóźnieniem w zgłoszeniu wady Wykonawcy,
 - e) samowolnych napraw lub napraw przeprowadzanych przez osoby nieuprawnione
 - f) nie wykonywanie czynności eksploatacyjnych i kontrolnych, pozostających w gestii Użytkownika a określonych w instrukcjach obsługi oraz warunkach gwarancji.
 - g) gwarancją nie są objęte uszkodzenia spowodowane przez zastosowanie urządzeń peryferyjnych, akcesoriów innych niż przewidziane w projektach oraz instrukcjach obsługi urządzeń.

Warunki gwarancji będą dochowane o ile instalacje i urządzenia używane będą zgodnie z opisanymi zasadami oraz zgodnie ze swoim przeznaczeniem. Szczegółowe warunki gwarancji podane są warunkach gwarancji dla każdej instalacji zgodnie warunkami umownymi.

Gwarancji nie podlegają:

- uszkodzenia wynikłe ze zmian wprowadzanych przez użytkownika,
- elementy ulegające naturalnemu zużyciu i ścieraniu,
- szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem instalacji przez użytkownika,
- szkody powstałe przez inne zewnętrzne czynniki spowodowane siłami przyrody lub osoby trzecie
- uszkodzenia wynikłe przez niestosowanie oryginalnych części zamiennych.
- powierzanie czynności konserwacyjnych niewykwalifikowanemu użytkownikowi
- nieautoryzowane ingerencje i naprawy urządzeń oraz instalacji
- uszkodzenia wynikające z nieprawidłowego sposobu zasilania urządzeń

Wymagania wobec pracowników:

Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz szkolenia stanowiskowego. Personel powinien posiadać stosowne badania, uprawnienia i świadectwa kwalifikacji (SEP, badania lekarskie, BHP i inne wymagane prawem) oraz być przeszkolony w zakresie obsługi systemów i zapoznany z dokumentacją powykonawczą oraz instrukcjami urządzeń.

Wykonywanie funkcji operatorów maszyn i urządzeń o napędzie silnikowym wymaga posiadania uprawnień wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną.

Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych należy wyłączyć obwody elektryczne w miejscu pracy. Wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci energetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez osobę nadzorującą bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

5.17 System Kinotechniczny

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi danego urządzenia oraz ogólnej instrukcji użytkowania systemu kinotechnicznego.

W ramach obsługi urządzeń należy co 12 miesięcy wykonywać konserwację (zakres Wykonawcy) urządzeń wg zapisów stosownych instrukcji obsługi, a w szczególności:

- kontrola stanu i czystości filtrów powietrza projektora cyfrowego;
- kontrola poziomu płynu układu chłodzenia w projektorze cyfrowym;
- kontrola stanu i czystości obiektywu w projektorze cyfrowym;
- kontrolę stanu połączeń sygnałowych, okablowania;
- kontrolę stanu elementów nagłośnienia kinowego tj. kolumny głośnikowe, wzmacniacze mocy;
- kontrola stanu zespołu ekranowego tj. konstrukcja nośna, poszycie ekranowe, kurtyna ekranu;
- kontrola stanu urządzenia myjąco-suszącego okularów kinowych 3D;
- kontrola stanu stacji uzdatniania wody urządzenia myjąco-suszącego;
- kontrola poprawności odtwarzania materiału filmowego podczas seansu;
- korekta ustawień geometrii obrazu (zoom, ostrość, maskowanie elektroniczne);
- pomiar ilości światła odbitego od ekranu, pomiar kolorów natywnych;
- pomiar natężenia dźwięku na widowni sali kinowej;
- aktualizacja oprogramowania serwera filmowego, projektora (jeżeli istnieje nowsza wersja);

Poniższe czynności/elementy należą do materiałów eksploatacyjnych i nie są objęte czynnościami konserwacyjnymi/serwisowymi w ramach działań producenta/Wykonawcy zgodnie z zapisami umowy oraz instrukcji obsługi producenta (są po stronie Zamawiającego):

- wymiana źródła światła w projektorze cyfrowym wraz z jego kosztami oraz kosztami elementów związanych po przekroczeniu deklarowanej przez producenta żywotności pod warunkiem prawidłowego użytkowania;
- uzupełnienie/wymiana płynu chłodniczego projektora wraz z jego kosztami oraz kosztami elementów związanych (uszczelki, konektory itp.);
- wymiana filtrów powietrza projektora wraz z ich kosztami oraz kosztami elementów związanych;
- wymiana pompy chłodziwa projektora wraz z jej kosztami oraz kosztami elementów związanych po przekroczeniu deklarowanej przez producenta żywotności pod warunkiem prawidłowego użytkowania;
- uzupełnienie poziomu detergentu w stacji uzdatniania wody wraz z jego kosztami;
- uzupełnienie poziomu detergentów w urządzeniu myjąco-suszącym dla okularów 3D wraz z ich kosztami oraz kosztami elementów związanych (uszczelki, konektory itp.);
- wymiana przewodnic i elementów ciernych napędu kurtyny formatowej ekranu wraz z ich kosztami oraz kosztami elementów związanych;
- smary używane do konserwacji elementów układu napędowego kurtyny formatowej ekranu wraz z ich kosztami oraz kosztami elementów związanych;
- wszelkie czynności związane z naprawami w związku z użytkowaniem urządzeń przez osoby nieuprawnione;
- wszelkie czynności związane z naprawami w związku z użytkowaniem urządzeń w sposób niezgodny z przeznaczeniem.

Ponadto wg zapisów instrukcji obsługi występują czynności doraźne wykonywane tylko i wyłącznie przez Użytkownika (Zamawiający) (nie objęte czynnościami serwisowymi / konserwacyjnymi) należące do nich:

Wszelkie działania opisane w instrukcjach obsługi:

- dokument zbiorczy "instrukcja użytkowania systemu kinotechnicznego";

- dokumentacja poszczególnych elementów systemu kinotechnicznego;

Należy traktować jako czynności wykonywane przez Użytkownika.

1. Wszelkie doraźne czynności kontrolne wykonywane częściej niż 1 raz / 12 miesięcy opisane w ww. instrukcjach.
2. Utrzymywanie w czystości urządzeń systemu kinotechnicznego.

5.18 System mechaniki scenicznej

Okresy gwarancji na poszczególne elementy zgodny jest z warunkami umownym-

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi danego urządzenia. W ramach obsługi urządzeń należy co 12 miesięcy wykonywać konserwację urządzeń (Wykonawca) wg zapisów stosownych instrukcji obsługi, a w szczególności:

- kontrola stanu zamocowania wciągarek,
- kontrola stanu silnika elektrycznego,
- kontrola stanu połączeń wpustowych,
- kontrolę stanu wykładzin ciernych hamulców zespołu napędowego,
- regulacja hamulców oraz kontrola działania wyłączników krańcowych,
- kontrola stanu oleju w reduktorze zespołu napędowego (materiały eksploatacyjne po stronie Zamawiającego),
- kontrola stanu zamocowania obudów kół linowych do belek konstrukcyjnych i lin nośnych,
- kontrola stanu łożysk tocznych oraz ślizgowych;
do konstrukcji nośnych,
- kontrola stanu lin nośnych oraz zawiesi.

Poniższe czynności/elementy należą do materiałów eksploatacyjnych i nie są objęte czynnościami konserwacyjnymi/serwisowymi w ramach działań producenta/Wykonawcy zgodnie z zapisami umowy oraz instrukcji obsługi producenta:

- poziomowanie belek sztankietowych (wyciąganie lin/łańcuchów belek sztankietowych jest zjawiskiem naturalnym i eksploatacyjnym, wszelkie regulacje tego typu standardowo są w gestii Użytkownika);
- uzupełnienie oleju w reduktorach wraz z jego kosztami oraz kosztami elementów związanych (uszczelki, itp.) zgodnie z instrukcją obsługi zawartą w dokumentacji powykonawczej;
- okładziny cierne hamulców;
- paski zębate napędów wyłączników krańcowych;
- łożyska;
- smary/zmywacze używane do konserwacji elementów układów napędowych;
- wszelkie czynności związane z naprawami w związku z użytkowaniem urządzeń przez osoby nieuprawnione;
- wszelkie czynności związane z naprawami w związku z użytkowaniem urządzeń w sposób niezgodny z przeznaczeniem.

Ponadto wg zapisów instrukcji obsługi występują czynności doraźne wykonywane tylko i wyłącznie przez Użytkownika (nie objęte czynnościami serwisowymi / konserwacyjnymi) należą do nich:

1. Wszelkie działania opisane w instrukcjach obsługi załączonych do dokumentacji TOM2D:

- "instrukcja użytkowania mostu oświetleniowego z napędem elektrycznym i układem zbloczy linowych;
- "instrukcja użytkowania ramy dekoracyjnej z napędem elektrycznym i układem zbloczy linowych";
- "instrukcja użytkowania sztankietu głośnikowego z napędem elektrycznym";
- "instrukcja użytkowania pulpitu sterowniczego z ekranem dotykowym",

jako czynności wykonywane przez Użytkownika (Zamawiającego).

2. Wszelkie doraźne czynności kontrolne wykonywane częściej niż 1 raz / 12 miesięcy opisane w ww. instrukcjach.
3. Czynności poziomowania belek sztankietowych, ram pomostowych sztankietu, głośnikowego (elementy związane z wyciąganiem się lin są normalnym zjawiskiem eksploatacyjnym i regulacja ich długości nie wchodzi w zakres gwarancji lub standardowych czynności serwisowych).
4. Utrzymywanie w czystości maszyn i urządzeń technologii scenicznej.

5.19 System oświetlenia scenicznego

Okresy gwarancji na poszczególne elementy zgodne są z warunkami umownymi.

5.19.1 Rozdzielnice elektryczne niskiego napięcia

5.19.2 Zasady podstawowe

W związku z istnieniem zasad wyznaczonych przez obowiązujące przepisy i normy:

1. Należy rygorystycznie przestrzegać wymaganych aktualnymi przepisami i ustaleniami wewnętrznymi terminów badań ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji przewodów.
2. Ze względu na obecność w instalacjach napięcia niebezpiecznego dla zdrowia a nawet życia ludzi należy chronić elementy rozdzielnic przed uszkodzeniami mechanicznymi, a uszkodzony osprzęt natychmiast wymieniać na nowy.
3. Warunkiem prawidłowej eksploatacji wszystkich elementów rozdzielnic, a w szczególności elementów łączeniowych rozdzielnic elektrycznych, elektronicznych urządzeń sterujących, pomiarowych itp. jest gruntowne zapoznanie się ze schematem rozdzielnic oraz z konfiguracją przyłączonej instalacji elektrycznej.
4. W zabezpieczeniach obwodów wolno stosować wyłącznie elementy (aparaty, wkładki) o parametrach znamionowych zgodnych ze schematem rozdzielnic.
5. W przypadku zadziałania zabezpieczenia obwodu i wyłączenia się zasilania obwodu w wyniku zadziałania zabezpieczenia nadmiarowego lub różnicowoprądowego nie należy załączać ponownie

obwodu bez dokładnego rozeznania przyczyny zadziałania zabezpieczenia. Jeśli wystąpiło ono w wyniku uszkodzenia elementów instalacji zewnętrznej należy w rozdzielnicy przy zabezpieczeniu obwodu umieścić wyraźny napis „nie załączać” i niezwłocznie usunąć usterkę w instalacji. Ponowne załączenie zabezpieczenia może zostać dokonane tylko w sytuacji całkowitej pewności, że przyczyna wyłączenia została usunięta.

6. Należy dbać o czystość i estetykę urządzeń elektrycznych rozdzielnic, wszystkie elementy manipulacyjne powinny nosić oznaczenia zgodne ze schematem ideowym, a rozdzielnice, tablice powinny być opatrzone symbolem i oznaczone znakiem ostrzegającym o obecności napięć niebezpiecznych.
7. Przy eksploatacji rozdzielnic należy przestrzegać ogólnych zasad BHP
8. Niedopuszczalne jest użytkowanie rozdzielnic niezgodnie z przeznaczeniem

5.19.3 Czynności konserwacyjno-obslugowe

Podczas normalnej pracy rozdzielnic w zasadzie nie wymagają one dodatkowej konserwacji poza okresowymi przeglądami. Częstość przeprowadzanych konserwacji uwarunkowana jest warunkami pracy rozdzielnic oraz stanem pomieszczeń, w którym się znajdują. Określenie częstości przeglądów zgodnie z obowiązującymi przepisami leży w gestii kierownictwa technicznego Użytkownika. Jednak poniżej przedstawiony jest przykładowy plan wykonywania czynności konserwacyjnych dla rozdzielnic pracujących w pomieszczeniach o średniej wilgotności nie większej niż 90% i wilgotności maksymalnej nie większej niż 95%. W pomieszczeniach o gorszych warunkach czynności te należy wykonywać częściej.

Każdego roku należy:

- Sprawdzić wzrokowo stan modułów, aparatów elektrycznych i obwodów pomocniczych.
- Wykonać przegląd sprawności technicznej.

Co pięć lat należy:

- Zmierzyć rezystancję izolacji .

- Zmierzyć skuteczność ochrony przeciwporażeniowej
- Wyczyścić części izolowane i sprawdzić połączenia.
- Wyczyścić dostępne styki robocze

Mechanizmy robocze łączników, aparatów zabezpieczeniowych nie wymaga oliwienia. Podczas normalnej pracy nie wymagają też żadnej specjalnej konserwacji poza sprawdzeniem sprawności funkcjonalnej i wymianą w razie stwierdzenia nieprawidłowości.

5.19.4 Zasady wykonywania prac konserwacyjno – obsługowych

1. Przed wykonywaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie rozdzielnic, a następnie upewnić się, że napięcie zasilające nie występuje na szynach rozdzielnic. Zwrócić należy uwagę na fakt, że po wyłączeniu zasilania wyłącznikiem głównym przewód zasilający wprowadzony do wyłącznika głównego pozostaje wciąż pod napięciem. Jeżeli prowadzone prace mają obejmować czynności przy wyłączniku głównym należy wyłączyć napięcie na przewodzie zasilającym w rozdzielnic, z której przewód jest zasilany. Należy zabezpieczyć aparat, którym wyłączono napięcie przed możliwością przypadkowego jego załączenia podczas wykonywania prac. Na wyłączonym obwodzie umieścić tablicę ostrzegawczą „NIE ZAŁACZAĆ”
2. Podczas prowadzenia czynności naprawczych czy konserwacyjnych w rozdzielnic należy zabezpieczyć miejsce pracy przed osobami postronnymi, zapewnić sobie potrzebną do swobodnego przeprowadzenia prac wolną przestrzeń.
3. Upewnić się czy wszystkie wykonywane czynności są zgodne z zasadami bezpieczeństwa i obsługi urządzeń elektrycznych oraz ogólnymi zasadami BHP.
4. Przy wymianie lub naprawie elementów rozdzielnic stosować wyłącznie podzespoły i materiały posiadające właściwy atest bezpieczeństwa. Wolno stosować wyłącznie elementy o parametrach odpowiadających podanym na schemacie rozdzielnic.

5. Instalacja i urządzenia przyłączane do obwodów rozdzielnic powinny posiadać atest na znak bezpieczeństwa, Ich stan techniczny nie może budzić żadnych zastrzeżeń. Nie należy przyłączać urządzeń uszkodzonych, zniszczonych.
6. Przyłączając urządzenia elektryczne do obwodów instalacji należy sprawdzić czy moc znamionowa przyłączanego odbiornika nie przekracza możliwości obwodu. Wielkość znamionowa zabezpieczeń jest podana na płycie czołowej aparatu zabezpieczającego a także na schemacie rozdzielnic. Taki jest też maksymalny prąd jaki może pobierać przyłączany odbiornik.
7. Do obwodów rozdzielnic należy przyłączać tylko obwody wykonane kablami i przewodami w dobrym stanie technicznym, potwierdzonym pomiarami oporności izolacji. Te same zasady obowiązują przy wymianie przewodów.
8. Wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne w rozdzielnicach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia SEP do eksploatacji urządzeń i instalacji.
9. Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych należy zapewnić osobie wykonującej takie roboty, wyłączenie napięcia w miejscu wykonywania pracy, zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia przez inne osoby oraz nadzór nad wykonywanymi pracami.
10. Po wykonaniu robót konserwacyjnych należy założyć na miejsce wszystkie zdemontowane osłony izolacyjne.
11. Po wykonaniu czynności naprawczo konserwacyjnych miejsce pracy oraz sama rozdzielnia - połączenia, zamocowania, osłony izolacyjne powinny zostać sprawdzone przez osobę nadzorującą roboty.

5.19.5 Obsługa instalacji elektrycznych oświetlenia technologicznego sceny

Instrukcja dotyczy ogólnych zasad eksploatacji instalacji i urządzeń (Zamawiający).

1. Obsługą, konserwacją, transportem i użytkowaniem urządzeń i instalacji oświetlenia technologicznego mogą się zajmować wyłącznie osoby upoważnione przez Dyрекcję Muzeum,

2. Wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne instalacji elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia SEP do eksploatacji urządzeń i instalacji.
3. Należy rygorystycznie przestrzegać wymaganych aktualnymi przepisami terminów badań ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji przewodów. (sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej co roku, sprawdzenie izolacji co 5 lat).
4. Ze względu na obecność w instalacjach napięcia niebezpiecznego dla zdrowia a nawet życia ludzi należy chronić elementy instalacji elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi, a uszkodzony osprzęt natychmiast wymieniać na nowy.
5. W przypadku wyłączenia się zasilania obwodu w wyniku zadziałania zabezpieczenia nadmiarowego lub różnicowoprądowego nie należy załączać ponownie obwodu bez dokładnego rozeznania przyczyny zadziałania zabezpieczenia. Jeśli wystąpiło ono w wyniku uszkodzenia elementów instalacji należy w rozdzielnicy przy zabezpieczeniu obwodu umieścić wyraźny napis „nie załączać” i niezwłocznie usunąć usterkę w instalacji.
6. Urządzenia przyłączane do gniazd instalacji elektrycznej powinny posiadać atest na znak bezpieczeństwa „B” lub równoważny znak spośród uznawanych w Unii Europejskiej. Ich stan techniczny nie może budzić żadnych zastrzeżeń. Nie należy przyłączać urządzeń uszkodzonych, zniszczonych.
7. Przyłączając urządzenia elektryczne do gniazd obwodów instalacji należy sprawdzić czy moc znamionowa przyłączanego odbiornika nie przekracza możliwości obwodu.
8. Przy wymianie źródeł światła w oprawach należy przestrzegać wymiany wyłącznie na typ źródła do jakiego oprawa została skonstruowana. Przed otwarciem obudowy oprawy bezwzględnie wyłączyć zasilanie.
9. Wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne instalacji elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia SEP do eksploatacji urządzeń i instalacji.
10. Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych należy zapewnić osobie wykonującej takie roboty wyłączenie napięcia w miejscu wykonywania pracy, zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia przez inne osoby oraz nadzór nad wykonywanymi pracami.

11. Po wykonaniu robót konserwacyjnych należy założyć na miejsce wszystkie zdemontowane osłony izolacyjne.

12. Należy dbać o czystość i estetykę urządzeń elektrycznych instalacji.

Każdego roku należy wykonać przegląd w ramach którego (Zamawiający):

- Sprawdzić wzrokowo stan instalacji, stan osprzętu elektrycznego .
- Wykonać przegląd sprawności technicznej.

Co pięć lat należy wykonać przegląd w ramach którego należy (Wykonawca):

- Zmierzyć rezystancję izolacji, potwierdzić protokołem.
- Zmierzyć skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, potwierdzić protokołem
- Wyczyścić części izolowane i sprawdzić połączenia.

W PRZYPADKU AWARII OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO NALEŻY:

1. W przypadku awarii obwodu lub obwodów regulowanych należy sprawdzić stan zabezpieczeń tych obwodów we właściwym zespole regulatorów napięcia, ustalić przyczynę zadziałania zabezpieczeń, usunąć usterkę i załączyć zabezpieczenie
2. W przypadku awarii obejmującej wiele obwodów należy ocenić rozmiar awarii – jaka część oświetlenia technologicznego uległa awarii. Jeśli nie funkcjonuje całość oświetlenia technologicznego należy poszukiwać przyczyny w układzie zasilania rozdzielnic ROT lub ROTSk.
3. Jeśli okaże się że awarii uległa tylko część oświetlenia regulowanego zasilanego z jednego regulatora napięcia, należy sprawdzić zabezpieczenia główne linii zasilających regulatory w rozdzielnicach ROT lub ROTsk, a jeśli zasilanie jest prawidłowe sprawdzić komunikaty o awariach na ekranie zespołu regulatorów.
4. W przypadku awarii obwodu lub obwodów nieregulowanych i roboczych należy sprawdzić stan zabezpieczeń tych obwodów w szafie ROT lub ROTsk, ustalić przyczynę zadziałania zabezpieczeń, usunąć usterkę i załączyć zabezpieczenie.

5. Utrata całości lub części oświetlenia regulowanego może być również wynikiem awarii systemu sterowania. System ten za pośrednictwem sygnału DMX steruje pracą regulatorów sceny. Obecność sygnału DMX pochodzącego z nastawni oświetlenia można ocenić po aktywnej pracy sygnalizatorów LED na czołowym panelu regulatorów. Gdy lampka miga to wskazująca pracę połączenia z nastawnią, nie miga oznacza to brak połączenia. Każdy z regulatorów posiada wyświetlacz, na którym można odczytać informację o stanie sygnału sterującego DMX.

5.20 System nagłośnienia

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi danego urządzenia umieszczonej w dokumentacji powykonawczej TOM2D oraz ogólnej instrukcji użytkowania systemu nagłośnienia. W ramach obsługi urządzeń należy co 12 miesięcy wykonywać konserwację urządzeń wg zapisów stosownych instrukcji obsługi, a w szczególności:

Poniższe czynności serwisowe wykonywane w ramach standardowych czynności serwisowych 1 raz w roku (Wykonawca):

- kontrola systemu podwieszenia systemu frontowego,
- kontrola ustawień systemu w procesorach sygnałowych,
- kontrolny odsłuch systemu FOH pod kątem poprawnego działania,
- kontrola poprawności działania mikrofonów bezprzewodowych,
- kontrola poprawności działania połączeń systemu nagłośnienia,
- aktualizacja oprogramowania urządzeń systemu nagłośnienia.

Poniższe czynności/elementy należą do materiałów eksploatacyjnych i nie są objęte czynnościami konserwacyjnymi/serwisowymi w ramach działań producenta/Wykonawcy zgodnie z zapisami umowy oraz instrukcji obsługi producenta (Zamawiający):

- wymiana baterii/akumulatorów w mikrofonach bezprzewodowych,
- przestrajanie systemu nagłośnienia na prośbę Użytkownika,

- wymiana zniszczonych główek mikrofonowych (mikrofony bezprzewodowe i przewodowe)
- wymiana/naprawa zniszczonych przełączników, przycisków i monitorów w konsoli dźwiękowej spowodowane nieprawidłowym użyciem,
- wymiana osłon przeciwwietrznych w mikrofonach tzw. gąbek,
- wymiana wszelkich elementów mocujących mikrofony nauszne i krawatowe,
- wymiana gniazd i złącz typu XLR - poprzez niewłaściwe użycie.

5.20.1 Obsługa systemu nagłośnienia.

1. Obsługa systemu nagłośnienia winna odbywać się przez wykwalifikowanego pracownika tj. realizatora dźwięku z wiedzą, doświadczeniem lub/i wykształceniem w kierunku realizacji dźwięku.
2. Przed każdorazowym użyciem systemu należy sprawdzić system pod kątem poprawnego działania
3. Obsługa konsoli dźwiękowej (miksera) winna odbywać się przez wykwalifikowanego pracownika (dalej zwanego realizatorem dźwięku) tj. realizatora dźwięku z wiedzą i doświadczeniem na stanowisku realizatora dźwięku oraz przeszkoleniem z zakresu obsługi konsoli dźwiękowej Soundcraft z serii Vi.
4. Dopuszcza się obsługę systemu nagłośnienia jak i konsoli dźwiękowej przez realizatora dźwięku nie posiadającego wiedzy i doświadczenia w pracy z konsolami Soundcraft z serii Vi pod ściśle określonym warunkiem:
 - podczas obsługi konsoli w ramach prób jak i przez cały czas trwania imprezy/eventu/wydarzenia Użytkownik zapewni osobę wspomagającą, która posiada wiedzę, doświadczenie i przeszkolenie w pracy z konsolami Soundcraft z serii Vi oraz zarówno zna system jak i topologię wraz z konfiguracją systemu nagłośnienia zainstalowanego w Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku.

5.21 System biletowy

Eksploatacja systemu – wykonywana codziennie przez Użytkownika

1. Sprawdzarki biletowe
 - a) sprawdzenie wizualne uruchomienia sprawdzarki biletowej (promień skanera, wyświetlacz)
 - b) sprawdzenie sygnalizacji świetlnej, dźwiękowej oraz wyświetlacza (wyświetlanie obrazów, komunikatów) poprzez przyłożenie biletu lub karty serwisowej
 - c) sprawdzenie poprawności odczytu wszystkich rodzajów dokumentów wejściowych (bilety z kodami 1D i 2D, RFID, print@home) poprzez przyłożenie odpowiedniego dokumentu wejściowego
 - d) sprawdzenie możliwości przejścia przy użyciu poprawnego dokumentu wejściowego oraz blokady w przypadku dokumentu nieważnego
 - e) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
2. Bramki, kołowroty, inne urządzenia kontroli dostępu
 - a) sprawdzenie wizualne obecności zasilania urządzeń (promień skanera, wyświetlacz)
 - b) sprawdzenie możliwości przejścia (ważny dokument wejściowy) oraz blokady (nieważny dokument wyjściowy)
 - c) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
 - d) mechanika urządzeń, z punktu widzenia użytkownika, jest bezobsługowa (w uzasadnionych przypadkach czynności wykonywane przez wykwalifikowanych serwisantów podczas konserwacji)
3. Terminale kasowe, terminale mobilne, czytniki kodów i kart
 - a) uruchomienie/wyłączenie urządzeń na początek/koniec dnia roboczego
 - b) sprawdzenie poprawności odczytu kodów 1D oraz 2D przy użyciu skanera kodów
 - c) sprawdzenie poprawności odczytu oraz zapisu kart RFID
 - d) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
4. Drukarki
 - a) uruchomienie/wyłączenie urządzeń na początek/koniec dnia roboczego

- b) sprawdzenie poprawności wydruku na wszystkich typach drukarek (sublimacyjna, termiczna, fiskalna, laserowa)
 - c) kontrola ilości papieru/blankietów w zasobnikach drukarek każdego typu oraz ewentualne go uzupełnienie
 - d) kontrola poziomu tonerów/tuszy/taśm we wszystkich typach drukarek
 - e) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
5. Automaty biletowe
- a) sprawdzenie gotowości urządzenia do pracy (aktywność ekranu dotykowego)
 - b) wizualne sprawdzenie poprawności wyświetlanych informacji
 - c) sprawdzenie reakcji ekranu dotykowego
 - d) sprawdzenie wydruku biletu
 - e) sprawdzenie czytników kart
 - f) sprawdzenie wyboru języka pracy urządzenia (zmiana na inny język)
 - g) sprawdzenie ilości papieru w drukarkach biletowych
 - h) ocena estetyki/czystości urządzeń oraz ewentualne czyszczenie zewnętrzne
6. Infrastruktura serwerowa, sieciowa, dyskowa
- a) sprawdzenie łączności sieciowej pomiędzy elementami systemu (kasy, automaty), a serwerem zarządzającym np. poprzez możliwość zalogowania się do aplikacji
7. Oprogramowanie – system operacyjny, baza danych, wirtualizacja, serwery aplikacyjne, antywirus
- a) sprawdzenie poprawności działania oprogramowania poprzez zalogowanie się do aplikacji i wykonanie kilku podstawowych operacji np. sprawdzenie raportów

Konserwacja systemu – wykonywana 1 raz w roku przez Wykonawcę Systemu

- 1. Sprawdzarki biletowe
- 2. Bramki, kołowroty, inne urządzenia kontroli dostępu
- 3. Terminale kasowe, terminale mobilne, czytniki kodów i kart

4. Drukarki
5. Automaty biletowe
6. Infrastruktura serwerowa, sieciowa, dyskowa
7. Oprogramowanie – system operacyjny, baza danych, wirtualizacja, serwery aplikacyjne, antywirus

Wszystkie czynności konserwacyjne elementów systemu biletowego (hardware oraz software) są wykonywane przez wykwalifikowany personel Wykonawcy lub producenta sprzętu zgodnie z przyjętym harmonogramem konserwacji. Ze strony użytkownika końcowego nie są wymagane działania w zakresie konserwacji elementów systemu.

Materiały eksploatacyjne

1. Drukarka do kart Plastikowych RIO PRO
 - ▯ Karty plastikowe (z chipem RFID MIFARE lub kart plastikowe bez chipa)
 - ▯ Taśma kolorowa YMCKO wydruk w kolorze (około 600 wydruków) lub Taśma czarna (około 1000 wydruków)
 - ▯ Zestaw czyszczący do drukarki Rio
2. Drukarka Laserowa Oki - C531dn
 - ▯ Kaseta z tonerem (osobno dla każdego koloru CMY) – do 5000 stron każdy
 - ▯ Kaseta z tonerem czarnym – do 7000 stron
 - ▯ Pas Transferu żywotność do 60 tys. stron
 - ▯ Zespół światłoczuły do 20 tys. stron
 - ▯ Zespół utrwalający do 60 tys. stron
 - ▯ Papier do drukarki A4 standardowy
3. Blankiety biletowe do drukarek termicznych BOCA (stanowiska kasowe, automaty biletowe)
4. Rolki termiczne do drukarek fiskalnych
5. Akumulatory do zasilaczy UPS przy stanowiskach kasowych

6. Akumulatory do zasilacza UPS dla Serwera systemu biletowego

6 Instalacje mechaniczne

Pracownicy Zamawiającego powinni posiadać niezbędne kwalifikacje w zakresie instalacji mechanicznych, powinni zapoznać się z dokumentacją projektową, dokumentacją powykonawczą, DTR-kami urządzeń i warunkami gwarancji. Z uwagi na eksploatację urządzeń ciepłowniczych obsługa Zamawiającego powinna posiadać uprawnienia SEP kategorii G2 E.

Zamawiający powinien realizować program inspekcji, przeglądów i kontroli ujęty w instrukcji, prowadzić odpowiednią dokumentację, łącznie z książką eksploatacji, która powinna być przechowywana na terenie obiektu.

Planowanie wykonywania czynności wymagające wyłączenia elementów instalacji powinno być starannie zaplanowane, łącznie z powiadomieniem wszystkich zainteresowanych o zamiarze ich wykonywania.

6.1 Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

Instalacje grzewcze c.o. oraz urządzenia zastosowane w obiekcie są przystosowane do pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji i urządzeń. Bieżące użytkowanie instalacji oraz urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń. W szczególności należy zwrócić uwagę na przestrzeganie terminów okresowych przeglądów, czyszczenia oraz wytycznych producentów urządzeń. Przeglądy okresowe urządzeń, w okresie gwarancji wynikające z wymagań udzielonej gwarancji, należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. W okresie gwarancji czynność ta jest w zakresie Wykonawcy. Po okresie gwarancji wykonywanie przeglądu przez autoryzowane serwisy nie są wymagane.

Głównym źródłem ciepła dla budynku jest węzeł ciepłowniczy, którego właścicielem jest dostawca ciepła na budynek (firma GPEC). Wszelkie prace inspekcyjne, serwisowe i konserwatorskie na węźle ciepłowniczym są w zakresie firmy GPEC.

Zakres instalacji grzewczych w pomieszczeniu węzła c.o. będący własnością GPEC kończy się na ostatnich zaworach przed rozdzielaczami patrząc w kierunku „od węzła”. Dalsza część instalacji dla wszystkich obiegów jest własnością Muzeum II WŚ

Zaleca się aby kontrola pracy części instalacyjnej w obrębie węzła ciepłowniczego odbywała się jeden raz w ciągu doby.

W trakcie inspekcji codziennej Zamawiający powinien:

- sprawdzić wzrokowo stan instalacji oraz otwarcie zaworów odcinających.
- sprawdzić szczelność instalacji oraz właściwe napełnienie instalacji. Napełnienie instalacji odczytuje się pośrednio poprzez odczyt ciśnienia w instalacji na manometrach usytuowanych na rozdzielaczach w węźle ciepłowniczym. Instalacja wyposażona jest w system automatycznego uzupełniania i ciśnienie na manometrach przy normalnej pracy instalacji nie powinno być niższe na żadnym z układów niż 3 bary

Pomimo, że sam węzeł jest własnością GPEC zaleca się dla dobra pracy instalacji aby podczas inspekcji Zamawiający wykonał następujące czynności

- zweryfikować ciśnienie po stronie sieciowej c.o.
- sprawdzić wzrokowo pracę pomp czy urządzenia pracują bez drgań, hałasu itp. oraz odczytać wskazania manometrów przy pompach. W sytuacji zaobserwowania jakichkolwiek nieprawidłowości lub spadku ciśnienia po stronie sieci ciepłowniczej należy zgłosić stwierdzony stan na adres korespondencyjny GPEC bok@gpec.pl

W trakcie inspekcji raz na tydzień Zamawiający powinien:

- odczyt wskazania manometrów przy filtrach. W przypadku różnicy ciśnień powyżej 30 kPa należy zgłosić na adres email GPEC konieczność dokonania wyczyszczenia filtrów.
 - skontrolować drożność zaworów bezpieczeństwa zainstalowanych w węźle cieplnym;
- sprawdzenie drożności zaworów bezpieczeństwa należy kontrolować poprzez

spowodowanie ich zadziałania przez obrót główki zaworu bezpieczeństwa,

- skontrolować prawidłowość działania odpowietrzenia instalacji; w razie konieczności instalację należy odpowietrzyć,.

W przypadku stwierdzenia awarii na instalacji centralnego ogrzewania polegającej na wycieku wody z instalacji obsługa budynku powinna niezwłocznie zamknąć klapę odcinającą na zasilaniu i powrocie rozdzielacza c.o. w pomieszczeniu węzła i w celu minimalizowania ilości wyciekającej wody na budynku wykonać spuszczenie wody w rozdzielaczu poprzez zawór spustowy na posadzkę.

Czynności takie jak: napełnianie instalacji wodą, opróżnianie, dłuższy przestój pracy instalacji które wymagają wyłączenia głównych pomp obiegowych w węźle ciepłowniczym można wykonywać po uprzednim uzgodnieniu takich czynności z GPEC i wyłączeniu węzła c.o. przez dostawcę ciepła

Napełnianie instalacji wodą

Napełnianie instalacji wodą powinno być dokonane po uprzednim dokładnym przepłukaniu instalacji. Instalację napełniać wodą uzdatnioną z sieci ciepłowniczej GPEC poprzez przyłączy do ręcznego napełniania instalacji. Wodę uzupełniać do momentu zakończenia odpowietrzania się instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne przy rozdzielaczach na poszczególne obiegi uzyskaniu ciśnienia na instalacji pomiędzy 3-4 bary.

Dopiero następnie można przeprowadzić uruchomienie całości instalacji i obiegów grzewczych.

Precyzyjną regulację ciśnienia na instalacji i ewentualne dalsze uzupełnienie wody dokona automatyczne uzupełnianie

Czynności przy napełnianiu jakie wykonuje Zamawiający:

- przygotować instalację do ręcznego uzupełniania wody uzdatnionej z węzła GPEC
- otworzyć zawory odcinające po stronie instalacji budynku

- rozpocząć napełnianie instalacji c.o. wodą uzdatnioną z przyłącza GPEC
- sprawdzić ciśnienie na manometrach kontrolnych, dla instalacji,
- po uzyskaniu wymaganego ciśnienia wyłączyć uzupełniania z trybu ręcznego
- uruchomić pompy obiegowe – zakres prac serwisu GPEC

Napełnianie wodą odbywa się aż do momentu, gdy na zamontowanych zaworach odpowietrzających przestanie uchodzić powietrze. Pompy uruchamiać przy otwartych zaworach odcinających na ssaniu i tłoczeniu.

W załączonych do działu fotografiach pokazany jest układ zaworów dla poszczególnych trybów uzupełniania instalacji

Opróżnianie instalacji z wody

Cała instalacja powinna być zawsze napełniona wodą uzdatnioną bez względu na to czy jest czynna czy nie. Pozostawienie rurociągów i urządzeń bez wody powoduje przyspieszoną korozję.

Gorącą wodę można spuszczać do kanalizacji wyłącznie w sytuacji awaryjnej do wpustów w węźle ciepłowniczym które odprowadzają kanalizację do studni schładzającej. Planowane do celów konserwacyjno-remontowych opróżnianie wody z poszczególnych elementów układu należy przeprowadzić przez zawory spustowe, pozostałe części instalacji odciąć trwale przez zamknięcie zaworów odcinających. Lokalizacja zaworów odcinających i spustowych pokazana na załączonych schematach.

Przed zrzuceniem wody z układu należy zgłosić do firmy GPEC konieczność wyłączenia pomp obiegowych węzła

Uruchamianie instalacji po przestoju

W celu uruchomienia instalacji po okresie przestoju Zamawiający powinien:

- Sprawdzić wzrokowo stan instalacji oraz otwarcie zaworów.
- Uwaga: pompy uruchamiać przy otwartych zaworach na tłoczeniu i ssaniu. – zakres prac serwis GPEC

- Sprawdzić poziom wody w instalacji, ewentualnie uzupełnić do wymaganego ciśnienia.
- Dokładnie odpowietrzyć instalację poprzez otwarcie i zamknięcie zaworów na przewodach odpowietrzających ze zbiorników odpowietrzających i separatorów powietrza.
- Sprawdzić działanie zaworów bezpieczeństwa.

Obsługa i konserwacja pomp obiegowych

Pompy obiegowe na układzie c.o. w węźle cieplnym są własnością firmy GPEC i wszelkie prace oraz wyłączenia i uruchomienia powinny być wykonywane przez serwis dostawcy ciepła. Kontakt z GPEC poprzez email bok@gpec.pl

6.1.1 Ogrzewanie elektryczne

Grzejniki elektryczne przystosowane są do pracy bezobsługowej i w sytuacji ustawienia zadajnika temperatury na grzejniku urządzenia załącza się samoczynnie w momencie spadku temperatury w otoczeniu poniżej zadanej. Zaleca się aby Zamawiający okresowo wykonywał inspekcje podłączenia grzejników do zasilania elektrycznego oraz stan i sprawność grzejników elektrycznych.

Grzejniki elektryczne włączane są włącznikiem znajdującym się na obudowie urządzenia. Włączenie następuje poprzez ustawienie trybu ON. Dodatkowo na obudowie znajduje się przycisk regulujący moc grzejnika. Ustawić na parametrze który zapewnia pożądaną temperaturę otoczenia.

Wyłączenie urządzenia następuje poprzez ustawienie trybu OFF.

6.1.2 Instalacja ciepła technologicznego

Instalacje grzewcze c.t. oraz urządzenia zastosowane w obiekcie są przystosowane do pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji i urządzeń. Bieżące użytkowanie instalacji oraz urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń. W szczególności należy zwrócić uwagę na przestrzeganie terminów okresowych przeglądów czyszczenia oraz wytycznych producentów urządzeń. Przeglądy okresowe urządzeń w okresie gwarancji, wynikające z wymagań utrzymania warunków udzielonej gwarancji,

należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Zakres tych prac w okresie obowiązywania gwarancji znajduje się po stronie Wykonawcy. Po okresie gwarancji wykonywanie przeglądów przez serwis autoryzowany nie jest wymagane.

Zaleca się aby inspekcja pracy instalacji w obrębie węzła cieplowniczego była przeprowadzona przez Zamawiającego jeden raz w ciągu doby.

W trakcie inspekcji codziennej Zamawiający powinien:

- sprawdzić wzrokowo stan instalacji oraz otwarcie zaworów odcinających.
- sprawdzić szczelność instalacji oraz właściwe napełnienie instalacji. Napełnienie instalacji odczytuje się pośrednio poprzez odczyt ciśnienia w instalacji na manometrach usytuowanych na urządzeniach w węźle cieplowniczym. Instalacja wyposażona jest w system automatycznego uzupełniania i ciśnienie na manometrach przy normalnej pracy instalacji nie powinno być niższe na żadnym z układów niż 3 bary

Pomimo, że sam węzeł jest własnością GPEC zaleca się dla dobra pracy instalacji aby podczas inspekcji Zamawiający wykonał następujące czynności

- zweryfikować ciśnienie po stronie sieciowej c.o.
- sprawdzić wzrokowo pracę pomp czy urządzenia pracują bez drgań, hałasu itp. oraz odczytać wskazania manometrów przy pompach. W sytuacji zaobserwowania jakichkolwiek nieprawidłowości lub spadku ciśnienia po stronie sieci cieplowniczej należy zgłosić stwierdzony stan na adres korespondencyjny GPEC bok@gpec.pl

W trakcie inspekcji raz na tydzień Zamawiający powinien:

- odczyt wskazania manometrów przy filtrach. W przypadku różnicy ciśnień powyżej 30 kPa należy zgłosić do GPEC konieczność wyczyszczenia filtrów
- skontrolować drożność zaworów bezpieczeństwa zainstalowanych w węźle cieplnym; sprawdzenie drożności zaworów bezpieczeństwa należy kontrolować poprzez spowodowanie ich zadziałania przez obrót główki zaworu bezpieczeństwa,

- skontrolować prawidłowość działania odpowietrzenia instalacji; w razie konieczności instalację należy odpowietrzyć,

W przypadku stwierdzenia awarii na instalacji ciepła technologicznego polegającej na wycieku wody z instalacji w obszarze budynku obsługa powinna niezwłocznie zamknąć klapy odcinające na zasilaniu i powrocie rozdzielacza z węzła ciepłowniczego, a następnie rozpocząć spuszczenie wody poprzez zawór spustowy w rozdzielaczu na posadzkę.

Czynności takie jak: napełnianie instalacji wodą, opróżnianie, dłuższy przestój pracy instalacji które wymagają wyłączenia głównych pomp obiegowych w węźle ciepłowniczym można wykonywać po uprzednim uzgodnieniu takich czynności z GPEC i wyłączeniu węzła c.o. przez dostawcę ciepła

Napełnianie instalacji wodą

Napełnianie instalacji wodą powinno być dokonane wodą uzdatnioną z sieci ciepłowniczej GPEC poprzez przyłączy do ręcznego napełniania instalacji. Wodę uzupełniać do momentu zakończenia odpowietrzania się instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne przy rozdzielaczach na poszczególne obiegi uzyskaniu ciśnienia na instalacji pomiędzy 3-4 bary.

Dopiero następnie można przeprowadzić uruchomienie całości instalacji i obiegów grzewczych.

Precyzyjną regulację ciśnienia na instalacji i ewentualne dalsze uzupełnienie wody dokona automatyczne uzupełnianie

Czynności przy napełnianiu wykonywane przez Zamawiającego:

- przygotować instalację do ręcznego uzupełniania wody uzdatnionej z węzła GPEC
- otworzyć zawory odcinające po stronie instalacji budynku
- rozpocząć napełnianie instalacji c.o. wodą uzdatnioną z przyłączy GPEC
- sprawdzić ciśnienie na manometrach kontrolnych, dla instalacji,
- po uzyskaniu wymaganego ciśnienia wyłączyć uzupełniania z trybu ręcznego

- uruchomić pompy obiegowe – zakres prac serwisu GPEC

Napełnianie wodą odbywa się aż do momentu, gdy na zamontowanych zaworach

odpowietrzających przestanie uchodzić powietrze. Pompy uruchamiać przy otwartych zaworach odcinających na ssaniu i tłoczeniu.

Opróżnianie instalacji z wody

Cała instalacja powinna być zawsze napełniona wodą uzdatnioną bez względu na to czy jest czynna czy nie. Pozostawienie rurociągów i urządzeń bez wody powoduje przyspieszoną korozję.

Gorącą wodę można spuszczać do kanalizacji wyłącznie w sytuacji awaryjnej do wpustów w węźle ciepłowniczym które odprowadzają kanalizację do studni schładzającej. Planowane do celów konserwacyjno-remontowych opróżnianie wody z poszczególnych elementów układu należy przeprowadzić przez zawory spustowe, pozostałe części instalacji odciąć trwale przez zamknięcie zaworów odcinających. Lokalizacja zaworów pokazana jest na schematach załączonych do instrukcji

Uruchamianie instalacji po przestoju

W celu uruchomienia instalacji po okresie przestoju należy:

- Sprawdzić wzrokowo stan instalacji oraz otwarcie zaworów.
- Uwaga: pompy uruchamiać przy otwartych zaworach na tłoczeniu i ssaniu.
- Sprawdzić poziom wody w instalacji, ewentualnie uzupełnić do wymaganego ciśnienia.
- Dokładnie odpowietrzyć instalację poprzez otwarcie i zamknięcie zaworów na przewodach odpowietrzających ze zbiorniczków odpowietrzających i separatorów powietrza.
- Sprawdzić działanie zaworów bezpieczeństwa.

Obsługa pomp obiegowych

Pompy obiegowe na układzie c.o. w węźle cieplnym są własnością firmy GPEC i wszelkie prace oraz wyłączenia i uruchomienia powinny być wykonywane przez serwis dostawcy ciepła. Kontakt z GPEC poprzez email bok@gpec.pl

6.1.3 Ciepło technologiczne do nagrzewnic central wentylacyjnych

W ramach okresowych czynności użytkowych (przed i po sezonie grzewczym) Zamawiający powinien na początku sezonu grzewczego wykonać następujące czynności:

- sprawdzić, czy zład jest należycie odpowietrzony;
- sprawdzić, czy ciśnienie/poziom wody w instalacji jest właściwy – na manometrach na rozdzielaczu w węźle c.o.
- sprawdzić naocznie czy instalacja jest szczelna;
- oczyścić filtry
- sprawdzić stan izolacji cieplnych;
- sprawdzić otwieranie się i zamykanie wszystkich zaworów.

W trakcie sezonu grzewczego może zachodzić wielokrotnie potrzeba wykonania przez Zamawiającego:

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

Po sezonie ogrzewczym należy oczyścić filtry

Instalacja przez cały rok musi pozostać napełniona wodą. Brak wody w instalacji powodować będzie przyspieszona korozja rur

6.1.4 Aparaty grzewczo wentylacyjne

6.1.4.1 Aparat grzewczo wentylacyjny wodny

Urządzenia przystosowane są do pracy automatycznej. Należy zapewnić okresową inspekcję urządzeń przez Zamawiającego w celu naocznej weryfikacji poprawności pracy urządzeń.

W ramach czynności użytkowych obsługa budynku powinna na początku sezonu ogrzewczego wykonać następujące czynności:

- sprawdzić, czy urządzenie jest odpowietrzone
- sprawdzić naocznie, czy instalacja jest szczelna;
- oczyścić filtr i sprawdzić stan armatury

Aparat G-W wodny załączany jest w trybie normalnej eksploatacji z poziomu BMS. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości pracy urządzenia należy wyłączyć urządzenia poprzez wyłącznik serwisowy zlokalizowany bezpośrednio przy urządzeniu (tryb OFF lub 0) i zgłosić nieprawidłowość Wykonawcy.

Lokalizacja urządzeń na obiekcie

Aparat grzewczo wentylacyjny	AGW1	(0/86)	Rozładowania
------------------------------	------	--------	--------------

6.1.4.2 Aparat grzewczo wentylacyjny elektryczny

Urządzenia przystosowane są do pracy automatycznej. Należy zapewnić okresowa inspekcje urządzeń przez Zamawiającego w celu naocznej weryfikacji poprawności pracy urządzeń.

W bezpośredniej lokalizacji urządzenia znajduje się panel sterujący. Włączenie urządzenia następuje poprzez włączenie trybu ON i funkcji HEAT. Dodatkowo na panelu znajduje się obrotowy nastawnik temperatury . Według założenia projektowego urządzenia zabezpieczają jedynie przed ewentualnym przemrożeniem strefy i należy pokrętko ustawić na pozycję 10 st C. Aparat załączy się w funkcji grzania samoczynnie w momencie spadku temperatury poniżej 10 st C. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości należy wyłączyć urządzenie poprzez zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie wyłącznik serwisowy (ustawiając tryb OFF lub 0) i zgłosić ten fakt do Wykonawcy.

Lokalizacja urządzeń na obiekcie

Aparat grzewczo wentylacyjny	AGW2	garaż (-3,33)	Garaż -3,33
------------------------------	------	---------------	-------------

Aparat grzewczo wentylacyjny	AGW3	garaż (-6,33)	Garaż -6,33
Aparat grzewczo wentylacyjny	AGW4	garaż (-6,33)	Garaż -6,33
Aparat grzewczo wentylacyjny	AGW5	garaż (-6,33)	Garaż -6,33

6.1.4.3 Kable grzejne na instalacjach co i ct

Monitoring ogólny kabli wykonuje się z poziomu BMS.

W przypadku awarii pojedynczego obwodu Zamawiający powinien dokonać sprawdzenia w rozdzielnicy zbiorczej usytuowanej na zjeździe do garażu i identyfikacja uszkodzonej (niesprawnej) linii.

Monitoring kabli grzejnych należy wykonywać zwłaszcza w okresie ujemnych temperatur na terenie zewnętrznym. W przypadku stwierdzenia awarii i braku możliwości szybkiej naprawy obsługa budynku powinna zapewnić odwodnienie odcinka instalacji zabezpieczonej kablem grzewczym w celu zapobiegnięcia ewentualnego zamrożenia wody w instalacji. Po uruchomieniu kabla grzewczego instalacje można ponownie napełnić.

6.1.4.4 Izolacje ciepłochronne

Zaleca się aby okresowo Zamawiający dokonywał inspekcji stanu izolacji.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia dokonać miejscowej naprawy przy użyciu taśmy ALU lub Thermaflex, przy większych uszkodzeniach zlecić wymianę firmie specjalistycznej wykonującej prace o takim profilu.

6.2 Instalacja chłodnicza wraz z maszynownią chłodu.

Instalacja chłodu, oraz urządzenia zastosowane w obiekcie są przystosowane do pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji i urządzeń. Bieżące użytkowanie instalacji oraz urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń. W szczególności należy zwrócić uwagę na przestrzeganie terminów okresowych inspekcji, konserwacji i przeglądów. Okresowe przeglądy konserwacyjne urządzeń, wynikające z wymagań określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej, należy zlecić autoryzowanemu serwisowi w celu utrzymania warunków udzielonej gwarancji. W okresie gwarancji

zakres przeglądów jest po stronie Wykonawcy. Po okresie gwarancji przeglądy przez autoryzowany serwis nie są wymagane.

Dla instalacji wody lodowej prowadzonej przez pomieszczenia teletechniczne LPD i elektryczne pomieszczenia rozdzielni przewidziane są jako zabezpieczenie tace ociekowe osłaniające pomieszczenia w miejscu prowadzenia rur. Z tac ociekowych wykonany jest odpływ sprowadzający wodę na posadzkę. Dodatkowo w tacy zamontowany jest czujnik zalania., który w momencie zadziałania przekaże komunikat do systemu BMS. W momencie otrzymania komunikatu Zamawiający powinien niezwłocznie zweryfikować alarm i w momencie przecieku odciąć dopływ wody w instalacji a następnie zgłosić usterkę do Wykonawcy instalacji. W trybie czuwania tace zabezpieczające są bezobsługowe i nie wymagają żadnych czynności.

6.2.1 Maszynownia chłodu

Maszynownia chłodu zlokalizowana jest w pomieszczeniu -1/095 i jest głównym źródłem chłodu dla instalacji na całym budynku.

Maszynownia i zastosowane w niej urządzenia przystosowane są do pracy automatycznej i podczas normalnej eksploatacji nie wymagają stałej obsługi.

Wszystkie urządzenia występujące w maszynowni uruchamiane są z poziomu BMS. Monitoring BMS dodatkowo informuje Zamawiającego o ewentualnych stanach awarii na poszczególnych urządzeniach oraz podaje temperatury pracy instalacji.

Maszynownia wyposażona jest w następujące urządzenia

Typ urządzenia	Oznaczenie	Obszar obsługi
Wytwornica wody lodowej	AC1	Maszynownia wody lodowej
Wytwornica wody lodowej	AC2	Maszynownia wody lodowej
Wytwornica wody lodowej	AC3	Maszynownia wody lodowej
Pompa obiegowa po stronie pierwotnej agregatu AC1	POa1	Pompa obiegowa po stronie pierwotnej agregatu AC1
Pompa obiegowa po stronie pierwotnej agregatu AC2	POa2	Pompa obiegowa po stronie pierwotnej agregatu AC2
Pompa obiegowa po stronie pierwotnej agregatu AC3	POa3	Pompa obiegowa po stronie pierwotnej agregatu AC3
Pompa obiegowa po stronie wtórnej agregatu AC1	POs1	Pompa obiegowa po stronie wtórnej agregatu AC1

Pompa obiegowa po stronie wtórnej agregatu AC2	POs2	Pompa obiegowa po stronie wtórnej agregatu AC2
Pompa obiegowa po stronie wtórnej agregatu AC3	POs3	Pompa obiegowa po stronie wtórnej agregatu AC3
Pompa obiegowa wody lodowej do odbiorników chłodu	Poch	Pompa obiegowa wody lodowej do odbiorników chłodu
Pompa obiegowa i wody grzewczej c.t.	Poch	Pompa obiegowa i wody grzewczej c.t.
Pompa po stronie pierwotnej wymiennika Wfc - free coling	Pofc	Pompa po stronie pierwotnej wymiennika Wfc - free coling

Zadaniem wytwornic wody lodowej jest wytwarzanie czynnika do instalacji chłodu w postaci „wody lodowej” natomiast pompy obiegowe zapewniają określony przepływ wody dla poszczególnych układów instalacji. Wszystkie urządzenia pracują na określonych stałych parametrach pracy i nie jest wymagane ich modyfikowanie w trakcie eksploatacji.

Dla prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia i instalacji oraz stałej gotowości do pracy zaleca się przeprowadzanie okresowych inspekcji przez Zamawiającego

W trakcie inspekcji codziennej Zamawiający powinien:

- sprawdzić wzrokowo stan instalacji oraz pozycje zaworów i klap odcinających.
- sprawdzić szczelność instalacji oraz właściwe napełnienie instalacji. Napełnienie instalacji odczytuje się pośrednio poprzez odczyt ciśnienia w instalacji na manometrach usytuowanych przy urządzeniach
- sprawdzić czy wszystkie części wirujące są osłonięte,
- w czasie ruchu pomp i agregatów wody lodowej zweryfikować czy urządzenia pracują spokojnie, a w przypadku dostrzeżenia drgań, hałasu itp. natychmiast pompę zatrzymać i zgłosić o wykrytej usterce,

W trakcie inspekcji raz na tydzień Zamawiający powinien:

- wykonać odczyt wskazania manometrów przy filtrach. W przypadku różnicy ciśnień powyżej 30 kPa należy wyczyścić filtr siatkowy,
 - skontrolować drożność zaworów bezpieczeństwa zainstalowanych w węźle chłodu;
- sprawdzenie drożności zaworów bezpieczeństwa należy kontrolować poprzez spowodowanie ich zadziałania przez obrót główki zaworu bezpieczeństwa,

- skontrolować prawidłowość działania odpowietrzenia instalacji; w razie konieczności instalację należy odpowietrzyć,

W ramach okresowych czynności konserwacyjnych raz na rok Agregaty Wody lodowej powinny być poddane przeglądowi przez autoryzowany serwis producenta aby utrzymać warunki udzielonej gwarancji. W okresie udzielonej gwarancji zakres ten spoczywa na Wykonawcy. Po okresie gwarancji przeglądy autoryzowanego serwisu nie są wymagane.

Zgodnie z warunkami z Pozwolenia Wodno – Prawnego Zamawiający zobowiązany jest do co tygodniowej rejestracji i zapisywania następujących danych

- ilości wody pobieranej i zrzucanej z rzeki Motława – poprzez rejestrowanie stanu przepływomierza
- temperatura wody zrzucanej – poprzez rejestrowanie z termometru zamontowanego na rurze zrzutowej

Powyższe dane możliwe są do odczytu z poziomego systemu BMS. Do zapisu danych powinna zostać założona książka eksploatacji instalacji chłodu.

6.2.2 Instalacja wody lodowej do klimakonwektorów wraz z urządzeniami

Budynek wyposażony jest w urządzenia chłodzące typu klimakonwektory. Zapewniają one lokalne obniżanie temperatury w pomieszczeniu w którym występują. Urządzenia są w stałej gotowości do pracy. Załączenie urządzenia wykonuje się z nastawnika temperatury umiejscowionego na ścianie zazwyczaj przy drzwiach wejściowych. Dokładny sposób obsługi pokojowego nastawnika temperatury ujęty jest w dziale automatyki niniejszego opracowania.

W celu stałej gotowości do pracy w ramach inspekcji Zamawiający powinien 2 razy w roku sprawdzić:

- sprawdzenia stan armatury poprzez otwarcie i zamknięcie
- sprawdzić stan instalacji odprowadzenia skroplin czy nie wykazuje nieszczelności
- sprawdzić naocznie stan izolacji przewodów i urządzeń
- sprawdzić stan zabrudzenia filtra urządzenia i w przypadku dużej ilości zanieczyszczeń filtr wyjąć i oczyścić

Inspekcję i demontaż filtra w klimakonwektorach sufitowych wykonuje się poprzez odkręcenie śrub z środkowego panela urządzenia i otwarcie go na zawiasach. Filtr osadzony jest na zatraskach które

należy odblokować ręcznie. Po wyjęciu filtra położyć na płaskiej powierzchni i odkurzyć odkurzaczem a następnie wmyć miękką szmatką z ciepłą wodą względnie z dodatkiem małej ilości nie agresywnego detergentu. Filtr pozostawić do wyschnięcia i założyć ponownie.

Podczas wykonywania czyszczenia filtra wyłączyć napięcie z urządzenia na wyłączniku serwisowym

W celu utrzymania warunków udzielonej gwarancji w okresie jej trwania wymagany jest raz do roku przegląd autoryzowanego serwisu producenta. Jest to zakres Wykonawcy. Po okresie gwarancji przeglądy autoryzowanego serwisu nie są wymagane.

Lokalizacja klimakonwektorów na budynku

Typ urządzenia	Oznaczenie	Lokalizacja urządzenia	Obszar obsługi
Klimakonwektor	KL.-6.01	(-6/32)	Serwerownia lokalna
Klimakonwektor	KL.-6.02	(-6/43)	Magazyn
Klimakonwektor	KL.-6.03	(-6/82)	Pomieszczenie DSO lokalne
Klimakonwektor	KL.-6.04	(-6/83)	Serwerownia lokalna
Klimakonwektor	KL.-5.01	(-5/54)	Projektornia kina
Klimakonwektor	KL.-5.02	(-5/54)	Projektornia kina
Klimakonwektor	KL.-5.03	(-5/60)	Serwerownia lokalna 3
Klimakonwektor	KL.-5.04	(-5/69)	Kabina tłumaczy 2 /sala
Klimakonwektor	KL.-5.05	(-5/70)	Pomieszczenie reżysera dźwięku
Klimakonwektor	KL.-5.06	(-5/71)	Pomieszczenie reżysera obrazu
Klimakonwektor	KL.-5.07	(-5/72)	Kabina tłumaczy nr 1 Sali
Klimakonwektor	KL.-5.08	(-5/...)	Scena
Klimakonwektor	KL.-5.09	(-5/...)	Scena

Klimakonwektor	KL.-4.01	(-4/07)	Serwerownia lokalna
Klimakonwektor	KL.-4.02	(-4/12)	Rozdzielnica ppoż.
Klimakonwektor	KL.-4.03	(-4/13)	Pomieszczenie UPS
Klimakonwektor	KL.-4.04	(-4/13)	Pomieszczenie UPS
Klimakonwektor	KL.-4.05	(-4/09)	Rozdzielnica SN
Klimakonwektor	KL.-4.06	(4/11)	Rozdzielnica NN
Klimakonwektor	KL.-3.01	(-3/01)	Pomieszczenie techniczne
Klimakonwektor	KL.-2.01	(-2/30)	Pomieszczenie monitoringu
Klimakonwektor	KL.-2.02	(-2/31)	Pomieszczenie techniczne ochrony
Klimakonwektor	KL.-2.03	(-2/53)	Serwerownia lokalna
Klimakonwektor	KL.-2.04	(-2/59)	Pomieszczenie telefoni komórkowej
Klimakonwektor	KL.-2.05	(-2/62)	Pomieszczenie główne DSO
Klimakonwektor	KL.-2.06	(-2/99)	Pomieszczeniei lokalne DSO
Klimakonwektor	KL.-2.07	(-2/98)	Serwerownia lokalna
Klimakonwektor	KL.-2.08	(-2/09a)	Serwerownia lokalna 8
Klimakonwektor	KL.-2.09	(-2/62a)	Serwerownia lokalna 9
Klimakonwektor	KL.-2.10	(-2/83A)	Pomieszczenie dez. - kwarantanna brudna
Klimakonwektor	KL.-2.11	(-2/83B)	Pomieszczenie dez. - kwarantanna brudna
Klimakonwektor	KL.-2.12	(-2/82A)	Pomieszczenie dezynfekcji
Klimakonwektor	KL.-2.13	(-2/82B)	Pomieszczenie dez. - kwarantanna czysta
Klimakonwektor	KL.-2.14	(-2/82C)	Pomieszczenie dez. - drewno
Klimakonwektor	KL.-2.15	(-2/78B)	Pracownia konserwatorska - boks piaskowanie
Klimakonwektor	KL.-2.16	(-2/78B)	Pracownia konserwatorska - boks piaskowanie
Klimakonwektor	KL.-2.17	(-2/78C)	Pracownia konserwatorska - warsztat
Klimakonwektor	KL.-2.18	(-2/78D)	Pracownia konserwatorska - czysta

Klimakonwektor	KL.-2.19	(-2/77)	Pomieszczeni opracowań merytorycznych
Klimakonwektor	KL.-2.20	(-2/94)	Warsztat konserwacji budynku
Klimakonwektor	KL.-2.21	(-2/93)	Pokój śniadań
Klimakonwektor	KL.-2.22	(-2/87)	Pracownia rekonstr-konserw papier,skóry,tkanin
Klimakonwektor	KL.0.01	(0/09)	Pomieszczenie DSO
Klimakonwektor	KL.0.02	(0/39)	Sala konferencyjna
Klimakonwektor	KL.0.03	(0/39)	Sala konferencyjna
Klimakonwektor	KL.0.04	0/46	Biura informatycy
Klimakonwektor	KL.0.05	(0/51)	Biuro - inżynier BMS
Klimakonwektor	KL.0.06	(0/55)	Z-ca dyrektora
Klimakonwektor	KL.0.07	(0/56)	Z-ca dyrektora
Klimakonwektor	KL.0.08	(0/57)	Sekretariat
Klimakonwektor	KL.0.09	(0/58)	Dyrektor
Klimakonwektor	KL.0.10	(0/59)	Sala konferencyjna
Klimakonwektor	KL.0.12	(0/78d)	Apartament - pokój
Klimakonwektor	KL.0.13	(0/78e)	Apartament - pokój
Klimakonwektor	KL.0.15	(0/79d)	Apartament - pokój
Klimakonwektor	KL.0.16	(0/79f)	Apartament - pokój
Klimakonwektor	KL.0.18	(0/80d)	Apartament - pokój
Klimakonwektor	KL.0.19	(0/80f)	Apartament - pokój
Klimakonwektor	KL.+1.01	(+1/12)	Sala dydaktyczna
Klimakonwektor	KL.+1.02	(+1/12)	Sala dydaktyczna
Klimakonwektor	KL.+1.03	(+1/16)	Sala dydaktyczna
Klimakonwektor	KL.+1.04	(+1/16)	Sala dydaktyczna
Klimakonwektor	KL.+1.05	(+1/18)	Dział edukacyjny

Klimakonwektor	KL.+1.06	(+1/18)	Dział edukacyjny
Klimakonwektor	KL.+1.07	(+1/18)	Dział edukacyjny
Klimakonwektor	KL.+2.01	(+2/11)	Sala wielofunkcyjna
Klimakonwektor	KL.+2.02	(+2/11)	Sala wielofunkcyjna
Klimakonwektor	KL.+2.03	(+2/16)	Biblioteka/czytelnia
Klimakonwektor	KL.+2.04	(+2/16)	Biblioteka/czytelnia
Klimakonwektor	KL.+2.05	(+2/16)	Biblioteka/czytelnia
Klimakonwektor	KL.+3.01	(+3/12)	Serwerownia lokalna
Klimakonwektor	KL.+3.02	(+3/16)	Sala konferencyjna
Klimakonwektor	KL.+3.03	(+3/16)	Sala konferencyjna
Klimakonwektor	KL.+3.04	(+3/17)	Dział naukowy
Klimakonwektor	KL.+3.05	(+3/17)	Dział naukowy
Klimakonwektor	KL.+3.06	(+3/17)	Dział naukowy
Klimakonwektor	KL.+4.01	(+4/08)	Kuchnia
Klimakonwektor	KL.+4.02	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.03	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.04	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.05	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.06	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.07	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.08	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.09	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.10	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.11	(+4/24)	Sala restauracyjna
Klimakonwektor	KL.+4.12	(+4/24)	Sala restauracyjna

Klimakonwektor	KL.+5.01	(+5/06)	Klub VIP
Klimakonwektor	KL.+5.02	(+5/06)	Klub VIP
Klimakonwektor	KL.+5.03	(+5/06)	Klub VIP
Klimakonwektor	KL.+5.04	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.05	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.06	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.07	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.08	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.09	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.10	(+5/11)	Kawiarnia widokowa
Klimakonwektor	KL.+5.11	(+5/11)	Kawiarnia widokowa

6.2.3 Instalacja wody lodowej do szaf klimatyzacji precyzyjnej

W ramach inspekcji Zamawiający powinien 2 razy w roku sprawdzić:

- sprawdzenia stan armatury poprzez otwarcie i zamknięcie
- sprawdzić naocznie stan instalacji odprowadzenia skroplin czy nie wykazuje przecieków
- sprawdzić naocznie stan izolacji przewodów

Instrukcją urządzeń ich lokalizacją i zakres czynności eksploatacyjnych opisany jest w dziale wentylacji

6.2.4 Instalacja wody lodowej do chłodni

W ramach inspekcji Zamawiający powinien 2 razy w roku sprawdzić:

- sprawdzenia stan armatury poprzez otwarcie i zamknięcie
- sprawdzić stan instalacji odprowadzenia skroplin
- sprawdzić stan izolacji przewodów

Instrukcją urządzeń ich lokalizacja i zakres czynności eksploatacyjnych opisany jest w dziale wentylacji

6.2.5 Kable grzejne na instalacjach w.l.

Monitoring ogólny wykonuje się z poziomu BMS. W przypadku awarii pojedynczego obwodu Zamawiający powinien sprawdzić awarię w rozdzielnicy zbiorczej usytuowanej na zjeździe do garażu i identyfikacja uszkodzonej (niesprawnej) linii.

Monitoring kabli grzejnych należy wykonywać zwłaszcza w okresie ujemnych temperatur na terenie zewnętrznym. W przypadku stwierdzenia awarii i braku możliwości szybkiej naprawy należy zapewnić odwodnienie odcinka instalacji zabezpieczonej kablem grzewczym w celu zapobiegnięciu ewentualnego zamrożenia wody w instalacji. Awarię zgłosić Wykonawcy. Po uruchomieniu kabla grzewczego instalację można ponownie napęlić.

6.2.6 Izolacje zimnochronne

Zamawiający powinien dokonywać okresowego monitoringu stanu izolacji.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia dokonać niezwłocznie miejscowej naprawy przy użyciu taśmy Armaflex, przy większych uszkodzeniach zlecić wymianę firmie specjalistycznej wykonującej prace danego typu.

ZESTAWIENIE ZDJĘĆ I RYSUNKÓW ILUSTRUJACYCH CZYNNOSCI EKSPLOATACYJNE

Stan otwarcie i zamknięcia zaworu lub kłapy



Uzupełnianie zładu instalacji grzewczych – zlokalizowane w węźle c.o. na poszczególnych obiegach węzła



6.3 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Instalacje wodne oraz zastosowane w instalacjach urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej i nie wymagają stałej obsługi technicznej. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji oraz poszczególnych urządzeń. Bieżące użytkowanie, należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej, opracowanej przez producentów poszczególnych urządzeń. Należy zwrócić uwagę na przestrzeganie podanych w nich terminów okresowych inspekcji, czyszczenia. W okresie udzielonej gwarancji prace serwisowe i konserwacyjne znajdują się w zakresie Wykonawcy.

Bieżące inspekcje i kontrole powinny być wykonywane przez Zamawiającego. Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi, powinna być wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia SEP kategorii G1

W okresie zimowym należy prowadzić stałą kontrolę z poziomu BMS ewentualnego zaniku napięcia elektrycznego na przewodach grzewczych instalacji wodociągowej (zwłaszcza w okresie ujemnych temperatur). W przypadku zaniku napięcia Zamawiający powinien w trybie pilnym odvodnić fragment instalacji wodociągowej w której może dojść do zamarznięcia wody. Następnie dokonać

Instalacje na obszarze całego budynku opatrzone są tabliczkami opisującymi typ danej instalacji, kierunek przepływu medium w instalacji i względnie jaki obszar obsługuje dana instalacja

Budynek Muzeum II WŚ wyposażony jest w dwa niezależne przyłącza wodociągowe. Przyłącza zlokalizowane są na poziomie -1 budynku w pomieszczeniach . -1/056 i -1/097. Woda ciepła na potrzeby bytowe wytwarzana jest w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego -1/041. W pomieszczeniach znajdują się główne zawory i zasuwy odcinające dopływ wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej na budynek.

Zamawiający na etapie eksploatacji budynku w sytuacji stwierdzenia jakiegokolwiek rozszczelnienia powinien w trybie natychmiastowym odciąć dopływ wody na budynek poprzez zawory i zasuwy główne, względnie zawory sekcyjne na instalacji. W danym dziale zamieszczono plan sytuacyjny budynku z lokalizacją głównych odcięć wody oraz fotografie określające kierunki zamykania zaworów i zasuw. Do instrukcji zamieszczony jest schemat instalacji z lokalizacją zaworów pośrednich.

Zamawiający powinien raz na rok przeprowadzić inspekcję instalacji, w ramach której należy:

- sprawdzić naocznie, czy instalacja jest szczelna;
- sprawdzić i jeśli jest taka konieczność oczyścić filtry i osadniki;
- sprawdzić naocznie stan izolacji cieplnych i przeciwwoszeniowych;

Dodatkowo raz na rok zaleca się wykonywanie przez Zamawiającego przegrzewu instalacji wodociągowej w celu wyeliminowania zagrożenia skażenia instalacji bakteriami legionnelli. Przegrzew polega na podniesieniu temperatury do 71 st C na instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji i wymuszeniu obiegu wody o danej temperaturze przez instalację.

Czynność przegrzewu należy wykonać po wcześniejszym poinformowaniu użytkowników obiektu o zakazie stosowania instalacji wodociągowej z uwagi na możliwość poparzenia. Zaleca się wykonywanie przegrzewu w okresach gdy budynek jest nieużytkowany i przebywa na jego terenie jak najmniejsza ilość osób.

Przegrzew musi być wykonany przy współpracy z firmą GPEC. Należy wcześniej zgłosić poprzez adres email bok@gpec.pl chęć przegrzewu i na uzgodniony termin pracownicy GPEC zmienią ustawienia temperatury wody ciepłej na zasobniku w pomieszczeniu węzła. Po uzyskaniu wody o temperaturze 71 st C firma GPEC powinna zapewnić pracę pompy obiegowej na instalacji cyrkulacji wodociągu. Dodatkowo obsługa budynku powinna zapewnić wypływ przegrzanej wody w najdalej zlokalizowanych punktach (tj. łazienka na poziomie +5 wieży, łazienka na poziomie -3 przy klatce KL8 oraz łazienki na poziomie -3 za salą konferencyjną). Wypływ wody utrzymać przez minimum 10 minut.

Następnie firma GPEC powinna przywrócić standardową temperaturę wody ciepłej 50 st C. Przed udostępnieniem instalacji do ponownego użytku odczekać na unormowanie się wody w zasobniku

Niezależnie, przeprowadzać kontrole okresowe stanu podłączonych przyborów sanitarnych dla zachowania udzielonej na nie gwarancji.

Budynek wyposażony jest także w instalacje do podlewania zieleni. Zasada jej działania opisana jest w rozdziale 6.4.3.2. Instalacja zakończona jest 5 punktami z zaworami czterpalnymi na elewacji. Rozmieszczenie zaworów pokazane jest na schemacie załączonym do instrukcji. Od strony wewnętrznej

budynku przy każdym zaworze zlokalizowany jest zawór odcinający i odwadniający. W okresie występowania ujemnych temperatur na zewnątrz budynku Zamawiający powinien zamknąć zawór odcinający i odvodnić fragment instalacji od zaworu odcinającego do zaworu czerpального w elewacji. Pozwoli to uniknąć ewentualnego przemrożenia

6.3.1 Armatura wodociągowa w pomieszczeniach sanitarnych

Zastosowana armatura przystosowana jest do pracy bezobsługowej, jednakże Zamawiający powinien okresowo sprawdzać stan perlatorów w wylewkach pod kątem osadzania się ewentualnych zanieczyszczeń w wodzie oraz wytrącania osadów kamiennych. W przypadku naocznego stwierdzenia spadku ciśnienia perlator należy zdemonstrować przy użyciu narzędzi nie powodujących uszkodzeń na powłoce chromowej. Po oczyszczeniu siatek perlatora z zanieczyszczeń wykonać ponowny montaż w armaturze

Armatura wodociągowa na budynku powinna być czyszczona poprzez środki czystości nie wchodzące w reakcje chemiczne z powłoką chromu oraz nie powodująca mechanicznych śladów na powłoce

ZESTAWIENIE ZDJĘĆ I RYSUNKÓW ILUSTRUJĄCYCH CZYNNOSCI EKSPLOATACYJNE

Stan otwarcie i zamknięcia zaworu lub kłapy





6.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Instalacje kanalizacyjne oraz zastosowane w instalacjach urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej i nie wymagają stałej obsługi technicznej. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Prawidłowe użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji oraz poszczególnych urządzeń.

Bieżącą obsługę, należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej, opracowanej przez producentów poszczególnych urządzeń. Dokumentacja powykonawcza zawiera DTR – ki dla wszystkich zainstalowanych urządzeń. W okresie udzielonej gwarancji wszystkie prace konserwacyjne i serwisowe znajdują się w zakresie Wykonawcy. Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi, powinna być wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia SEP kategorii G1.

Zamawiający powinien raz na rok przeprowadzić inspekcję, w ramach której należy:

- sprawdzić naocznie, czy instalacja jest szczelna;
- sprawdzić, czy instalacja jest drożna, a w razie potrzeby przeprowadzić jej płukanie lub czyszczenie;

Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej na obszarze całego budynku została opisana tabliczkami informacyjnymi i zaznaczono kierunki przepływu. Dodatkowo celem rozróżnienia kanalizacji sanitarnej i deszczowej, instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana jest z materiału koloru niebieskiego, natomiast instalacja kanalizacji deszczowej z materiału koloru pomarańczowego

Istotnym elementem zabezpieczenia budynku przed zalaniem zwrotnym fekaliami są kłapy odcinające zamontowane na wyjściach kan. sanitarnej z budynku. Do niniejszej instrukcji załączony jest schemat lokalizacji sanitarnych kłap zwrotnych na obiekcie

Położenie kłap jest monitorowane przez czujnik zalania. W momencie cofnięcia się ścieków i zanurzenia czujki dojdzie do automatycznego zamknięcia się kłapy i zasygnalizowany zostanie alarm zadziałania kłapy. W momencie ustąpienia wody kłapa wróci do pozycji otwartej. Dodatkowo kłapy wyposażone są w drugą kłapę manualną, która normalnie znajduje się w pozycji otwartej. W sytuacji spiętrzenia wody w kanalizacji zewnętrznej w ulicy i powstania zagrożenia cofki Zamawiający może podjąć decyzję o ich zamknięciu. Decyzja taka powinna być uzupełniona o ewentualne odcięcie (ograniczenie) dopływu wody do zagrożonych stref ponieważ ścieki z budynku nie będą odprowadzane na zewnątrz.

W sytuacji gdy Zamawiający otrzyma informacje o zagrożeniu spiętrzenia się wody w sieci kanalizacji sanitarnej, lub gdy dojdzie do takiej sytuacji i kłapy zwrotne będą w trakcie działania, konieczne jest zapewnienie przez cały czas trwania powyższej sytuacji stałej obsługi która wykonywać będzie obchody o możliwie największej częstotliwości (minimum raz na godzinę). W trakcie obchodu należy obserwować stan kłap oraz szczelność połączeń przyłącza do kłapy zwrotnej. Obchody powinny być kontynuowane aż do momentu obniżenia się wody po stronie sieciowej do poziomu odblokowującego kłapy.

Zalecamy aby Zamawiający wyposażył się w worki przeciwpowodziowe 25 kg w ilości 1000 szt. oraz

łopaty w ilości minimum jak ilość osób z obsługi. W momencie wystąpienia cofki zaleca się przygotowanie worków wypełnionych ziemią którą dostępna jest wokół obiektu. W krytycznej sytuacji gdyby doszło do uszkodzenia klapy zwrotnej w trakcie naporu wody, Zamawiający może zatrzymać lub zminimalizować przeciek wody do budynku, wypełniając jak najszczelniej napełnionymi workami studnię kanalizacyjną, która obsługuje przyłączy z daną klapą.

6.4.1 Separatory substancji ropopochodnych, separatory tłuszczu, odstożnik ścieków technologicznych.

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

Obowiązek właściwej eksploatacji separatora spoczywa na Zamawiającym.

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

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

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

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

- wewnętrznych przeglądach własnych,
- serwisie,
- przeprowadzonych kontrolach stanu technicznego urządzenia i instalacji,

- oczyszczaniu.

Ponadto eksploatacja i obsługa separatorów substancji ropopochodnych i tłuszczów powinna być prowadzona zgodnie z DTR, instrukcją konserwacji oraz warunkami gwarancji producenta.

6.4.1.1 Eksploatacja separatorów benzyny z wkładem koalescencyjnym lub lamelowym.

Separator substancji ropopochodnych znajduje się na poziomie -2 w pomieszczeniu -2/081

Zaleca się czyszczenie separatorów benzyny przynajmniej dwa razy do roku.

Opróżnianie urządzenia powinno nastąpić, gdy:

- osadnik jest napełniony do połowy,
- gdy zawartość cieczy lekkich osiągnęła 4/5 maksymalnej dopuszczalnej pojemności,
- spiętrzenie w urządzeniu jest niedopuszczalnie wysokie z powodu zanieczyszczenia wkładu koalescencyjnego
- pojawi się sygnał dźwiękowy/wizualny z urządzenia alarmowego przy separatorze (w przypadku zastosowania tego urządzenia w instalacji).

Podczas czyszczenia separatora należy również przepłukać wkład koalescencyjny.

Czynności te powinny być zlecone przez Zamawiającego firmie specjalistycznej zajmującej się czyszczeniem separatorów i utylizujących pobrane nieczystości. Ścieki odpompowywane są poprzez króciec do opróżniania zlokalizowany na ścianie rampy towarowej na poziomie -1.

6.4.1.2 Eksploatacja separatorów tłuszczu.

Kanalizacja technologiczna odprowadzająca ścieki z lokali gastronomicznych przed włączeniem do kanalizacji bytowej kierowana jest do separatora tłuszczu. W obiekcie zlokalizowane są dwa separatory tłuszczu. Na poziomie -3 w pomieszczeniu (-3/028) oraz na zewnątrz budynku od strony ulicy Stara Stocznia.

Zaleca się czyszczenie separatora tłuszczu przez Zamawiającego co dwa tygodnie lub co najmniej raz w miesiącu w zależności od obciążenia instalacji tłuszczami. Czynności te powinny być zlecone firmie specjalistycznej.

Podczas czyszczenia urządzenia należy całkowicie opróżnić separator, osadnik, filtr wody. Po tych zabiegach ponowne napełnienie separatora powinno być wykonane wodą pitną.

6.4.1.3 Odstojnik ścieków technologicznych

Na instalacji kanalizacji technologicznej z pomieszczenia konserwacji zamontowano odстойnik o pojemności 1m³. Zbiornik zlokalizowany jest w pomieszczeniu maszynowni wentylacyjnej (-2/008). Zbiornik wyposażony jest w sondę sygnalizującą w BMS napełnienie zbiornika i konieczność przeprowadzenia opróżnienia. Opróżnianie zbiornika Zamawiający powinien zlecić firmie specjalistycznej. Ścieki odpompowywane są poprzez króciec do opróżniania zlokalizowany na ścianie zewnętrznej poziomu „0.00” w bezpośrednim sąsiedztwie bramy do rampy towarowej.

6.4.2 Przepompownie ścieków i pompy odwadniające.

Ścieki z kondygnacji nadziemnych odprowadzane są grawitacyjnie do miejskiej kanalizacji sanitarnej w ulicy.

Ścieki z pozostałych kondygnacji kierowane są do przepompowni w obrębie budynku.

- przepompownie P1, P2, P3, P4, P5, P6 (zlokalizowane pod klatkami schodowymi na poziomie -3), wyposażone w zestawy podwójnych pomp ze zbiornikiem hermetycznym. Pompy obsługują kanalizację z pomieszczeń sanitarnych znajdujących się na podziemnych kondygnacjach budynku.

Ścieki z zbiornika odpompowywane są poprzez kanalizację tłoczną poza obrys budynku lub do grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej części nadziemnej budynku.

Przepompownie działają bezobsługowo, Zamawiający powinien jednak przeprowadzać okresowo inspekcję pomieszczeń w których znajdują się pompy, w celu naocznej kontroli poprawnego działania urządzeń oraz połączeń kanalizacyjnych.

Pozostałe czynności eksploatacyjne wykonywać zgodnie z wytycznymi w DTR urządzenia.

W okresie gwarancji celem utrzymania jej udzielonych warunków w zakresie Wykonawcy jest przeprowadzenie raz w roku przeglądu przez autoryzowanego serwisu. Po okresie gwarancji przegląd przez autoryzowany serwis nie jest wymagany.

Dla opisywanych pomp w pomieszczeniu przepompowni zlokalizowane są szafki zasilające sterujące. Urządzenia powinny być ustawione docelowo w tryb pracy automatycznej. Ustawienie pracy automatycznej pokazane na załączonym zdjęciu.

W takim ustawieniu w momencie napełnienia zbiornika ściekami do określonej wysokości nastąpi automatyczne uruchomienie pompy i odpompowanie ścieków. W przypadku dużego zrzutu ścieków i podniesienia się ich poziomu do drugiego progu zadziałania dodatkowo uruchomiona zostanie druga pompa rezerwowa. W trakcie normalnej pracy jednej pompy urządzenia włączają się naprzemiennie w celu równomiernego zużycia urządzeń.

W przypadku jakiegokolwiek awarii pompy należy zgłosić ten fakt do Wykonawcy

Zamawiający w momencie wystąpienia awarii przepompowni, lub konieczności jej wyłączenia zobowiązany jest do zamknięcia instalacji wodociągowej na budynku (lub w obszarze który obsługuje dana przepompownia). Zapewni to zatrzymanie dalszego dopływu wody z kanalizacji do zatrzymanej przepompowni.

Do każdego zestawu pompowego P w przepompowni zlokalizowana jest dodatkowo pompa membranowa ręczna pozwalająca opróżnić zbiornik z ściekami umożliwiając rozpoczęcie prac.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy wyłączyć napięcie poprzez wyłącznik serwisowy znajdujący się bezpośrednio przy urządzeniach

Lokalizacja przepompowni P na obiekcie

Typ urządzenia	Oznaczenie	Lokalizacja urządzenia
Agregat pompowy	P1	(-3/123)
Agregat pompowy	P2	(-3/28)
Agregat pompowy	P3	(-3/78)
Agregat pompowy	P4	(-3/97)
Agregat pompowy	P5	(-3/04)
Agregat pompowy	P6	(-3/46a)

- pompy odwodnieniowe Pb1, Pb4, Pb5, Pb6, Pb7, Pb9 (zlokalizowane pod klatkami schodowymi na poziomie -3).

Pompy zbierają ewentualną wodę pojawiającą się w przestrzeni między ścianą równoległą a ścianą szczelinową i wodę pojawiającą się na płycie fundamentowej. Pompy działają bezobsługowo powinno się jednak przeprowadzać okresowo inspekcję pomieszczeń w których znajdują się pompy w celu naocznej inspekcji poprawnego działania urządzeń oraz połączeń kanalizacyjnych. Zamawiający powinien kontrolować zwłaszcza aby nie dochodziło do zaśmiecenia studzienek w których znajdują się pompy, ponieważ śmieci mogą zablokować pracę pływaków załączających urządzenie. Pozostałe czynności wykonać z DTR urządzenia.

W pomieszczeniach gdzie zlokalizowane są pompy znajdują się szafki zasilająco sterujące do urządzeń. Urządzenia powinny być ustawione docelowo w tryb pracy automatycznej. Tryb pracy automatycznej zaznaczony na załączonym zdjęciu.

W takim ustawieniu pompy załączają się samoczynnie w momencie napełnienia studzienki woda do poziomu podnoszącego pływak nr 2. Pompa odpompowuje wodę do momentu opuszczenia pływaka nr 1. Dodatkowo przewidziany jest pływak nr 3 o najwyższym położeniu którego podniesienie także uruchamia pompę oraz wysyła sygnał o ewentualnej awarii urządzenia.

W przypadku jakiegokolwiek awarii pompy należy zgłosić ten fakt do autoryzowanego serwisu producenta urządzeń.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy wyłączyć napięcie poprzez wyłącznik serwisowy znajdujący się bezpośrednio przy urządzeniach

- przepompownia Pzw (pomieszczenie -2/028) ścieków z wpustów z węzła wody lodowej, pomieszczenia wodomierza, wentylatorni oraz jednego wpustu z garażu.

Dla opisywanej pompy w pomieszczeniu przepompowni zlokalizowana jest szafka zasilająco sterująca. Urządzenie powinny być ustawione docelowo w tryb pracy automatycznej.

W takim ustawieniu w momencie napełnienia zbiornika ściekami do określonej wysokości nastąpi automatyczne uruchomienie pompy i odpompowanie ścieków. W przypadku jakiegokolwiek awarii pompy należy zgłosić ten fakt do autoryzowanego serwisu producenta urządzeń.

Pompa zbiera wodę z przepompowni Pb8 w sali wystaw i z wpustów pomieszczeń technicznych na poziomie -1 od strony kanału Radunia. Pompy działają bezobsługowo powinno się jednak

przeprowadzać okresową inspekcję pomieszczeń w których znajdują się pompy w celu naocznej kontroli poprawnego działania urządzeń oraz połączeń kanalizacyjnych. Pozostałe czynności wykonać z DTR urządzenia.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy wyłączyć napięcie poprzez wyłącznik serwisowy znajdujący się bezpośrednio przy urządzeniach

- pompy odwodnieniowe : Pb2 (pom -3/112 przedsionek 7), Pb3 (pom -3/108 przedsionek 6), Pb8 (pom. -3/131 sala wystaw stałych nr 2), Pb 10 (kanał went. pod pom. -3/074 sala kinowa), Pb11 (kanał went. pod pom. -3/072 magazyn), Pb12 (kanał went. pod posadzką holu przy windzie nr 2)

Pompy zbierają ewentualną wodę pojawiającą się w przestrzeni między ścianą równoległą a ścianą szczelinową i wodę pojawiającą się na płycie fundamentowej. Pompy działają bezobsługowo powinno się jednak przeprowadzać okresową inspekcję pomieszczeń w których znajdują się pompy w celu naocznej weryfikacji poprawnego działania urządzeń oraz połączeń kanalizacyjnych. Zamawiający powinien kontrolować zwłaszcza aby nie dochodziło do zaśmiecenia studzienek w których znajdują się pompy, ponieważ śmieci mogą zablokować pracę pływaków załączających urządzenie

W pomieszczeniach gdzie zlokalizowane są pompy znajdują się szafki zasilające sterujące do urządzeń. Urządzenia powinny być ustawione docelowo w tryb pracy automatycznej.

W takim ustawieniu pompy załączają się samoczynnie w momencie napełnienia studzienki woda do poziomu podnoszącego pływak nr 2. Pompa odpompowuje wodę do momentu opuszczenia pływaka nr 1. Dodatkowo przewidziany jest pływak nr 3 o najwyższym położeniu którego podniesienie także uruchamia pompę oraz wysyła sygnał o ewentualnej awarii urządzenia.

W przypadku jakiegokolwiek awarii pompy należy zgłosić ten fakt do autoryzowanego serwisu producenta urządzeń.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy wyłączyć napięcie poprzez wyłącznik serwisowy znajdujący się bezpośrednio przy urządzeniach

Należy prowadzić codzienny monitoring sprawności pompowni dla zabezpieczenia pomieszczeń przed zalaniem. Szczegółnej staranności wymaga monitoring pomp odwodnieniowych w przedsionkach ponieważ zalanie pom. pompowni spowoduje wtórne zalanie podszybia windy pożarowej i może doprowadzić do jej uszkodzenia lub unieruchomienia.

Pompy pojedyncze, powinny być jednak uruchamiane przez Zamawiającego min. jeden raz w miesiącu.

Uruchomienie pompy następuje poprzez przestawienie trybu automatycznego w tryb ręczny na panelu szafki zasilająco sterującego

6.4.3 Instalacja kanalizacji deszczowej, pompownia pomp Pwd, pompa Pnz

6.4.3.1 Pompownia wody deszczowej Pwd

Wody opadowe z dachu wieży, bud. administracyjno-hotelowego oraz części placu wystaw plenerowych odprowadzane są grawitacyjnie do kolektora w ulicy Stara Stocznia.

Zabezpieczenie przed cofką grawitacyjnej sieci kanalizacji deszczowej

Zabezpieczeniem przed cofką w przypadku spiętrzenia wody w kolektorze w ulicy są zamontowane ręczne klapy zwrotne.

Klapy zwrotne są ustawione w pozycji automatycznej co pozwala na spływ wody z budynku i samoczynne mechaniczne zamknięcie się klapy w przypadku cofki wody w przyłączy. Po ustąpieniu cofki klapa ponownie pozwoli na odpływ wody. Dodatkowo klapy wyposażone są w drugą klapę ręczną ustawioną normalnie w pozycji otwartej. W przypadku cofki Zamawiający może podjąć decyzję o ręcznym zamknięciu klapy. Do instrukcji załączony jest schemat z lokalizacją deszczowych klap zwrotnych na obiekcie

W sytuacji gdy Zamawiający otrzyma informacje o zbliżającym się stanie cofki, lub gdy dojdzie do takiej sytuacji i klapy zwrotne będą w trakcie działania, konieczne jest zapewnienie przez cały czas trwania powyższej sytuacji stałej obsługi która wykonywać będzie obchody o możliwie największej częstotliwości (minimum raz na godzinę). W trakcie obchodu należy obserwować stan klap oraz szczelność połączeń przyłącza do klapy zwrotnej. Obchody powinny być kontynuowane, aż do momentu obniżenia się wody po stronie sieciowej do poziomu odblokowującego klapy.

Zalecamy aby Zamawiający wyposażył się w worki przeciwpowodziowe o ładowności ok 25 kg w ilości 1000 szt. oraz łopaty w ilości minimum jak ilość osób z obsługi. W momencie wystąpienia cofki zaleca się przygotowanie worków wypełnionych ziemią którą dostępna jest wokół obiektu. W krytycznej sytuacji gdyby doszło do uszkodzenia klapy zwrotnej w trakcie naporu wody, Zamawiający może zatrzymać lub zminimalizować przeciek wody do budynku, wypełniając jak najszczelniej napelnionymi workami studnię kanalizacyjną która obsługuje przyłączy z daną klapą.

Wody z fosy, odwodnienia liniowego i odwodnienia klatki schodowej nr 5 odprowadzane są do wewnętrznego zbiornika wód deszczowych. Zbiornik wyposażono w zestaw trzech pomp odwodnieniowych Pwd (1, 2, 3) posiadających własną automatykę. Sterowanie i załączanie pracy pomp następuje od pływaków monitorujących poziom wody w zbiorniku z monitorowaniem stanu alarmowego. W momencie spływu wody i napełnienia się zbiornika do pierwszego poziomu następuje załączenie pierwszej pompy. Woda jest odpompowywana do momentu obniżenia się poziomu wody do poziomu pływaków wyłączającego układy pompowe. W przypadku dużego zrzutu wody do zbiornika i dalszego podnoszenia się poziomu, pomimo zadziałania pierwszej pompy ustawione są dwa kolejne poziomy pływaków które łączą równolegle kolejno drugą, a następnie trzecią pompę w momencie podniesienia przez wodę odpowiednich pływaków. W trakcie normalnego trybu działania tylko jednej pompy odwadniającej zbiornik następuje naprzemienne załączanie się każdej z trzech pomp w celu równomiernego zużycia urządzeń.

Bezpośrednio nad zbiornikiem wód opadowych, w której zlokalizowane są pompy w pomieszczeniu - 2/082 (wentylatornia) zlokalizowana jest szafa zasilająco sterująca do pomp. Zamawiający powinien minimum raz dziennie dokonywać naocznej inspekcji w pomieszczeniu w celu weryfikacji czy na szafie nie zostały wygenerowane alarmy z urządzeń. Ewentualna awaria pomp jest poprzez sygnalizator głosowy, świetlny oraz jest sygnalizowana do systemu BMS.

Zamawiający powinien każdego dnia monitorować naocznie stanu układu przepompowania wód deszczowych z pozycji szafy zasilająco sterującej. Pozostałe czynności wykonywać zgodnie z DTR urządzeń.

W okresie udzielonej gwarancji w celu utrzymania jej warunków raz w roku wykonywany będzie przegląd pomp przez autoryzowany serwis producenta. Jest to zakres Wykonawcy. Po okresie gwarancji nie ma konieczności wykonywania przeglądów przez autoryzowany serwis.

6.4.3.2 Pompa Pnd – pompa nawadniania zieleni.

Pompa nawadniania zieleni zamontowana w zbiorniku wody deszczowej pobiera wodę do podlewania zieleni z tego zbiornika lub w przypadku braku wody w zbiorniku z wodociągu. Poziomy zadziałania pompy Pwd odwadniającej wodę deszczową z zbiornika ustawiony jest w sposób pozostawiający w zbiorniku wodę opadową na wysokości 0,8 metra napełnienia zbiornika.

W momencie gdy zbiornik jest napełniany wewnątrz zlokalizowana jest sonda która daje sygnał na elektrozawór przełączający instalację nawadniania zieleni na wodę z zbiornika. W momencie rozbioru wody i spadku ciśnienia w instalacji, czujnik ciśnienia odnotuje rozbiór wody i uruchomi pompę Pnd zapewniając stałe ciśnienie w instalacji. Zakończenie rozbioru wody spowoduje wzrost ciśnienia i zatrzymanie pompy.

W momencie gdy w zbiorniku nie ma wody i sonda odnotuje taki stan daje sygnał na elektrozawór przełączający instalację nawadniania zieleni na zasilanie w wodę z wodociągu.

Szafa zasilająca sterująca pompy Pnd znajduje się w pom -2/082.

W trakcie normalnej eksploatacji zarówno pompa pnd jak i instalacja działają bezobsługowo

Zamawiający powinien minimum raz w tygodniu dokonywać naocznej inspekcji szafy zasilającej sterującej w celu weryfikacji poprawnej pracy systemu.

Pozostałe czynności wykonywać zgodnie z DTR urządzenia. W okresie udzielonej gwarancji celem jej utrzymania wykonany będzie przez Wykonawcę coroczny przegląd pompy Pnd przez autoryzowany serwis producenta. Po okresie gwarancji przegląd autoryzowanego serwisu nie jest wymagany

6.4.3.3 Ceramika sanitarna.

Zastosowane ceramiczne urządzenia kanalizacyjne przystosowane są do pracy bezobsługowej.

Należy okresowo przeprowadzać kontrole urządzeń w zakresie naocznej weryfikacji tempa odpływu wody z urządzenia. W przypadku stwierdzenia piętrzenia się wody i zbyt wolnym odpływie, należy przeprowadzić oczyszczenie syfonów w urządzeniu

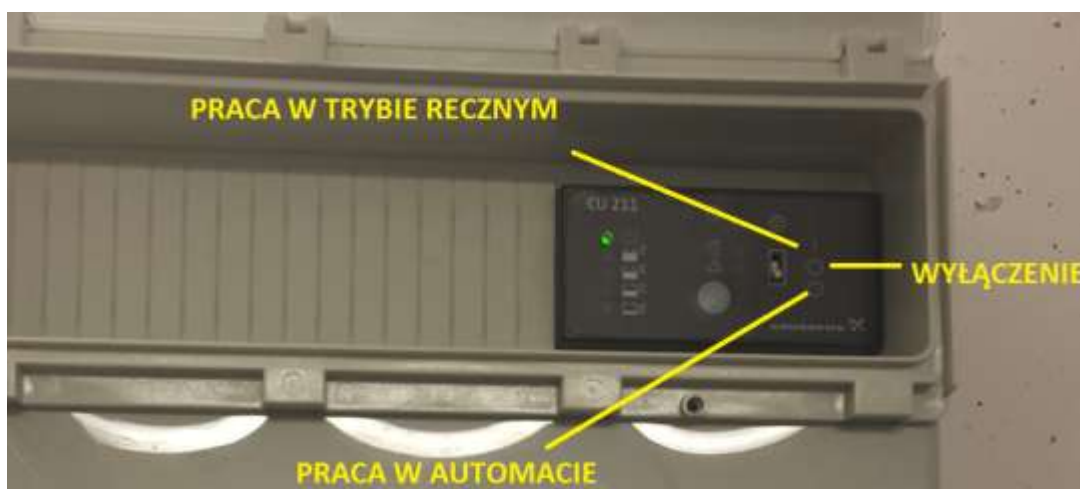
Dodatkowo urządzenia ceramiczne na budynku powinny być czyszczone środkami czystości dostosowanymi do danego typu materiałów, to znaczy nie uszkadzającej powłoki ceramicznej oraz nie zostawiających śladów mechanicznych na urządzeniach

ZESTAWIENIE ZDJĘĆ I RYSUNKÓW ILUSTRUJACYCH CZYNNOSCI EKSPLOATACYJNE

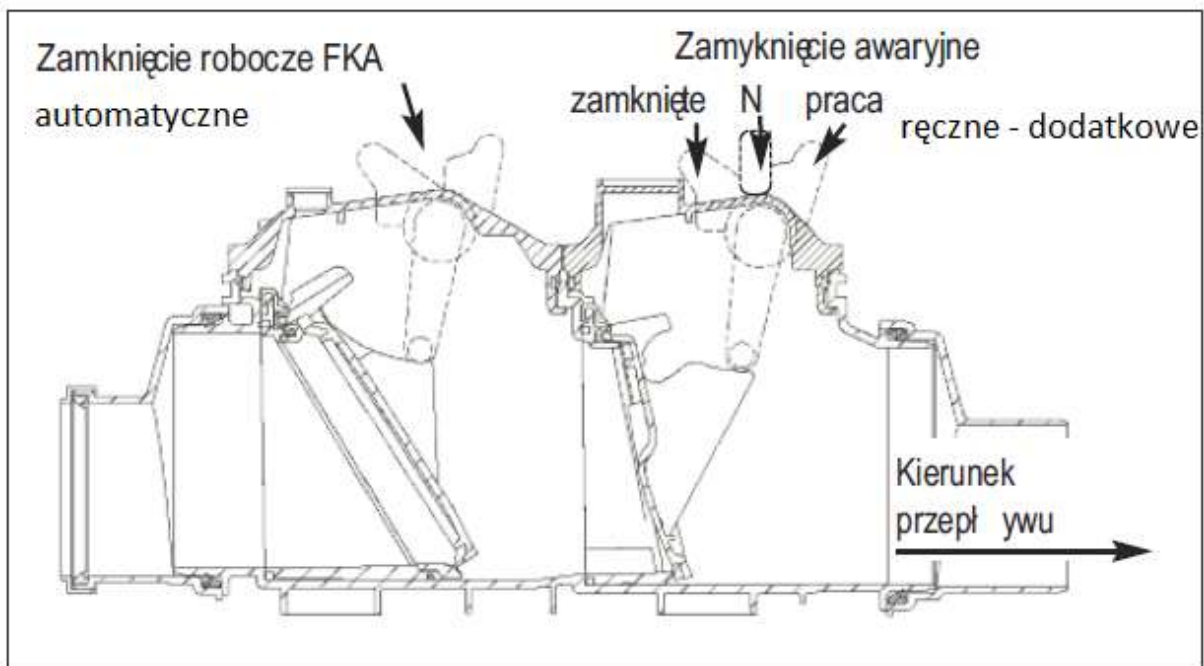
Tryby pracy pompy P możliwe do ustawienia z poziomu szafki zasilającej sterującej



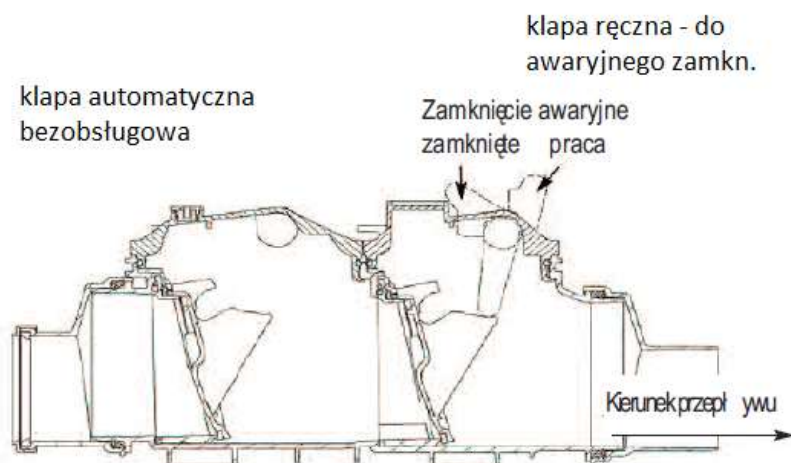
Tryby pracy pompy Pb możliwe do ustawienia z poziomu szafki zasilająco sterującej



Tryby pracy klapy zwrotnej na kanalizacji sanitarnej



Tryb pracy klapy zwrotnej na kanalizacji deszczowej



6.5 Instalacja sprężonego powietrza

Instalacje sprężonego powietrza oraz zastosowane w instalacjach urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej i nie wymagają stałej obsługi technicznej. Niezbędna jest niemniej regularna inspekcja instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Prawidłowe użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji oraz poszczególnych urządzeń.

Bieżące użytkowanie, należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej, opracowanej przez producentów poszczególnych urządzeń. Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi, powinna być wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia SEP.

Cała instalacja włącznie z maszynownią zlokalizowana jest na poziomie -1 w obszarze pomieszczeń konserwatorskich. Maszynownia z sprężarką znajduje się w pomieszczeniu -1/079.

Przed uruchomieniem sprężarki Zamawiający powinien

- sprawdzić naocznie stan połączeń elektrycznych i pneumatycznych czy nie wykazują uszkodzeń
- zweryfikować poziom oleju w sprężarce
- podać napięcie na sprężarkę

Włączenie i wyłączenie sprężarki dokonuje się przyciskiem START STOP na pulpicie.

Szczegółowe działanie sprężarki i funkcjonowanie części wyświetlacza przedstawione jest w instrukcji urządzenia.

Każdy z pracowników obsługujących sprężarkę powinien odbyć szkolenie wprowadzające przez Wykonawcę lub personel Zamawiającego który uprzednio sam przebył opisywane szkolenie

Zamawiający w ramach bieżących inspekcji powinna monitorować działanie instalacji sprężonego powietrza w zakresie:

- sprawdzenia szczelności armatury (zawory, filtr);
- sprawdzenia zadanych parametrów pracy sprężarki;

- sprawdzenie drożności odwodnienia filtra i osuszacza.

W okresie udzielonej gwarancji celem jej utrzymania Wykonawca wykona coroczny przegląd przez autoryzowany serwis producenta. Po zakończeniu gwarancji serwis producenta nie jest wymagany

MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Dla instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej wykonanej na budynku nie ma konieczności magazynowania materiałów eksploatacyjnych. Zastosowane elementy które mogą wymagać wymiany są ogólnodostępne i Zarządca ma możliwość dokonania zakupu bezpośrednio gdy wyniknie taka potrzeba.

6.6 Instalacja tryskaczowa

6.6.1 Źródło wody – zbiornik wody pożarowej

Na potrzeby urządzenia tryskaczowego i instalacji hydrantów wewnętrznych przyjęto zbiornik wody o pojemności roboczej 530 m³, zasilany w wodę z rozdzielacza przyłącza wodociągowego znajdującego się w pomieszczeniu Nr ____ na poziom -1.

Pojemność robocza zbiornika wynosi 530 m³ z tego dla potrzeb urządzenia tryskaczowego (instalacji tryskaczowej) przewidziano 430 m³, a dla instalacji hydrantów wewnętrznych 100 m³. Zbiornik zlokalizowany jest obok pomieszczenia pompowni przeciwpożarowej, na poziom -3 klatki schodowej Nr 5. Wizualna kontrola zbiornika możliwa jest poprzez otwór kontrolny w ścianie zbiornika od strony pompowni pożarowej. W ścianę zbiornika w przestrzeni wodnej zamontowano 4 hermetyczne przepusty dla przewodów 2 x rurociąg ssawny do pomp pożarowych, 1x rurociąg ssawny dla zestawu pomp hydrantowych i 1x dla przelewu wody ze zbiornika. Powyżej linii wody zamontowano jedno przejście dla rurociągu testowego od pomp pożarowych oraz jedno dla rurociągu testowego zestawu pomp hydrantowych.

6.6.1.1. NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA I UTRZYMYWANIE WYMAGANEJ POJEMNOŚCI WODNEJ.

Napełnienie zbiornika należy przeprowadzić w następujący sposób:

- otworzyć dwa oznaczone zawory na rozdzielaczu wodnym w pomieszczeniu przyłącza wodociągowego znajdującego się w pomieszczeniu technicznym na poziomie (-1),
- otworzyć zasuwę DN80 i dwie zasuwę DN50 zamontowane na rurociągach zlokalizowanych w pomieszczeniu pompowni pożarowej. Zasuwę z uwagi na duży przepływ wody przez wodomierz i możliwość jego uszkodzenia otworzyć na 50% otwarcia.
- Zasilanie zbiornika w wodę odbywa się automatycznie przy pracy zaworów opisanych powyżej w pozycji zawsze otwarte (2 zawory na rozdzielaczu przyłącza wodociągowego + zasuwę DN80 + 2 x zasuwę DN50 w pomieszczeniu pompowni pożarowej). Po napełnieniu zbiornika zawory na przyłączy i zasuwę w pomieszczeniu pompowni otworzyć na 100% przepływu.

Uwaga. Orientacyjny czas napełniania zbiornika wynosi 36 h.

- Po osiągnięciu wymaganej pojemności wodnej 530 m³ równej ok 3,3 m słupa wody w zbiorniku zawory pływakowe zamontowane na przewodach rurowych w zbiorniku zamkną samoczynnie dopływ wody do zbiornika. Ramiona zaworów pływakowych powinny znajdować się w poziomie. Czujniki pływakowe stanów wody w zbiorniku wyłączą automatycznie komunikat techniczny – NISKI POZIOM WODY W ZBIORNIKU.

6.6.1.2 STAN GOTOWOŚCI ZBIORNIKA DO PRACY

- zawory na rozdzielaczu w pomieszczeniu przyłącza wody – stan pracy OTWARTE
- zasuwę 2xDN50 na dopływie wody do zaworów pływakowych DN50 – stan pracy OTWARTE.
- zawory pływakowe w zbiorniku 2xDN50, pozycje ramion w poziomie. Brak wypływu wody z rurociągów.
- Pływaki stanów wody w zbiorniku. Brak sygnałów technicznych niskich poziomów wody.
- W przypadku poboru wody ze zbiornika przez system instalacji tryskaczowej lub hydrantowej nastąpi obniżenie poziomu wody w zbiorniku i samoczynne jej uzupełnienie do ustalonego przez zawory pływakowe poziomu.
- Utrzymanie komunikatu o niskim poziomie wody w zbiorniku wymaga od personelu skontrolowania przyczyn obniżenia się poziomu wody w zbiorniku.

6.6.1.3 PLANOWANE LUB AWARYJNE OPRÓŻNIENIE ZBIORNIKA Z WODY

Opróżnienie zbiornika wynikające z konieczności przeprowadzenia okresowego przeglądu technicznego (1x10 lat) lub jego nieszczelnością albo nieszczelnością uszczelnień przejść rurociągów przez ściany zbiornika, należy wykonać w następujący sposób:

- zapewnić alternatywną ochronę p. pożarową obiektu muzeum,
- wyłączyć system monitoringu systemu instalacji tryskaczowej i hydrantowej,
- zamknąć dopływ wody do zbiornika poprzez zakręcenie zasuw 2xDN50 na rurociągach wlotowych do zbiornika.
- otworzyć zawór spustowy znajdujący się na rurociągu ssawnym przewodu zasilającego pracę pomp hydrantowych i zlewać wodę do systemu kanalizacji sanitarnej,

i dodatkowo, w zależności od potrzeb i ryzyka zalania wodą pompowni pożarowej :

- przystąpić do wypompowywania wody ze zbiornika używając zestawu pomp hydrantowych i odprowadzać wodę przez hydranty / zawory hydrantowe, zlokalizowane w:
 - poziom 0 (Rozładownia),
 - poziom 0 (przedsionek klatki schodowej Nr 2),
 - poziom -1 (hydranty na wjeździe do garażu na poziomie -1, + zawory hydrantowe w przedsionkach klatek schodowych Nr 2, 3 i 4).

Wodę odprowadzać do kanału lub instalacji kanalizacji deszczowej zewnętrznej.

- Dla zwiększenia tempa opróżniania zbiornika można dokonać zrzutu wody zaworami spustowymi instalacji tryskaczowej znajdującymi się na sekcjach tryskaczowych, np:
 - sekcja tryskaczowa Nr 5 – garaż na poziomie -1,
 - sekcja tryskaczowa Nr 2, podsekcja tryskaczowa Nr SW 2.3 – hall na poziomie 0,
 - sekcja tryskaczowa Nr 6 – rozładownia na poziomie 0.

- Decyzję o sposobie i tempie opróżnienia wody ze zbiornika oraz miejsc zrzutu wody – podłączenia węży podejmuje personel nadzoru ochrony p. pożarowej obiektu muzeum.

6.6.1.4 NIEZGODNOSCI W PRACY ZBIORNIKA

LP	RODZAJ NIEZGODNOŚCI	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
1	SYGNAŁ TECHNICZNY NISKI POZIOM WODY W ZBIORNIKU	Brak dopływu wody do zbiornika	ZAMKNIĘTE ZAWORY NA PRZYŁĄCZU WODOCIĄGOWYM - zbadać przyczynę zamknięcia zaworów. - po usunięciu przyczyn otworzyć zawory zasilające. - kontrolować napełnianie zbiornika. - sprawdzić ustąpienie wyświetlania komunikatu. ZAMKNIĘTA ZASUWA / ZASUWY NA DOPŁYWIE WODY W POMIESZCZENIU POMPOWNI - zbadać przyczynę zamknięcia zasuw w pomieszczeniu pompowni. - po usunięciu przyczyn zamknięcia, otworzyć zasuwę. - kontrolować napełnianie zbiornika. - sprawdzić ustąpienie wyświetlania komunikatu.

2	WYPŁYW WODY ZE ZBIORNIKA PRZEZ RURĘ PRZELEWOWĄ	Nieszczelność zaworu pływakowego w zbiorniku.	- Kilukrotnie nacisnąć ramię zaworu pływakowego (chwilowo zwiększając przepływ wody i wypłukać możliwe cząstki stałe z gniazda zaworu) następnie sprawdzić stan pracy zaworu poprzez obniżenie poziomu wody w zbiorniku o ok. 0,4 m i sprawdzić stan działania zaworu. Próbę przepłukania powtórzyć, a w przypadku dalszego przepuszczania wody – wymontować zawór i naprawić. Po naprawie zaworu - oczyszczenia gniazda zbadać skuteczność naprawy.
3	SYGNAŁ TECHNICZNY W „WODA POMIESZCZENIU POMPOWNI”	Wyciek wody przelewem ze zbiornika większy od możliwości jej odbioru przez wpusty podłogowe.	- Zamknąć dopływ wody do zbiornika - Sprawdzić stan pracy zespołu pomp odwadniających. - Udrożnić wpusty i przewody kanalizacji odprowadzające wodę do przepompowni. - Podjąć działania naprawcze zaworu pływakowego określone w p. 2.
4	Wyciek wody ze zbiornika przez manszetę uszczelniającą przejście rurociągu przez ścianę zbiornika.	Rozszczelnienie manszety.	- Zamknąć dopływ wody do zbiornika. - Przygotować się do procedury awaryjnego opróżnienia zbiornika opisanej w p. 1.1.3 instrukcji. - Podjąć próbę dokręcenia pierścieni manszety w sposób określony przez producenta w karcie materiałowej. - Dokręcanie pierścieni przeprowadzić na napelnionym zbiorniku. - Po dokręceniu pierścieni i ustaniu przecieku przez kilka dni kontrolować skuteczność

		wykonanych działań.

6.6.1.5 CZYNNOŚCI OKRESOWEJ KONTROLI I KONSERWACJI ZBIORNIKA POŻAROWEGO

6.6.1.5.1 RUTYNOWA KONTROLA COTYGODNIOWA

- oględzin uszczelnień przewodów rurowych wychodzących ze zbiornika poniżej linii wodnej.
- kontrola szczelności zaworów pływakowych (wyciek wody z rurociągów wypływowych),
- kontrola poziomu wody w zbiorniku (ramiona zaworów pływakowych w pozycji poziomej)

6.6.1.5.2 RUTYNOWA KONTROLA CO 10 LAT:

- dokonać od środka zbiornika oględzin stanu skorodowania pierścieni manszet uszczelniających przejścia rurociągów przez ścianę zbiornika,
- dokonać oględzin stopnia skorodowania przewodów rurowych, uchwytów i mocowań rur.

Wykonać niezbędne czynności konserwacyjne odnowienia powłok malarskich – antykorozyjnych.

6.6.2 POMPOWNIA POŻAROWA - BUDOWA I CZĘŚCI SKŁADOWE

6.6.2.1 AGREGATY POMPOWE

Pompownia pożarowa składa się z 2 pomp pożarowych, głównej i rezerwowej o wydajności każda 4, 420 l/min (73,66 l/s) każda o następujących parametrach pracy:

- pompa główna: START AUTOMATYCZNY P=8 bar, STOP = Tylko ręczny,
- pompa rezerwowa: START AUTOMATYCZNY P=6 bar, STOP = Tylko ręczny
- pompa stabilizacji ciśnienia – pompa uzupełniająca (Jockey) o parametrach pracy:
START P- 8,5 bar, STOP P – 9,5 bar, Q = 30 l/min.

6.6.2.2 ZESPÓŁ CZUJNIKÓW CIŚNIENIA

Dla sterowania pracą pomp pożarowych na rozdzielaczu tłocznym nad pompami zainstalowano czujniki ciśnienia.

- patrząc od prawej - podwójny czujnik ciśnienia sterujący załączeniem pompy rezerwowej.
P – załączenia pompy = 6 bar (0,6 MPa),
- drugi od prawej zespół dwóch czujników sterujący załączeniem pompy głównej
P – załączenia pompy = 8 bar (0,8 MPa),
- trzeci od prawej zespół dwóch czujników sterujących – nie podłączony.
- czwarty od prawej (pierwszy z lewej) pojedynczy czujnik ciśnienia sterujący załączeniem i wyłączeniem pompy uzupełniającej (Jockey)

P załączenia = 8,5 bar (0,85 MPa), P wyłączenia = 9,5 bar (0,95 MPa),

Sygnał o zmniejszeniu się ciśnienia w rurociągu tłocznym pomp i rozdzielaczu zaworów kontrolno-alarmowych przekazany zostaje do szafy sterującej co spowoduje w pierwszej kolejności załączenie pompy uzupełniającej - stabilizacji ciśnienia, a w przypadku dalszego spadku ciśnienia nastąpi uruchomienie pompy pożarowej głównej i rezerwowej.

6.6.2.3 UKŁAD POMIAROWY WYDATKU POMP TRYSKACZOWYCH – BUDOWA

Układ zainstalowany na odejściu od rurociągu tłocznego z każdej z pomp i odprowadzeniem do zbiornika pożarowego. Na rurociągach zainstalowane zasuwki odcinające z obejściem DN20. Na przewodzie

odprowadzającym wodę do zbiornika zamontowany przepływomierz do pomiaru rzeczywistego wydatku pomp i zasuwa odcinająca.

6.6.2.4 TEST POMIARU WYDATKU POMPY

Test pomiaru wydatku pomp pożarowych przeprowadzać oddzielnie dla każdej z pomp.

Test pomiaru wydatku pomp wykonać 1 raz na rok eksploatacji.

Instrukcję wykonania testu wydatku pomp przeprowadzić wg INSTRUKCJI Nr 4.

6.6.2.5 STACJA ZAWORÓW KONTROLNO – ALARMOWYCH

Rozdzielacz zaworów sekcji tryskaczowej - Budowa

Na rozdzielaczu zamontowano 7 wylotów DN 150 z zasuwanami odcinającymi i 6 zaworów kontrolno-alarmowych, dla 6-ciu sekcji tryskaczowych wodnych od 1 do 6. Na sekcji wodnej Nr 2 (SW 2) zainstalowano obejście zaworu kontrolno-alarmowego dla alternatywnego zasilania sekcji Nr 2 – (zasilanie wierzy i 2-uch podsekcji pre-action), w przypadku awarii zaworu kontrolno-alarmowego lub konieczności jego ponownego nastawienia. Na obejściu tej sekcji zainstalowano zasuwę DN 150 – pozycja pracy tej zasuwy: normalnie zamknięta (NZ). Pozostałe zasuwy na wyjściu z rozdzielacza – pozycja pracy normalnie otwarta (NO).

Do stacji zaworowej – rozdzielacza, włączono:

- dopływ wody z pomp pożarowych;
- dopływu wody z nasad przyłączeniowych zewnętrznych z zasuwą DN 150 (pozycja pracy NO) i zaworem zwrotnym;
- dopływ wody DN 32 z pompy stabilizacji ciśnienia z zaworem zwrotnym i odcinającym przy pompie – (pozycja pracy NO).

Stan pracy wszystkich zasuw monitorowany jest przez system monitoringu pożarowego. Zadziałanie dowolnego zaworu kontrolno-alarmowego monitorowane jest przez system monitoringu pożarowego oraz sygnalizacją wizualną zamontowaną obok zaworu. Na stacji zaworów - rozdzielaczu oraz przed i za zaworami kontrolno-alarmowymi zainstalowano manometry do kontroli ciśnienia wody. Robocze

ciśnienie pracy stacji zaworowej (rozdzielacza) waha się w zakresie 8,5 do 10 bar. Spadek ciśnienia spowodowany zadziałaniem tryskacza/y lub nieszczelnością instalacji poniżej 8,5 bar spowoduje automatyczne uruchomienie pompy stabilizacji ciśnienia. Przywrócenie ciśnienia do wartości 9,5-10 bar spowoduje automatyczne wyłączenie pompy.

6.6.2.6 ZAWÓRY KONTROLNO-ALARMOWE ROZDZIELACZA

6.6.2.6.1 NORMALNE WARUNKI PRACY ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO

- 1 Zasuwa przed zaworem kontrolno-alarmowym – pozycja pracy OTWARTA
- 2 Sekcja tryskaczy napełniona wodą (odczyt ciśnienia z manometrów), ciśnienie za i przed zaworem ok. 8,5 – 10 bar.
- 3 Zawór spustowy i testowy zaworu kontrolno-alarmowego zamknięty.
- 4 Zawór kontrolny turbinowego urządzenia alarmowego - otwarty.

6.6.2.6.2 PONOWNE NASTAWIANIE / UZBROJENIE ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO

PROCEDURĘ UZBROJENIA ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO MOGĄ PROWADZIĆ PRACOWNICY KTÓRZY ZAPOZNALI SIĘ Z BUDOWĄ I INSTRUKCJĄ NASTAWIENIE ZAWORU TYCO DN 150 Model AV-1 stanowiącą załącznik do instrukcji Nr 1.

6.6.2.6.3 OKRESOWA KONTROLA I KONSERWACJA ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO

Jeden raz w tygodniu w trakcie rutynowej kontroli wykonać test czujnika alarmu ciśnienia przepływu wody i działania sygnalizacji wizualnej – lampki kontrolnej.

6.6.2.6.4 OKRESOWA KONTROLA I KONSERWACJA ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH DOPŁYW WODY

Jeden raz na kwartał :

- zamknąć i ponownie otworzyć kolejno wszystkie zasuwy przed zaworami kontrolno - alarmowymi oraz inne zawory odcinające na dopływie wody do stref i podstref pożarowych w celu upewnienia się że działają i generują sygnały techniczne pozycji pracy.

6.6.3 SIEĆ TRYSKACZOWA I TRYSKACZE

6.6.3.1 PRZEZNACZENIE I BUDOWA

Przeznaczeniem sieci tryskaczowej jest dostarczenie wody przewodami do wszystkich miejsc chronionych systemem ochrony pożarowej. Sieć tryskaczowa – rurociągi rozdzielcze wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych na łączniki typ. victaulic, a przewody rozprowadzające z rur stalowych łączonych na łączniki gwintowane. Rurociągi rozdzielcze i rozprowadzające sekcji powietrznej wykonano z rur stalowych ocynkowanych.

Z uwagi na wielkość obiektu i charakter gaszonych miejsc i przedmiotów sieć przewodów podzielono na 6 sekcji wodnych i trzy sekcje powietrzne.

Obszar ochrony pożarowej przez poszczególne sekcje i podsekcje przedstawiono w schematach powierzchni sekcji i podsekcji tryskaczowych.

Na każdym z odgałęzień od sekcji głównej do podsekcji zainstalowano przepustnicę, zawór zwrotny i czujnik przepływu. Każda z podsekcji wyposażona została minimum w jeden zawór spustowy oraz zestaw testowy. Stan pracy przepustnic i czujników przepływu monitorowany jest przez system kontroli ochrony pożarowej budynku.

Normalne warunki pracy w sekcjach wodnych sieci tryskaczowej $P = 8,5$ do 10 bar. Ciśnienie powietrza w sekcjach powietrznych = 3 do 3,2 bar. Wszystkie przepustnice na przewodach sieci – otwarte.

6.6.3.2 EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

Raz na kwartał skontrolować:

- sprawdzić wizualnie szczelność połączeń rurociągów i szczelność główek tryskaczy. W przypadku stwierdzenia nieszczelności wyłączyć z eksploatacji daną podsekcję lub sekcję, usunąć nieszczelność i ponownie włączyć do eksploatacji.
- sprawdzić stopień skorodowania przewodów rurowych i w razie potrzeby odnowić powłokę malarską,
- sprawdzić stopień skorodowania uchwytów rur i w razie potrzeby oczyścić z rdzy i zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

- sprawdzić czystość ampulek tryskaczy i w przypadku trwałego ich zabrudzenia wymienić tryskacz.

6.6.3.3 NIZGODNOŚCI W PRACY SIECI TRYSKACZOWEJ I TRYSKACZY

LP	RODZAJ NIEZGODNOŚCI	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
1	SYGNAŁ TECHNICZNY NIEWŁASCIWY STAN PRACY ARMATURY	Przypadkowe lub zamierzone zamknięcie zaworu przepustnicy	- zbadać przyczynę zamknięcia zaworów. - po usunięciu przyczyn otworzyć zawory zasilające. - sprawdzić sygnał techniczny pracy zaworu. - sprawdzić ustąpienie wyświetlania komunikatu.
2	WYCIEK WODY Z PRZEWODÓW	Nieszczelność połączeń. Uszkodzenie tryskacza.	- zidentyfikować miejsce przecieku, - zidentyfikować sekcję i podsekcję instalacji i wyłączyć ją z eksploatacji właściwym zaworem lub przepustnicą, - powiadomić personel nadzoru pożarowego o wykonywanych działaniach, - zaworem spustowym odwodnić rurociągi, - usunąć przyczynę przecieku, - delikatnie otworzyć zawór lub przepustnicę i powoli napelnić rurociągi sekcji, - sprawdzić skuteczność wykonanych działań, - całkowicie otworzyć przepustnicę lub zasuwę, - powiadomić nadzór pożarowy o zakończeniu działań.

3	SPADEK CIŚNIENIA POWIETRZA W INSTALACJI SEKCJI POWIETRZNEJ	Nieszczelność połączeń przewodów. Nieszczelność lub uszkodzenie tryskacza	- Zamknąć dopływ wody do zaworu sekcji powietrznej. - Zamknąć zawór/zasuwę dopływu powietrza do instalacji. - Zlokalizować miejsce wycieku powietrza. - Usunąć przyczynę wypływu powietrza - wymienić tryskacz. - Otworzyć zawór dopływu powietrza do instalacji i skontrolować skuteczność podjętych działań. Skontrolować szczelność. - Otworzyć zawór dopływu wody do zaworu kontrolno-alarmowego sekcji powietrznej. - Powiadomić personel nadzoru p.pożarowego o zakończeniu działań.
---	---	--	--

6.6.4. INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA NR 1 - PONOWNE ZAŁĄCZENIE – UZBROJENIE ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO TYCO Typ AV 1 – 300, DN 150

1. Zamknąć zasuwę dopływu wody (1).

2. W celu ograniczenia ilości wody spuszczonej z systemu zamknąć właściwą przepustnicę na rurociągu sieci tryskaczowej. Przepustnic zamontowane są na odgałęzieniu od sekcji głównych do podsekcji. Lokalizacja przepustnic wskazana na schematach sekcji.

3. Odwodnić system zaworem spustowym DN50 – (2).

4. Po odwodnieniu odkręcić śruby pokrywy otworu wyczystkowego znajdującej się na czołowej ścianie zaworu kontrolno-alarmowego.

- Sprawdzić i oczyścić powierzchnię czołową klapy i pierścienia gniazda.
- Założyć z powrotem i przykręcić pokrywę otworu wyczystkowego. (śruby pokrywy dokręcać naprzemiennie)

5. Zamknąć główny zawór spustowy (2) i zawór kontrolny () turbinowego urządzenia alarmowego.

6. Oczyszczyć filtr () na linii alarmowej - z tyłu zaworu kontrolno-alarmowego.

7. Powoli otworzyć zasuwę przed zaworem kontrolno-alarmowym (1) do momentu usłyszenia szumu przepływającej wody. Następnie przekręcić pokrętkę zasuwy jeszcze o jeden obrót jednocześnie kontrolując spadek wartości ciśnienia na manometrze zainstalowanym na rozdzielaczu.

- Ciśnienie nie może zmniejszyć się poniżej wartości 8,5 bar.
- Jeżeli wystąpią inne dźwięki niż szum przepływającej wody, np. stukanie, buczenie lub pisk - ograniczyć pokrętkiem przepływ wody przez zasuwę do momentu występowania tylko szumu wody.

UWAGA !

1. Czynność napełniania instalacji wykonywać w minimum 2 osobowej obsadzie.

2. W wyniku otwarcia zasuwy (1) nastąpi obniżenie ciśnienia na rozdzielaczu zaworów sekcji tryskaczowych i rurociągu tłocznym z pomp na którym zainstalowano czujniki ciśnienia.

- Spadek ciśnienia do wartości 8,5 bar wywoła sygnał czujnika ciśnienia i uruchomi automatycznie pompę uzupełniającą (JOCKEY) a, dalszy spadek ciśnienia do wartości (8 bar) doprowadzi do automatycznego załączenia się głównej pompy tryskaczowej.
- Dla uniknięcia tej sytuacji druga osoba uczestnicząca w napełnianiu instalacji naciśnie i przytrzyma przyciski (STOP) na tablicach szaf głównej i rezerwowej pompy tryskaczowej do momentu, aż pompa uzupełniająca ustabilizuje na rozdzielaczu ciśnienie do wartości powyżej 9 bar.

3. Całkowite napełnianie sekcji wodnej do uzyskania żądanych parametrów ciśnienia 9 – 10 bar, trwa w zależności od sekcji i ilości spuszczonej wody od 2 do 4 h.

8. Po ustabilizowaniu napełniania wodą systemu otworzyć nieznacznie wcześniej zamkniętą przepustnicę na odgałęzieniu do podsekcji tryskaczowej i przez zawór spustowy lub testowy odpowietrzać rurociągi napełnianej podsekcji / sekcji.

- po ujściu powietrza i stwierdzeniu wypływu wody z zaworu spustowego / testowego lub odpowietrzającego zamknąć zawór.

9. Napełnianie instalacji kontynuować w automatycznym reżimie pracy pompy uzupełniającej do momentu jej wyłączenia (ok. 9,5 bar).

10. Całkowicie otworzyć zasuwę (1) przed zaworem kontrolno-alarmowym i zablokować ją w pozycji otwartej - kliknięcie czujnika krańcowego.

11. Otworzyć zawór kontrolny turbinowego urządzenia alarmowego () i obserwować wypływ wody z linii alarmowej. Ustanie wypływu wody z odwodnienia urządzenia alarmowego oznacza nastawienie zaworu kontrolno-alarmowego i jego gotowość do pracy.

12. Skontrolować warunki pracy zaworu kontrolno-alarmowego:

- ciśnienie wody na wskaźnikach () powinno wynosić od. 9,0 - 10 bar.
- zasuwa wodna (1) w pozycji całkowicie otwartej.
- zawór kontrolny turbinowego urządzenia alarmowego – otwarty,
- zawory manometryczne przed wskaźnikami ciśnienia otwarte.
- wskaźniki ciśnienia

13. Po zakończeniu procedury nastawiania zaworu kontrolno-alarmowego powiadomić personel nadzoru systemu monitoringu pożarowego.

6.6.5. INSTRUKCJA SZEGÓŁOWA Nr 2

PONOWNE UZBROJENIE ZAWORU SEKCJI POWIETRZNEJ SP 9

ZAWÓR KONTROLNO ALARMOWY POWIETRZNY typ AV 1 DN 100 z PRZYŚPIESZACZEM ACC1 i ZAWOREM TESTOWYM ALARMU

A NASTAWIANIE ZAWORU

1. Zamknąć zasuwę odcinającą dopływ wody (A).
2. Zamknąć zawór odcinający dopływ powietrza (B)
3. Zamknąć zawór kontrolny przyspieszacza (J)
4. Otworzyć główny zawór spustowy wody z zaworu (4)
5. Otworzyć pomocniczy spust wody dolnej części korpusu zaworu (F)
6. Otworzyć zawór spustowy (Z) na zespole odwadniającym w pom (Nr pomieszczenie odpadów) i odwodnić system. Po zlaniu wody zawór odwadniający zamknąć.
7. Zawór trójdrogowy ustawić w położenie OTWARTE
8. Usunąć przyczynę która spowodowała aktywowanie systemu. Uszkodzone tryskacze wymienić i po oględzinach wymienić inne tryskacze które znalazły się w bezpośrednim oddziaływaniu ognia lub wysokiej temperatury.
9. Nacisnąć pokrętkę ponownego nastawiania (P) - Słyszalny odgłos opadnięcia kłapy.
10. Otworzyć główny zawór powietrza (B) i śledząc wskazania manometru (G) napełnić system powietrzem do wartości 0,7 bar.
11. Delikatnie otworzyć na $\frac{1}{4}$ obrotu zawór pomocniczego spustu wody z dolnej części korpusu zaworu (L) i usunąć wraz z powietrzem resztki wody. Po upewnieniu się, że wody, emulsji powietrzno-wodnej już nie ma - zawór (L) zamknąć.
12. Ponownie otworzyć główny zawór powietrza (B) i śledząc wskazania manometru (G) napełnić system powietrzem do wartości normalnej pracy – 3,25 bar.
13. Sprawdzić czy powietrze nie uchodzi przez samoczynny zawór odwadniający (D).

B NASTAWIANIE PRZYSPIESZACZA

14. Wcisnąć trzpień ruchomy samoczynnego zaworu odwadniającego (D) i nieznacznie otworzyć zawór kontrolny przyspieszacza (J) pozwalając na wydmuchanie wody z jego przewodów rurowych. Po zaprzestaniu wydobywania się wody - sprayu wodnego z wylotu rury samoczynnego zaworu odwadniającego zamknąć zawór (J) i zwolnić przycisk ruchomy zaworu odwadniającego (D).

15. Powoli wyjąć korek odpowietrzający umieszczony z przodu przyspieszacza (R) i upuścić powietrze pozostające pod ciśnieniem w komorze różnicowej

16. Odkręcić do oporu (w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara) pokrętło (N) ponownego nastawiania przyspieszacza, a po usłyszeniu kliknięcia – będącego odgłosem wskoczenia dźwigni w położenie nastawiania przekręcić pokrętło w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) – do wyczuwalnego oporu.

17. Wymienić lub wkręcić ponownie korek odpowietrzający

18. Sprawdzić czy ciśnienie w systemie powróciło do poprzedniej wartości.

19. Zegarkiem ręcznym zmierzyć czas w jakim po otwarciu zaworu kontrolnego (J) ciśnienie w komorze różnicowej przyspieszacza (Q) wzrośnie na ciśnieniomierzu (R) do wartości 0,7 bar – tempo wzrostu ciśnienia powinna zawierać się w przedziale czasowym od 8 – 90 sekund.

- Jeżeli czas wzrostu ciśnienia w komorze różnicowej przyspieszacza (Q) nie mieści się w określonych w p. 17 parametrach, należy zamknąć zawór kontrolny (J) i zastosować procedurę opisaną w Instrukcji naprawczej

20. Po wykonaniu pomiaru, kontynuować automatyczne wyrównywanie ciśnień pomiędzy komorą różnicową przyspieszacza (Q), a systemem sekcji powietrznej, aż do zrównania się wartości wskazanych przez manometry (G) i (R).

UWAGA

Czas wyrównywania ciśnienia powietrza do wartości roboczej 3,25 bar - trwa ok. 2 h.

21. Po zrównaniu ciśnień $(G) = (R) = 3,25 \text{ bar } (+/- 0,2 \text{ bar})$ zamknąć zawór kontrolny (J) i delikatnie otworzyć zawór spustowy (L) w celu usunięcia resztek wody z nad kłapy zaworu kontrolno-alarmowego.

22. Zamknąć zawór spustowy (L) i odczekać na wyrównanie ciśnień, odczyt z wskaźników ciśnienia (G) i (R).

23. Otworzyć zawór kontrolny przyspieszacza (J).

24. Delikatnie otworzyć zasuwę (A) + jeden obrót od usłyszenia szumu przepływającej wody i otworzyć powoli zawór spustowy (F). Po spuszczeniu wody ze złącza spustowego powoli zamknąć główny zawór spustowy (F).

25. Sprawdzić czy przez samoczynny zawór odwadniający nie wydostaje się woda. Brak wycieku wody oznacza prawidłowe nastawienie gniazda wodnego w zaworze kontrolno-alarmowym.

UWAGA

Wyciek wody oznacza nieszczelność gniazda wodnego zaworu kontrolno-alarmowego. Dalsze działanie wykonać wg „Instrukcji kontroli samoczynnego zaworu odwadniającego”

26. Zasuwę odcinającą (A) całkowicie otworzyć, aż do wciśnięcia wyłącznika krańcowego.

27. Skontrolować ciśnienia pracy:

- ciśnienie wody na manometrze (H) powinno wynosić od. 8,0 - 8,4 bar.
- ciśnienie powietrza w instalacji powietrznej odczyt na manometrze (R) – ok 3,25 bar

28. Po zakończeniu procedury nastawiania zaworu kontrolno-alarmowego powiadomić personel nadzoru systemu monitoringu pożarowego.

6.6.6. INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA Nr 2/1

WYŁĄCZENIE SEKCJI POWIETRZNEJ SP-9 Z EKSPLOATACJI

UWAGA

Instrukcje stosować w okolicznościach przypadkowego lub uzasadnionego załączenia się zaworu kontrolno-alarmowego.

- 1 Zamknąć zasuwę odcinającą dopływ wody (**A**).
- 2 Zamknąć zawór odcinający dopływ powietrza (**B**)
- 3 Otworzyć główny zawór spustowy wody (**F**)
- 4 Otworzyć pomocniczy spust wody z dolnej części korpusu zaworu (**L**)
- 5 Otworzyć zawór spustowy (**Z**) na zespole odwadniającym w pomieszczeniu odpadów komunalnych i odwodnić system.
- 6 Wyłączyć ręcznie przyciskiem **STOP**, działającą pompę pożarową (szafa rozdzielcza z opisem pompa główna lub pompa rezerwowa) w pomieszczeniu Nr-3/094, Klatka schodowa Nr 5, poziom -3, pomieszczenie Nr -3/094.
- 7 Wyłączyć - zewnętrzny sygnalizator dźwiękowy alarmu pożarowego (centrala pożarowej niewłaściwych stanów technicznych) w pompowni pożarowej.



- 1.Przycisk (**Dostęp**) 2.Przycisk (**2**). 3.Przycisk **Zatwierdź** 4.Przycisk **WYJŚCIE**.
- 5.Z klawiatury (**22**). 6.Przycisk (**Odłączenie**). 7. Przycisk (**Zatwierdź**)
- 8 Przystąpić do ustalenia przyczyn załączenia się zaworu kontrolno-alarmowego i usunąć skutki.
- 9 Przystąpić do nastawienia zaworu kontrolno-alarmowego wg Instrukcji szczegółowej Nr 1 -
uzbrajanie zaworu kontrolno-alarmowego

6.6.7. INSTRUKCJA NR 4

OKRESOWY TEST POMIARU WYDATKU POMP POŻAROWYCH

1. Zamknąć zasuwy (T 11) i (T 12) na przewodach tłocznych pomp.
2. Otworzyć zasuwę przewodu testowego pompy głównej (T 13) i zawór kulowy DN20 na jej obejściu.
3. Otworzyć na 25% przypiływu (3 obroty) zasuwę (T 8) na przewodzie wyrzutowym wody do zbiornika pożarowego.
4. Na panelu sterującym główną pompą pożarową przyciskiem **(START)** załączyć testowaną główną pompę tryskaczową.
5. Po około 30 sekundach pracy pompy dokonać odczytu wartości na przepływomierzu (5) (wirujący stożek - wskaźnik w szklanej obudowie z podziałką) i wartość tę przyłożyć do tabeli umieszczonej na korpusie przepływomierza – dla średnicy DN 150 i odczytać rzeczywisty przepływ wody przez przepływomierz .
6. Odczytaną wartość porównać z wymaganą obliczeniami projektu min. 4 420 l/min. Test uważa się za pozytywny jeżeli odczytana wartość jest (=) lub wyższa od obliczeniowej.
7. Przyciskiem **(STOP)** w panelu sterującym wyłączyć główną pompę pożarową.
8. Zamknąć zasuwę (T 13) i zawór DN20 na jej obejściu,
9. Otworzyć zasuwę (T 14) i zawór DN20 na jej obejściu.
10. Ręcznym przyciskiem **(START)** na szafie sterującej rezerwową pompą tryskaczową załączyć testowaną pompę.
11. Po około 30 sekundach pracy pompy dokonać odczytu wartości na przepływomierzu (5) (wirujący stożek - wskaźnik w szklanej obudowie z podziałką) i wartość tę przyłożyć do tabeli umieszczonej na korpusie przepływomierza – dla średnicy DN 150 i odczytać rzeczywisty przepływ wody przez przepływomierz .

12. Odczytaną wartość porównać z wymaganą obliczeniami projektu - min. 4 420 l/min. Test uważa się za pozytywny jeżeli odczytana wartość jest (=) lub wyższa od obliczeniowej.

13. Na tablicy sterującej pompą rezerwową przyciskiem **(STOP)** wyłączyć pompę.

14. Po zakończeniu testu:

- Zamknąć zasuwę (T 14),
- Otworzyć zawory DN20 na obejściu zasuw (T 13) i (T 14),
- Całkowicie otworzyć zasuwę (T 8) na rurociągu odprowadzającą wodę do zbiornika pożarowego.
- Otworzyć zasuwę (T 11) i (T 12) na przewodach tłocznych pomp.

16. W centrali „Niewłaściwych stanów technicznych” usunąć komunikaty które pojawiły się w trakcie testu.

17. Powiadomić personel nadzoru monitoringu pożarowego o zakończeniu testów.

18. Wyniki pomiaru testu odnotować na właściwym protokole konserwacji.

6.7 Instalacja hydrantowa – hydranty z węzem półsztywnym lub płasko składanym

6.7.1 Uwagi ogólne.

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

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

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

6.7.2 Inspekcja przez przeszkolony personel Zamawiającego.

Przeszkolona obsługa budynku lub jej reprezentant powinna prowadzić regularną inspekcję 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.

Obsługa budynku powinna podjąć niezwłoczne działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości.

6.7.3 Przeglądy i konserwacja.

Coroczne przeglądy i konserwacje przez serwis specjalistyczny.

Przeglądy i naprawy powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany serwis celem utrzymania warunków udzielonej gwarancji (zakres Wykonawcy).

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

- urządzenia są nie zastawione, nie uszkodzone, elementy nie są skorodowane, nie ma przecieków
- instrukcja obsługi jest czysta i czytelna
- miejsce umieszczenia jest oznakowane
- mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia)
- miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym
- wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje 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 wahliwym zamocowanie sprawdzić czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°
- przy bębnach ręcznych sprawdzić czy zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo
- przy bębnach automatycznych sprawdzić pracę zaworu automatycznego oraz sprawdzić właściwą pracę serwisowego zaworu odcinającego
- sprawdzić stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów), szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia
- jeżeli jest skrzynka hydrantowa (obudowa) sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i czy drzwiczki łatwo się zamykają
- sprawdzić, czy prądownica jest właściwego typu i czy prawidłowo pracuje
- sprawdzić pracę prowadnic węża, upewnić się, że są właściwie i pewnie zamocowane
- pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy zawór hydrantowy lub hydrant powinien być oznakowany "NIECZYNNY" i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

Okresowe przeglądy i konserwacje instalacji przez Wykonawcę.

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.

6.7.4 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. Książka kontroli powinna zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów
- zapis wyników testów

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

6.7.5 Zabezpieczenie przeciwpożarowe w czasie kontroli i konserwacji.

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

- zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, tylko określona liczba (ograniczona część) zaworów (hydrantów) powinna podlegać równocześnie remontowi na danej powierzchni
- należy zapewnić dodatkowe (zastępcze) przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas remontu oraz na okres braku zasilania w wodę.

6.7.6 Usuwanie wad.

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

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

6.7.7 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.

6.8 Instalacja gaszenia gazem

Instalacja gaszenia gazem jest instalacją bezpieczeństwa pożarowego i jej działanie jest w pełni automatyczne w momencie wykrycia pożaru w miejscu jej obsługi. Na etapie normalnej eksploatacji budynku instalacja pozostaje w trybie czuwania i nie wymagana jest obsługa z strony Zamawiającego.

Instalacja gaszenia gazem występuje w trzech pomieszczeniach na budynku. -1/ 060, -1/062 oraz - 3/115.

W okresie udzielonej gwarancji celem jej utrzymania Wykonawca przeprowadzi coroczny przegląd przez autoryzowany serwis producenta. Po okresie gwarancji przegląd przez serwis producenta nie jest wymagany, jednak z uwagi na typ instalacji powinna ona być co 12 miesięcy kontrolowana przez serwis zajmujący się instalacjami danego typu.

W momencie zadziałania instalacji gaszenia gazem należy w okresie gwarancji zgłosić ten fakt Wykonawcy, natomiast po okresie gwarancji wezwać serwis specjalistyczny. Po zadziałaniu instalacji po stronie Zamawiającego jest dokonanie wymiany butli z zużytym gazem na nowe

W celu zapewnienia pełnej gotowości instalacji do użytku Zamawiający powinien przeprowadzać okresowe inspekcje .

Inspekcja tygodniowa wykonana przez Zamawiającego :

Sprawdzić wzrokowo rodzaj zagrożenia i integralność pomieszczenia pod względem zmian, które mogą zmniejszyć skuteczność systemu,

Dokonać wizualnej kontroli odnośnie uszkodzeń instalacji rurowej,

Dokonać wizualnej kontroli odnośnie poprawnego usytuowania oraz uszkodzenia elementów wyposażenia systemu,

Dokonać kontroli manometrów, ewentualnych urządzeń wagowych pod względem kontroli wskazań.

Inspekcja miesięczna wykonana przez Zamawiającego :

Sprawdzić, czy cały personel, który być może będzie musiał obsługiwać sprzęt lub system jest właściwie przeszkolony i upoważniony do takich działań – zwłaszcza czy nowi pracownicy zostali przeszkoleni odnośnie jego użycia.

Serwis roczny wykonany przez Wykonawcę:

- Sprawdzić drożność dysz, przewodów (czy nie są zapchane przez ciała obce);
- Sprawdzić przewody, zbiorniki, połączenie – czy nie są uszkodzone;
- Sprawdzić ciśnienie w zbiornikach (poprzez wkręcenie manometru i wkręcenie na nowo)
- Sprawdzić stan centrali i plomb;
- Sprawdzić stan okablowania;
- Wykonać test czujników;
- Wykonać test przycisków;
- Wykonać test sygnalizatorów;
- Sprawdzić zgodność instrukcji;
- Sprawdzić zasilanie podstawowe;
- Sprawdzić zasilanie awaryjne;
- Sprawdzić przesyłanie sygnałów do systemów zewnętrznych;
- Weryfikacja chronionego pomieszczenia pod względem zmian.

6.9 Grawitacyjne przewody wentylacyjne

Grawitacyjna wentylacja na budynku występuje w szybach windowych. Instalacja jest bezobsługowa.

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie serwis specjalistyczny powinny raz na rok przeprowadzić kontrolę stanu technicznego i drożności przewodów (tzw. przegląd kominiarski). W okresie udzielonej gwarancji czynności te wykonuje Wykonawca, natomiast po okresie gwarancji prace to Zamawiający powinien zlecić corocznie certyfikowanemu kominiarzowi.

6.10 Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna

Instalacje wentylacji i klimatyzacji oraz zastosowane w instalacjach urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej i nie wymagają stałej obsługi technicznej. Niezbędna jest niemniej regularna

inspekcja instalacji przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Prawidłowe użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji oraz poszczególnych urządzeń.

Poniżej w postaci zestawienia tabelarycznego przedstawiono zakres czynności jakie należy wykonywać na poszczególnych elementach instalacji.

L.p.	Nazwa, typ	Producent	Miejsce wbudowania	Częstotliwość czynności	Strona odpowiedzialna Użytkownik / Gwarant	Wymagane kwalifikacje
1	Kłapa p.poż. mcr Fid PRO z siłownikiem Belimo	Mercor	Instalacja wentylacji			
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
2	Kłapa p.poż. mcr Fid S z siłownikiem Belimo	Mercor	Instalacja wentylacji			
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
3	Kłapy odcinające przeciwpożarowe typu NEO	Gryfit	Kompensacja oddymiania			
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
4	Wentylator oddymiający (kompensujący) AXN	BSH Technik	Kompensacja oddymiania, systemy nadciśnienia w klatkach schodowych			
	Kontrola działania poprzez aktywację ciśnieniowej instalacji oddymiania z poziomu systemu SAP			1 raz w tygodniu	Zamawiający	-
	Kontrola działania przełączania na zasilanie ze źródła wtórnego			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-

Instrukcja użytkowania obiektu

	Uruchomienie z poziomu SAP i rozpędzenie wentylatora do obrotów znamionowych w celu ochrony przed uszkodzeniem łożysk w trakcie długiego postoju			co 6 miesięcy	Zamawiający	-
	Sprawdzenie poprawności działania systemów utrzymywania nadciśnienia w klatkach schodowych poprzez stwierdzenie zadziałania elementów systemu oraz poprzez sprawdzenie zgodności działania układów z założeniami projektowymi i wymaganiami normy PN-EN 12101-6 (klasa B) pod względem siły nacisku na klamkę drzwi i prędkości powietrza w przekroju drzwi oraz pobieranych prądów			co 6 miesięcy	Zamawiający	SEP
	Czyszczenie i smarowanie łożysk, czyszczenie uzwojenia silnika			1 raz na 5 lat	Zamawiający	SEP
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
5	Wentylator oddymiający BVAXN	BSH Technik	Instalacja oddymiania			
	Kontrola działania poprzez aktywację ciśnieniowej instalacji oddymiania z poziomu systemu SAP			1 raz w tygodniu	Zamawiający	-
	Kontrola działania przełączania na zasilanie ze źródła wtórnego			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-
	Uruchomienie z poziomu SAP i rozpędzenie wentylatora do obrotów znamionowych w celu ochrony przed uszkodzeniem łożysk w trakcie długiego postoju			co 6 miesięcy	Zamawiający	-
	Wymiana łożysk, czyszczenie uzwojenia silnika			1 raz na 5 lat	Zamawiający za zgodą i poprzez serwis producenta	SEP
	Po pożarze - sprawdzenie stanu wentylatora			-	W trakcie okresu trwania gwarancji - Wykonawca Po upływie gwarancji - Zamawiający poprzez serwis producenta	SEP

Instrukcja użytkowania obiektu

	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
6	Wentylator strumienowy JET typ JF - Gaxo - C 6/400	BSH Technik	Wentylacja hal garażowych			
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
7	Wentylatory kanałowe typu K, KVKE, RS, MUB	Systemair	Instalacja wentylacji			
	Przegląd - sprawdzenie stanu ogólnego wentylatora			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
8	Wentylator VRK 160/731W2900 EX	Mietzsch	Instalacja wentylacji			
	Przegląd - sprawdzenie stanu ogólnego wentylatora			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
9	Nagrzewnice kanałowe CB/CBM	Systemair	Instalacja wentylacji			
	Przegląd - sprawdzenie stanu ogólnego nagrzewnicy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
10	Jednostka regulacji ciśnienia DEKA wraz z automatyką	BSH Technik	System nadciśnienia w zespole klatki schodowej			
	Kontrola działania poprzez aktywację ciśnieniowej instalacji oddymiania z poziomu systemu SAP			1 raz w tygodniu	Zamawiający	-
	Kontrola działania przełączania na zasilanie ze źródła wtórnego			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-

Instrukcja użytkowania obiektu

	Sprawdzenie poprawności działania systemów utrzymywania nadciśnienia w klatkach schodowych poprzez stwierdzenie zadziałania elementów systemu oraz poprzez sprawdzenie zgodności działania układów z założeniami projektowymi i wymaganiami normy PN-EN 12101-6 (klasa B) pod względem siły nacisku na klamkę drzwi i prędkości powietrza w przekroju drzwi oraz pobieranych prądów			co 6 miesięcy	Zamawiający	SEP
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
11	Szafa klimatyzacji precyzyjnej AC	Climaveneta	Pomieszczenia konserwatorskie, magazynowe, biblioteka, serwerownia			
	Filtr powietrza:					
	- kontrola czystości			1 raz w tygodniu	Zamawiający	-
	- czyszczenie filtra odkurzaczem			1 raz na 2 tygodnie	Zamawiający	-
	- mycie filtra wodą z mydłem			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-
	- wymiana filtra			2 razy w roku	Zamawiający	-
	Ogólne sprawdzenie działania urządzenia			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-
	Kontrola i czyszczenie spustów			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-
	Kontrola wzrokowa stanu zbiorników ciśnieniowych			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-
	Wymiana zbiornika ciśnieniowego			w przypadku przekroczenia ilości kamienia w zbiorniku uniemożliwiającego pracę nawilzacza	Zamawiający	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji

Instrukcja użytkowania obiektu

	Przegląd serwisowy			4 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
12	Nawilżacz LR	Dan-Poltherm	Instalacja wentylacji wentylatorownie -			
	Przeglądy, czyszczenie i konserwacja: - cylindry - zawór zasilający z filtrem - przewody pary i kondensatu			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wymiana zbiornika ciśnieniowego			w przypadku przekroczenia ilości kamienia w zbiorniku uniemożliwiającego pracę nawilżacza	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
13	Okap UVF, KVV	Halton	Zaplecza restauracji			
	Usuwanie kondensatu i czyszczenie tacek ociekowych oraz spustów - mycie ręczne, w zmywarce lub przy użyciu pary wodnej			na bieżąco	Zamawiający	-
	Wszystkie powierzchnie okapów powinny być myte delikatnym mydłem i wodą lub innym neutralnym środkiem. Należy wytrzeć wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie okapu łącznie z oświetleniem			na bieżąco	Zamawiający	-
	Mycie filtrów tłuszczowych KSA - przy użyciu szczotki i detergentu lub w zmywarce albo przy użyciu pary			na bieżąco	Zamawiający	-
	Przegląd serwisowy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
14	Tłumik higieniczny Facile	Swegon	Instalacja wentylacji systemu kuchenne -			

Instrukcja użytkowania obiektu

	Czyszczenie: Wnętrze tłumika FACILE przystosowane jest do mycia. Tłumik wyposażony jest w fabrycznie montowane klapy inspekcyjne umożliwiające wyjmowanie kulis i czyszczenie tłumika - mycie ręczne wodą z delikatnym środkiem czyszczącym			na bieżąco	Zamawiający	-
15	Okap OKC56621	Amica	P1 – zaplecze konserwatorskie			
	Kontrola czystości filtra			1 raz w tygodniu	Zamawiający	-
	Czyszczenie filtra - mycie wodą z mydłem			1 raz w miesiącu	Zamawiający	-
	Przegląd - sprawdzenie stanu ogólnego			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
16	Filtracyjne odciągi stanowiskowe	Nederman	P1 – zaplecze konserwatorskie			
	Czyszczenie filtra			zgodnie z ustawionym spadkiem ciśnienia	Zamawiający	-
	Wymiana filtra			w przypadku braku skuteczności kilkukrotnego czyszczenia filtra	Zamawiający	-
	Przegląd serwisowy			co 6 miesięcy	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
17	Klimatyzatory VRF – Mitsubishi Heavy	Mitsubishi Heavy	Apartamenty hotelowe			
	Czyszczenie filtra jednostki wewnętrznej			zgodnie z informacjami sterownika ściennym	Zamawiający	-
	Przegląd serwisowo-konserwacyjny jednostki zewnętrznej i jednostek wewnętrznych			co 6 miesięcy	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji

Instrukcja użytkowania obiektu

	Założenie i prowadzenie karty urządzenia w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowodzi (zgodnie z: Rozp. Ministra Środowiska z dnia 14 stycznia 2016 r. Poz. 73)				Zamawiający	-
	Przeprowadzanie badania szczelności instalacji freonowej (zgodnie z: Rozp. Ministra Rozwoju z dnia 11 stycznia 2016 r. Poz. 89)			1 raz w roku	Zamawiający	Certyfikat ITB w zakresie: Instalowania i konserwacji lub serwisowania urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła
18	Nagrzewnica elektryczna GOLEM	Clima Produkt	Instalacja wentylacji hali garażowej			
	Przegląd serwisowy			co 3 miesiące	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
19	Centrala wentylacyjna Hermes	Clima Produkt	Instalacja wentylacji			
	Filtry: kontrola			na bieżąco	Zamawiający	-
	Filtry: wymiana			zgodnie z ustawionym spadkiem ciśnienia lub co najmniej 1 raz w roku	Zamawiający	-
	Wentylatory z przekładnią pasową: sprawdzenie stanu i naciągu pasów oraz kół pasowych			co 3 miesiące	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Nagrzewnice: kontrola			co 3 miesiące	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wentylatory: smarowanie łożysk			2 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji

Instrukcja użytkowania obiektu

	Kontrola przepustów kabli			2 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wymiennik krzyżowy: Sprawdzenie wymiennika Sprawdzenie układu przeciwwamrożeniowego Czyszczenie tacy ociekowej, odpływu skroplin oraz syfonu			2 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
20	Centrala wentylacyjna DP	Dan-Poltherm	Instalacja wentylacji			
	Sprawdzenie naciągu pasa napędowego wymennika obrotowego			4 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Przegląd wentylatorów			4 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Czyszczenie obudowy Sprawdzenie uszczelnień oraz klamek, zawiasów			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Przepustnica: sprawdzenie szczelności			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wymiennik obrotowy: Sprawdzenie stanu wymiennika obrotowego i czy łatwo się obraca Sprawdzenie uszczelnienia szczotkowego Sprawdzenie systemu napędu			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji

Instrukcja użytkowania obiektu

	Wymiennik krzyżowy: Sprawdzenie wymiennika Sprawdzenie szczelności przepustnicy by-pass Nasmarowanie ruchomych części podłączonych do przepustnic Czyszczenie tacy ociekowej, odpływu skroplin oraz syfonu			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wymiennik glikolowy: Sprawdzenie stanu wymienników Odpowietrzenie wymiennika Przedmuchiwanie wymienników Czyszczenie tacy ociekowej, odpływu skroplin oraz syfonu (strona wywiewna) Sprawdzenie odkraplacza (strona wywiewna) Sprawdzenie pompy			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Nagrzewnica: Sprawdzenie stanu zabrudzenia Sprawdzenie stanu wymiennika Odpowietrzenie wymiennika			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wentylator: Sprawdzenie wirnika Sprawdzenie stóp antywibracyjnych oraz połączeń elastycznych			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Wentylator: Kontrola łożysk kulkowych			2 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Filtr kieszeniowy: kontrola			na bieżąco	Zamawiający	-
	Filtr kieszeniowy: wymiana			zgodnie z ustawionym spadkiem ciśnienia	Zamawiający	-
21	Czerpnia szklana z siłownikiem	BSH Technik	Elewacja budynku			
	Przeglądy serwisowe			1 raz w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji

	Czynności eksploatacyjne: - utrzymywanie elementów otwieralnych w czystości poprzez regularne czyszczenie wilgotną szmatką zarówno elementów szklanych, jak i uszczelek pomiędzy nimi - prowadzenie bieżącej kontroli szczelności czerpni w zakresie sprawdzania przedostawania się wody poprzez uszczelki pomiędzy elementami otwieralnymi			na bieżąco	Zamawiający	-
	Czynności eksploatacyjne: - prowadzenie kontroli poprawności działania czerpni poprzez ich otwieranie z poziomu systemu SAP budynku			2 razy w roku	Zamawiający	-
22	Czerpnia szklana dzielona z siłownikami	AfseCo	Elewacja budynku			
	Przeglądy serwisowe			2 razy w roku	Wykonawca	W okresie gwarancji autoryzowany serwis - zgodnie z warunkami gwarancji udzielonej przez producenta. Brak wymogów po okresie gwarancji
	Czynności eksploatacyjne: - utrzymywanie elementów otwieralnych w czystości poprzez regularne czyszczenie wilgotną szmatką zarówno elementów szklanych, jak i uszczelek pomiędzy nimi - prowadzenie bieżącej kontroli szczelności czerpni w zakresie sprawdzania przedostawania się wody poprzez uszczelki pomiędzy elementami otwieralnymi			na bieżąco	Zamawiający	-
	Czynności eksploatacyjne: - prowadzenie kontroli poprawności działania czerpni poprzez ich otwieranie z poziomu systemu SAP budynku			2 razy w roku	Zamawiający	-

6.10.1 Centrale wentylacyjne DanPoltherm

Urządzenia zlokalizowane są w pomieszczeniach maszynowni wentylacyjnych. Urządzenia uruchamia się do pracy z poziomu BMS. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości mogącej

wpływać na prawidłową pracę urządzenia należy urządzenie wyłączyć poprzez wyłącznik serwisowy zlokalizowany bezpośrednio przy centrali.

Do wykonania inspekcji stanu filtra należy najpierw centrale wyłączyć z poziomu BMS. Po zatrzymaniu się wentylatora odłączyć napięcie z centrali poprzez wyłącznik serwisowy zabezpieczający przed ewentualnym włączeniem urządzenia przez osoby trzecie w trakcie pracy. Po wyłączeniu urządzenia na sekcji z filtrem (centrala ma opisane na obudowie wszystkie sekcje) odkręcić śruby motylkowe i zdjąć panel obudowy. Wyjąć kieszeń z filtrem dokonać inspekcji i w przypadku silnego zabrudzenia wymienić na nowy. Po założeniu filtra założyć panel, dokręcić śruby, załączyć napięcie na wyłączniku serwisowym i uruchomić centrale z poziomu BMS

Wszelkie prace inspekcyjne, konserwacyjne i serwisowe powinny być wykonane według wytycznych podanych w powyższym zestawieniu tabelarycznym

6.10.2 Centrale wentylacyjne ClimaProdukt

Urządzenia zlokalizowane są w pomieszczeniach maszynowni wentylacyjnych. Urządzenia uruchamia się do pracy z poziomu BMS. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości mogącej wpływać na prawidłową pracę urządzenia należy urządzenie wyłączyć poprzez wyłącznik serwisowy zlokalizowany bezpośrednio przy centrali.

Do wykonania inspekcji stanu filtra należy najpierw centrale wyłączyć z poziomu BMS. Po zatrzymaniu się wentylatora odłączyć napięcie z centrali poprzez wyłącznik serwisowy zabezpieczający przed ewentualnym włączeniem urządzenia przez osoby trzecie w trakcie pracy. Po wyłączeniu urządzenia na sekcji z filtrem (centrala ma opisane na obudowie wszystkie sekcje) odkręcić śruby motylkowe i zdjąć panel obudowy. Wyjąć kieszeń z filtrem dokonać inspekcji i w przypadku silnego zabrudzenia wymienić na nowy. Po założeniu filtra założyć panel, dokręcić śruby, załączyć napięcie na wyłączniku serwisowym i uruchomić centrale z poziomu BMS

Wszelkie prace inspekcyjne, konserwacyjne i serwisowe powinny być wykonane według wytycznych podanych w powyższym zestawieniu tabelarycznym

Lokalizacja central wentylacyjnych na obiekcie i obszar ich obsługi

Typ urządzenia	Oznaczenie	Lokalizacja urządzenia	Obszar obsługi
----------------	------------	------------------------	----------------

Centrala wentylacyjna	N1W1	H (-1/67)	Sala wystaw stałych -1 (-14,00)
Centrala wentylacyjna	N2W2	F (-1/96)	Sala wystaw stałych -2 (-14,00)
Centrala wentylacyjna	N3	A(-3/53)	Sala konferencyjna (14,00)
Centrala wentylacyjna	W3	(-2/26)	Sala konferencyjna (14,00)
Centrala wentylacyjna	N4W4	G(-1/102)	Holl kasowy (-14,00)
Centrala wentylacyjna	N5W5	(-2/34)	Scena reżyserka, zaplecze sceny, warsztaty (-14,00 i -10,00)
Centrala wentylacyjna	N6W6	(-1/15)	Garderoby (-10,00)
Centrala wentylacyjna	N7W7	G(-1/102)	Hol Sali konferencyjnej, hol repr, punkt info (-10,00 i -4,50 i 0,00)
Centrala wentylacyjna	N8W8	B(-3/73)	Sala kinowa (-14,00)
Centrala wentylacyjna	N10W10	F (-1/96)	Magazyn, technika, wentylatornie (-4,50)
Centrala wentylacyjna	N11W11	D(-2/85)	Sala wystaw czasowych (-14,00)
Centrala wentylacyjna	N12W12	E(-2/08)	Magazyn zbioru muzeum (-14,00)
Centrala wentylacyjna	N14W14	E(-2/08)	Technika, rozdzielnia stacja, ups, serwer (-8,53)
Centrala wentylacyjna	N15W15	E(-2/08)	Magazyny, pracownie (-4,50)
Centrala wentylacyjna	N16W16	H (-1/67)	Sala konferencyjna (0,00)
Centrala wentylacyjna	N17W17	C(-2/82)	Atrium strona lewa
Centrala wentylacyjna	N17aW17a	(0/07)	Atrium strona prawa
Centrala wentylacyjna	N18W18	I(-1/42)	Wentylatornie techniki, korytarze (-4,50)
Centrala wentylacyjna	N19W19	I(-1/42)	Biura (0,00)
Centrala wentylacyjna	N20W20	H (-1/67)	Apartamenty, hotel (0,00)
Centrala wentylacyjna	N22W22	C(-2/82)	Hall, Dział edukacji (+1,00)
Centrala wentylacyjna	N23W23	C(-2/82)	Sale dydaktyczne (+1)
Centrala wentylacyjna	N24W24	C(-2/82)	Archiwa, sala wielofunkcyjna (+2,00)
Centrala wentylacyjna	N25W25	J(+6/04)	Hall, Dział wystaw (+3,00)

Centrala wentylacyjna	N27W27	J(+6/04)	Sala restauracyjna (+4 i +5)
Centrala wentylacyjna	NK1WK1	(-1/15)	Kuchnia rest, zaplecze (-14,00 i -10,00)
Centrala wentylacyjna	NK3WK3	J(+6/04)	Kuchnia (+4)
Centrala wentylacyjna	N29W29	(-1/20)	Ochrona i monitoring (-4,50)
Centrala wentylacyjna	NS1WS1	(-2/36)	Toalety i natryski na zapleczu sceny (-14,00 i -10,00)
Centrala wentylacyjna	NS2WS2	B(-3/73)	Toalety ogólnodostępne przy Sali konferencyjnej (-14,00 i -10,00)
Centrala wentylacyjna	NS3WS3	(-2/14)	Toalety ogólnodostępne przy Sali wystaw stałych (-14,00)
Centrala wentylacyjna	NS6WS6	(-1/15)	Toalety, szatnie zaplecza pracowni konserwacyjnej (-4,50)
Centrala wentylacyjna	SW1	(+6/04)	Wyciąg z węzł sanitarnych +1 +2 +3 +4 _5

6.10.3 Szafy klimatyzacji precyzyjnej Climaveneta

Urządzenia znajdują się w pomieszczeniach budynku gdzie wymagane jest precyzyjne utrzymanie temperatury i wilgotności powietrza. Urządzenia pracują w trybie stałym. Na każdej z szaf umieszczono tabele z podanymi parametrami powietrza jakie powinny być ustawione na urządzeniu i do których szafa powinna dążyć.

Załączenie urządzenia wykonuje się z panelu sterującego na przodzie szafy. Po włączeniu trybu ON należy wejść w dział temperatury, a następnie wilgotności i strzałkami kierunkowymi „góra – dół” zadać określone parametry potwierdzając ustawienie przyciskiem OK.

Szafy załączą się i będą dążyć do uzyskania zadanych parametrów.

Do wykonywania prac inspekcyjnych i otwarcia urządzenia należy z panelu sterującego wcisnąć OFF i zdjąć napięcie wyłącznikiem serwisowym.

Aby dostać się do podzespołów urządzenia takie jak filtr czy naczynie parownika należy odkręcić śruby motylkowe z panela przedniego i go otworzyć.

W celu wyczyszczenia filtra po otwarciu panelu przedniego należy filtr wyjąć, położyć na płaskiej powierzchni, odkurzyć, przemyć ciepłą wodą i zostawić do wyschnięcia. Następnie zamontować w tej samej lokalizacji.

Po zakończeniu prac urządzenie załączyć ponownie

Wszelkie prace inspekcyjne, konserwacyjne i serwisowe powinny być wykonane według wytycznych podanych w powyższym zestawieniu tabelarycznym.

Lokalizacja szaf klimatyzacji precyzyjnej na obiekcie

Typ urządzenia	Oznaczenie	Lokalizacja urządzenia	Obszar obsługi
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N12.01	(-3/114B)	Pomieszczenie magazynu drewna - 6/114B
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N12.02	(-3/114C)	Pomieszczenie magazynu tkanin i skór -6/114C
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N12.03	(-3/115)	Pomieszczenie magazynu eksponatów wysokiej wartości- 6/115
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N12.04	(-3/114A)	Pomieszczenie magazynu metalu - 6/114A
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N12.05	(-3/114A)	Pomieszczenie magazynu metalu - 6/114A
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N12.06	(-3/144D)	Pomieszczenie magazynu broni - 6/114D
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N15.01	(-1/85A)	Pomieszczenie magazynu podręcznego
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N15.02	(-1/84)	Pomieszczenie materiałów i sprzętu wystawienniczego -2/084
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N15.03	(-1/85)	Pomieszczenie pracowni przygotowania ekspozycji -2/085
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N18.01	(-1/60)	Serwerownia
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N18.02	(-1/60)	Serwerownia
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N24.01	(+2/15)	Pomieszczenie archiwum dokumentacji +2/15
Szafa klimatyzacji precyzyjnej	SKP.N25.01	(+3/11)	Pomieszczenie archiwum dokumentacji +3/11

6.10.4 Wentylatory oddymiające, napowietrzające, klapy upustowe BSH

Wentylatory służą w budynku do zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników w trakcie pożaru. Celem urządzeń jest zapewnienie odpowiedniego oddymienia (lub napowietrzania) strefy w której powstał pożar oraz oddymienia lub napowietrzania drogi ewakuacyjnej. W trakcie normalnej eksploatacji budynku wentylatory pożarowe nie pracują i pozostają w trybie czuwania.

Załączenie wentylatorów w momencie pożaru następuje automatycznie od sygnału od systemu SAP.

W trakcie inspekcji użytkownik powinien obowiązkowo w pierwszej kolejności wyłączyć napięcie na urządzeniu poprzez wyłącznik serwisowy. Po zakończeniu prac należy przywrócić napięcie aby wentylator wrócił do trybu czuwania

Zamawiający obiektu ma obowiązek co 6 miesięcy sprawdzić poprawność działania systemów utrzymywania nadciśnienia w klatkach schodowych w zakresie:

- wentylatorów;
- przepustnic na kanałach czerpnych wentylatorów;
- klap upustowych

poprzez stwierdzenie zadziałania wymienionych elementów systemu oraz poprzez sprawdzenie zgodności działania układów z założeniami projektowymi i wymaganiami normy PN-EN 12101-6 (klasa B) pod względem siły nacisku na klamkę drzwi i prędkości powietrza w przekroju drzwi.

Pozostałe wszelkie prace inspekcyjne, konserwacyjne i serwisowe powinny być wykonane według wytycznych podanych w powyższym zestawieniu tabelarycznym

6.10.5 Wentylatory oraz nagrzewnice kanałowe

Wentylatory bytowe służą na budynku do wymiany (głównie wyciągu) zużytego powietrza z stref które obsługują.

Nagrzewnice kanałowe służą do lokalnego podniesienia temperatury nawiewanego powietrza dla sekcji wentylacyjnej w której umiejscowiona jest nagrzewnica.

Wentylatory włączają się z poziomu BMS. Wentylatory w trakcie pracy są bezobsługowe i nie wymagają prac z strony Zamawiającego. Zaleca się aby okresowo nasłuchiwać pracy wentylatora i w momencie generowania niewłaściwych dźwięków urządzenie wyłączyć z poziomu BMS lub wyłącznika serwisowego i zgłosić fakt Wykonawcy.

Nagrzewnice kanałowe w trakcie pracy są bezobsługowe. Zaleca się wykonywanie okresowych inspekcji stanu zabrudzenia nagrzewnicy który może wpływać na jej sprawność. W celu wykonania inspekcji i prac czyszczących należy odciąć przepływ ciepła przez nagrzewnicę. Rozpiąć połączenia z kanałem wentylacyjnym. Po weryfikacji naocznej i stwierdzeniu zanieczyszczeń, węzownice czyścić woda lub

para wodną. Dopuszcza się użycie detergentu nie reagujący z aluminium. Po zakończeniu prac nagrzewnicę ponownie skrócić z kanałem wentylacyjnym i ponownie puścić czynnik grzewczy.

6.10.6 Okapy Halton

Okapy Halton służą do usuwania powietrza z zaplecza stref restauracyjnych zlokalizowanych na budynku na poziomie -2 (koło klatki KL2) oraz na budynku wieży poziom +4 i +5.

Urządzenia włącza się w momencie wykonywania prac kuchennych lokalnym włącznikiem na obudowie okapy ustawiając tryb 1.

- W celu wykonania inspekcji lub czyszczenia filtra urządzenie należy wyłączyć, zdjąć napięcie poprzez wyłącznik serwisowy. W pierwszej kolejności należy zdjąć żaluzje na wyciągu okapu. Po wyjęciu filtra należy położyć go na płaskiej powierzchni i umyć wodą z lekkim detergentem. Pozostawić do wyschnięcia i zamontować. Podać napięcie na urządzenie poprzez włącznik serwisowy.

- Wymiana żarówki: Opuść oprawę oświetleniową i ostrożnie wyjmij żarówkę, która ma być wymieniona. Uważnie włóż nową i umocuj ją na miejscu. Zużyta lampa musi być wyrzucona w miejsce określone lokalnymi przepisami. Szczegóły w DTR.

OSTRZEŻENIE

Nie wolno używać żadnych ostrych ani szorstkich detergentów na powierzchniach ze stali nierdzewnej. Nie wolno używać wody z chlorem lub wybielaczy.

- Usuwanie kondensatu i czyszczenie tacek ociekowych oraz spustów Tacki ociekowe na tłuszcz muszą być regularnie sprawdzane i opróżniane. Jeżeli przestrzenie wyciągowe są wyposażone w spusty, muszą one być regularnie otwierane i opróżniane z kondensatu. Mycie ręczne, w zmywarce lub przy użyciu pary wodnej.

- Mycie okapów i przestrzeni wyciągowych Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych upewnij się, że zasilanie elektryczne okapu jest odłączone i sprawdź, czy wszystkie urządzenia kuchenne są wyłączone i wystarczająco schłodzone. Wszystkie powierzchnie okapów powinny być myte delikatnym mydłem i wodą lub innym neutralnym środkiem. Wytrzyj wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie okapu łącznie z oświetleniem.

Delikatnie spłucz nadmiar środków czyszczących, jako że ich obecność w wysokiej temperaturze jaka jest w kuchni nie powinna mieć miejsca.

- Mycie filtrów tłuszczowych KSA Zalecane jest regularne mycie filtrów tłuszczowych KSA. Należy przestrzegać lokalnych przepisów odnoszących się do częstotliwości mycia filtrów. Filtry mogą być myte przy użyciu szczotki i detergentu lub w zmywarce albo przy użyciu pary.

Lokalizacja okapów na obiekcie

Typ urządzenia	Oznaczenie	Lokalizacja urządzenia	Obszar obsługi
Okap kuchenny	O1	(-3/16)	Nawiewno wywiewny - kuchnia - 6/16
Okap kuchenny	O2	(-3/16)	Nawiewno wywiewny - kuchnia - 6/16
Okap kuchenny	O3	(-3/17)	Wywiewny z zmywalni -6/17
Okap kuchenny	O4	(+4/08)	Nawiewno wywiewny - kuchnia +4/08
Okap kuchenny	O5	(+4/06)	Wywiewny z zmywalni +4/06
Okap kuchenny	O6	(+5/04)	Wywiewny z zmywalni +5/04

6.10.7 Klimatyzatory – Mitsubishi

Urządzenia zlokalizowane są w budynku na parterze pokoi apartamentowych. Klimatyzatory służą do lokalnego obniżenia (względnie podniesienia) temperatury w pokoju.

Urządzenia załączane są lokalnie z nastawnika który umiejscowiony jest na ścianie przy drzwiach wejściowych do pokoju.

W celu uruchomienia klimatyzatora należy na panelu ustawić tryb ON. Następnie do wymuszenia trybu chłodzenia wybrać funkcję COOL . Do wymuszenia trybu grzania ustawić funkcję HEAT. Klimatyzatory mogą pracować na kilku biegach intensywności które ustawia się ręcznie na nastawniku.

W celu wyłączenia urządzenia ustawić na panelu tryb OFF.

Wszelkie prace inspekcyjne, konserwacyjne i serwisowe powinny być wykonane według wytycznych podanych w powyższym zestawieniu tabelarycznym.

W celu wykonania inspekcji i czyszczenia filtra należy wyłączyć urządzenie, zdemontować panel przedni i wyciągnąć filtr. Położyć filtr na płaskiej powierzchni, odkurzyć a następnie wymyć moką szmatką. Pozostawić do wyschnięcia. Po wyschnięciu filtr założyć ponownie w urządzeniu, zamknąć panel przedni i uruchomić urządzenie

Przeglądy konserwacyjno-serwisowe klimatyzatorów zalecane są 2 razy w ciągu roku, najlepiej w miesiącu marzec / kwiecień i sierpień lub 4 razy w roku w przypadku pomieszczeń serwerowni i monitoringu, gdzie wymagana jest praca całoroczna urządzenia. Częstotliwość wykonywania przeglądów uzależniona jest również od lokalizacji obiektu, stopnia zanieczyszczenia środowiska i intensywności eksploatacji. Zakres serwisu klimatyzacji - czyszczenie jednostki wewnętrznej zależy jest od wielkości urządzenia, przeznaczenia i stopnia skomplikowania budowy..

UWAGA. Zgodnie z art. 19 . ustawy z dnia 15 maja 2015 r . o substancjach zubażających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2015 poz. 881) został utworzony i upubliczniony Centralny Rejestr Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowarowej (CRO). W Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowarowej są gromadzone Karty Urządzeń oraz Karty Systemów Ochrony Przeciwpowarowej.

Operatorem Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowarowej, w rozumieniu art. 2 pkt. 6 rozporządzenia (WE) nr 842/2006, jest właściciel urządzenia czy systemu ochrony przeciwpowarowej, lub też osoba zarządzająca obiektem, w którym urządzenie lub system się znajduje.

Operator, przed sporządzeniem pierwszej Karty Urządzeń lub Karty Systemów Ochrony Przeciwpowarowej, zobowiązany jest do rejestracji poprzez wypełnienie formularza rejestracyjnego, określonego w Załączniku I do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 stycznia 2016 r. w sprawie Centralnego Rejestru Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowarowej. Osoba wypełniająca formularz rejestracyjny w imieniu operatora urządzenia lub systemu ochrony przeciwpowarowej staje się administratorem konta tego operatora. Operatorzy mogą dokonać rejestracji na stronie internetowej www.cro.ichp.pl. Przed dokonaniem rejestracji należy zapoznać się z Instrukcją Użytkownika Centralnego Rejestru Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowarowej dostępnej pod adresem: <http://www.ichp.pl/attach.php?id=3424>.

Po zarejestrowaniu Operatora należy założyć karty urządzeń. Obowiązek ten urządzeń stacjonarnych napełnionych minimum 3 kg substancji zubażającej warstwę ozonową (w przypadku urządzeń

chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła SZWO = CFC, HCFC - także zawarte w mieszaninach) albo fluorowanym gazem cieplarnianym (F-gazem = HFC, PFC lub mieszaninami zawierającymi te substancje). Obowiązek zakładania karty dotyczy także urządzeń hermetycznie zamkniętych napełnionych min. 3 kg SZWO lub F-gazem, przy czym w przypadku mieszanin zawierających SZWO limit 3 kg dotyczy wyłącznie SZWO, a w przypadku mieszanin będących F-gazami - całej mieszaniny.

Lokalizacja klimatyzatorów w obiekcie

Typ urządzenia	Oznaczenie	Lokalizacja urządzenia	Obszar obsługi
Klimatyzator	KL.O.11	(0/78a)	Apartament
Klimatyzator	KL.O.14	(0/79a)	Apartament
Klimatyzator	KL.O.17	(0/80a)	Apartament

6.10.8 Odciaży miejscowe – Nederman

Odciaży stanowiskowe zlokalizowane są w budynku na poziomie -1 w części konserwatorskiej. Urządzenia służą do lokalnego odciążu i oczyszczenia powietrza zanieczyszczonego z stanowiska pracy konserwacyjnego.

Urządzenia uruchamiane są lokalnie włącznikiem umiejscowionym na obudowie urządzenia.

Wszelkie prace inspekcyjne, konserwacyjne i serwisowe powinny być wykonane według wytycznych podanych w powyższym zestawieniu tabelarycznym

W sytuacji nadmiernego zabrudzenia filtra zatrzymującego zanieczyszczenia z wyciąganego powietrza, urządzenie poinformuje o danym stanie sygnałem dźwiękowym. W celu oczyszczenia filtra urządzenie należy wyłączyć i zdjąć napięcie na wyłączniku serwisowym. Następnie odkręcić mocowania z panelu na obudowie i po zdjęciu panela wymontować filtr bębnowy.

Filtr położyć na płaskiej powierzchni i odkurzyć. Po oczyszczeniu zamontować ponownie w urządzeniu i urządzenie włączyć

Dodatkowo okresowo zaleca się naoczną inspekcję stanu zabrudzenia ramienia odciążowego. W przypadku stwierdzenia silnego zabrudzenia ramie odkręcić od urządzenia, położyć na płaskiej powierzchni i oczyścić miękką szmatką z wodą. Po wyschnięciu zamontować ponownie

ZALECANY WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH JAKIE POWINNY BYĆ ZGROMADZONE NA BUDYNKU DLA INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

- łożyska silnika zgodnie z kartą katalogową/doborową – dla wentylatorów pożarowych
- filtr kasetowy zgodnie z kartą katalogową/doborową – dla szaf klimatyzacji precyzyjnej,
- zbiornik ciśnieniowy nawilżacza zgodnie z kartą katalogową/doborową – dla nawilżaczy
- filtr bębnowy zgodnie z kartą katalogową/doborową – dla odciągów stanowiskowych
- filtr kieszeniowy zgodnie z kartą katalogową/doborową dla central wentylacyjnych

6.10.9 Komory chłodnicze i komora mroźna

Komory służą do przechowywania żywności dla najemców lokali gastronomicznych na obiekcie. Chłodnie i mroźnie zlokalizowane są na poziomie -3 na zapleczu lokalu gastronomicznego i poziomie +4 na zapleczu lokalu gastronomicznego.

Urządzenia wykonane są w pełnej własnej automatyce pozwalającej na stałe bezobsługowe funkcjonowanie.

Uruchomienie pomieszczeń wykonuje się włącznikiem zlokalizowanym na szafce zasilająco sterującej umiejscowionej na ścianie ponad drzwiami wejściowymi.

Po uruchomieniu pomieszczenia załączają się samoczynnie i dążą do ustawienia i utrzymania założonych temperatur.

Obsługa codzienna instalacji.

Instalacja chłodnicza pracuje w cyklu automatycznym, zatem nie wymaga stałej obsługi.

Instalacja wymaga natomiast stałego fachowego nadzoru.

Do czynności stałych i codziennych należy:

Kontrola temperatury w komorach.

Kontrola stanu zaszczenia parowników i ich automatycznego odtajania sterowanego zegarem.

Czas i częstotliwość odtajania ustala się doświadczalnie w zależności od zawilgocenia powietrza w chłodzonym pomieszczeniu i zysków wilgoci od towaru.

Kontrola pracy wentylatorów parowników.

Zasady postępowania w przypadku awarii.

Warunki bezpieczeństwa reguluje norma nr PN-72/M-04601.

Instalacje chłodnicze są sprawdzane u producenta oraz w miejscu montażu, przed uruchomieniem w zakresie szczelności, zgodnie z PN-77/M-04605 oraz w zakresie doboru urządzeń zabezpieczających dla właściwych ciśnień roboczych.

Użytkownik musi zadbać o właściwe utrzymanie instalacji chłodniczej, obsługę i odpowiednią jej konserwację.

Obsługą i konserwacją urządzeń chłodniczych powinny zajmować się tylko te osoby, które zostały zapoznane z urządzeniami, niebezpiecznymi właściwościami czynników chłodniczych i sposobami zapobiegania wypadkom.

Po stwierdzeniu usterek powstałych w wyniku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy należy wyłączyć urządzenia. Można je uruchomić dopiero po usunięciu usterek. Naprawy każdego rodzaju, jak również napełnianie czynnikiem chłodniczym i olejem, powinno być dokonane:

- w okresie udzielonej gwarancji tylko przez autoryzowany serwis Frigo Polska Sp. z o.o. na zlecenie Wykonawcy
- po okresie udzielonej gwarancji przez dowolny serwis specjalistyczny zajmujący się obsługą pomieszczeń danego typu

W czasie pracy sprężarek urządzeń lub ulatniania się gazu, nie należy używać otwartego ognia np. spawać itp.

Pracownicy, którzy dokonują usuwania usterek, względnie prowadzą prace przeglądowe narażeni są na działanie czynnika chłodniczego. Muszą oni posiadać właściwy ubiór (wraz z ochroną oczu i rąk), a w pomieszczeniu powinna znajdować się apteczka.

W razie stwierdzenia wycieku lub ulatniania się freonu należy bezzwłocznie zatrzymać urządzenia (wyłącznikiem głównym) i wezwać serwis.

Postępowanie w razie wypadku.

- 1) Przy urządzeniach freonowych w przypadku duszności wywołanej niedostatkami tlenu w pomieszczeniu wypełnionym gazowym freonem należy:
 - wynieść dotkniętego dusznością na powietrze;
 - podać worek tlenowy;
 - przy ogólnym osłabieniu podać mocną herbatę lub kawę;
 - w razie ustania oddechu stosować sztuczne oddychanie aż do przybycia lekarza.
- 2) W przypadku odmrożenia skóry na skutek działania ciekłego freonu odmrożone miejsce należy ostrożnie rozcierać wyjałowionym wacikiem lub serwetką z gazy aż do momentu powrotu czucia i poczerwienienia skóry. Po przywróceniu krwioobiegu i czucia należy przetrzeć odmrożone miejsca spirytusem i owinąć je czystym bandażem. Jeżeli na ciele pojawią się pęcherze, nie należy rozcierać skóry, ale przykryć odmrożone miejsce opatrunkiem z czystego bandaża, a chorego skierować do lekarza.
- 3) Gdy freon dostanie się do oczu trzeba je przemyć strumieniem wody o temperaturze pokojowej, następnie przetrzeć oczy wyjałowioną wazeliną.

Uwagi ogólne.

Instalacje należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Regulacja nastaw presostatów, termostatów, zegarów odtajania itp. może być dokonywana tylko przez fachowy personel.

Należy zadbać o prawidłowe rozmieszczenie składowanego towaru w komorach tak, aby zabezpieczyć odpowiedni swobodny przepływ powietrza przez towar (nie dopuszczalne jest blokowanie przepływu na ssaniu i tłoczeniu wentylatorów).

Należy ograniczyć do niezbędnego minimum otwieranie drzwi komór chłodniczych, ze względu na niepożądany wzrost temperatury.

Niedopuszczalne jest w trakcie normalnej pracy wyłączanie instalacji za pomocą wyłącznika głównego, gdyż może to spowodować zalanie sprężarki ciekłym czynnikiem i jej uszkodzenie.

W razie awarii należy natychmiast zatrzymać urządzenia wyłącznikiem głównym, zamknąć ręczne zawory odcinające i wezwać serwis FRIGO POLSKA Sp. z o.o.

TELEFONY SERWISOWE: 42/634-69-69, 604-085-050.

6.11 Sieci sanitarne

6.11.1 Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć sanitarne i urządzenia zastosowane w obiekcie są przystosowane do pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola urządzeń na sieci przez Zamawiającego w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji i urządzeń. Bieżące użytkowanie instalacji oraz urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń. W szczególności należy zwrócić uwagę na przestrzeganie terminów okresowych przeglądów czyszczenia oraz wytycznych producentów urządzeń.

Na sieci kanalizacji sanitarnej obsługującej budynek znajdują się dwie przepompownie: Sch i SP1 oraz separator tłuszczu ST

- Przepompownia Sch, która zarazem stanowi studnię schładzającą, przetłacza do grawitacyjnej sieci sanitarnej wodę zrzucaną z węzła ciepłowniczego

Pompa Sch zlokalizowana jest na dole studni Sch. Studnia zlokalizowana jest przed budynkiem administracyjnym w pobliżu klatki KL5. Dostęp do urządzenia zapewniony jest poprzez właz i drabinę żłazową w studni. Pompa przystosowana jest do pracy automatycznej i nie wymaga stałej obsługi. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola urządzenia. Zamawiający raz na tydzień powinien dokonywać naocznej kontroli urządzenia. Podczas obserwacji urządzenia należy zweryfikować naocznie poprawną pracę, oraz zweryfikować czy w studni nie doszło do zebranie się nieczystości stałych. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia studni nieczystościami stałymi obsługa budynku powinna dokonać wyczyszczenia wnętrza studni.

Dla opisywanej pomy w wejściu do klatki schodowej nr 5 na elewacji zlokalizowane są szafki zasilające sterujące. Urządzenia powinny być ustawione docelowo w tryb pracy automatycznej. W przypadku wystąpienia awarii na szafce zasilającej sygnalizacyjnej dojdzie do włączenia się diody sygnalizacyjnej czerwonej oraz wyłącznika akustycznego.

W przypadku jakiegokolwiek awarii pompy należy zgłosić ten fakt do autoryzowanego serwisu producenta urządzeń.

- **Przepompownia SP1** przetłacza do grawitacyjnej sieci sanitarnej wodę z wpustów z pomieszczeń technicznych na poziomie -1 w obrębie klatek schodowych KL6 i KL7.

Pompa SP1 zlokalizowana jest na dole studni SP1. Studnia zlokalizowana jest przed budynkiem administracyjnym w pobliżu klatki KL5. Dostęp do urządzenia zapewniony jest poprzez właz i drabinę żłazową w studni. Pompa przystosowana jest do pracy automatycznej i nie wymaga stałej obsługi. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola urządzenia. Zamawiający raz na tydzień powinna dokonywać naocznej kontroli urządzenia. Podczas obserwacji urządzenia należy zweryfikować naocznie poprawną pracę, oraz zweryfikować czy w studni nie doszło do zebranie się nieczystości stałych. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia studni nieczystościami stałymi obsługa budynku powinna dokonać wyczyszczenia wnętrza studni.

Dla opisywanej pomy w wejściu do klatki schodowej nr 5 na elewacji zlokalizowane są szafki zasilające sterujące. Urządzenia powinny być ustawione docelowo w tryb pracy automatycznej. W przypadku wystąpienia awarii na szafce zasilającej sygnalizacyjnej dojdzie do włączenia się diody sygnalizacyjnej czerwonej oraz wyłącznika akustycznego.

W przypadku jakiegokolwiek awarii pompy należy zgłosić ten fakt do autoryzowanego serwisu producenta urządzeń.

- **Separator tłuszczu ST** – urządzenie zbiera ścieki z restauracji zlokalizowanej w wieży na poziomie +4. Separator umieszczony jest w studni ST przed budynkiem administracyjnym w pobliżu klatki KL7

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

Obowiązek właściwej eksploatacji separatora spoczywa na Zamawiającym.

Zaleca się czyszczenie separatora tłuszczu co dwa tygodnie lub co najmniej raz w miesiącu w zależności od obciążenia instalacji tłuszczami.

Podczas czyszczenia urządzenia należy całkowicie opróżnić separator, osadnik, filtr wody. Po tych zabiegach ponowne napełnienie separatora powinno być wykonane wodą pitną.

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

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

6.11.2 Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć deszczowa jest przystosowana do pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola urządzeń na sieci w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę sieci i urządzeń.

W zakresie okresowej kontroli wykonywanej przez Zamawiającego z sieci deszczowej występuje:

- weryfikacja stanu zabrudzenia koryt odwodnień liniowych zanieczyszczeniami. W przypadku stwierdzenia znacznego zabrudzenia wymagany jest demontaż rusztów odwodnienia i ręczne usunięcie zanieczyszczeń, a następnie ponowny montaż rusztów
- weryfikacja stanu zabrudzenia zewnętrznych wpustów deszczowych zlokalizowanych w ciągach pieszych nad terenem budynku oraz zewnętrznych drogowych wpustów deszczowych znajdujących się w pasie jezdni prowadzącej do podziemnego parkingu ponad stropem budynku. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia wymagany jest demontaż rusztu i ręczne usunięcie zanieczyszczeń, a następnie ponowny montaż rusztu.

6.11.3 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa jest przystosowana do pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Ponadto wykonana sieć wodociągowa została w całości przekazana w użytkowanie dla Gdańskiej Infrastruktury Wodociągowo Kanalizacyjnej.

Do budynku przewidziane są dwa przyłącza wodociągowe. Pierwsze główne zlokalizowane przed budynkiem administracyjnym pomiędzy kłatką KL6 i KL7, oraz drugie zlokalizowane w skarpie przy kanale Radunia. Oba przyłącza wyposażone są w zasuwę oznakowane normowymi tabliczkami. W przypadku wystąpienia konieczności obsługa może zamknąć zasuwę odcinając dopływ wody do budynku przez instalację wodociągową. Zamknięcie możliwe jest jedynie poprzez specjalny klucz do zasuw terenowych. Zaleca się aby Zamawiający posiadał na stanie przynajmniej jeden klucz. Zamknięcie zasuw wykonuje się poprzez obrót klucza w prawo, aż do momentu wyraźnego oporu

Do instrukcji załączono schemat lokalizacji zasuw wodociągowych do budynku

6.11.4 Sieć poboru i zrzutu wody rzecznej do celów chłodniczych.

Sieć poboru i zrzutu wody do celów chłodniczych przystosowana jest pracy automatycznej i nie jest wymagana ich stała obsługa. Niezbędna jest niemniej regularna kontrola urządzeń na sieci w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy. Staranne użytkowanie zapewni nieprzerwaną i ekonomiczną pracę instalacji i urządzeń. Bieżące użytkowanie instalacji oraz urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń. W szczególności należy zwrócić uwagę na przestrzeganie terminów okresowego czyszczenia.

W zakresie okresowych prac eksploatacyjnych i kontroli wykonywanej przez Zamawiającego w sieci poboru i zrzutu wody do celów chłodniczych występuje:

- weryfikacja stanu zabrudzenia i poprawności działania kosza ssawnego z zaworem zwrotnym. Urządzenie zabezpiecza instalację chłodu na budynku przed jej zapowietrzeniem w momencie wyłączenia pomp. Ewentualne zanieczyszczenia mogą wpływać na prawidłowe zadziałanie zaworu zwrotnego. Z tego względu należy prowadzić okresowe kontrole (minimum raz na kwartał, lub w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania zaworu poprzez zapowietrzania się układu poboru wody rzecznej) i w przypadku stwierdzenia zabrudzeń kosz ssawny należy oczyścić ręcznie z zanieczyszczeń. Kosz ssawny zlokalizowany jest w studni czerpalnej zlokalizowanej przy moście wapienniczym. Przed przystąpieniem do oczyszczenia kosza ssawnego należy odciąć dopływ wody rzecznej poprzez zamknięcie zastawki nożowej. Następnie odwodzić studnie do poziomu wody pozwalającego na przeprowadzenie czyszczenia. Po zakończeniu pracy i opuszczeniu studni otworzyć dopływ wody rzecznej

- Zamawiający zgodnie z uzgodnieniami zapisanymi w Pozwoleniu Wodno-Prawnym zobowiązany jest do zapisu ilości oraz temperatury wody zrzucanej z instalacji i sieci chłodniczej do kanału.

W tym celu po stronie instalacyjnej na części powrotnej do kanału przewidziano i wykonano przepływomierz oraz czujnik temperatury na wyjściu instalacji. Obsługa zobligowana jest do założenia zeszytu w którym dokonywany będzie zapis opisywanych danych. Odczyt ilości zrzucanej wody oraz temperatury możliwy jest z poziomu BMS.

- Rzędna dna rury sieci czerpnej wody do celów chłodniczych została zaprojektowana i wykonana w oparciu o dane stanu poziomu wody w kanale Radunia i znajduje się poniżej stanu niskiej wody (-

0,70 m.n.p.m). Użytkownik budynku zwłaszcza w okresie długotrwałych suszy powinien kontrolować informacje o stanie wody w kanale Radunia czy nie występuje zaniżenie stanu poniżej stanu niskiego.

- Zaleca się wykonywanie okresowej inspekcji stanu dna Motławy w miejscu krat poboru i zrzutu wody do celów chłodniczych. Z uwagi na przepływowy charakter zbiornika wodnego może dochodzić do nanoszenia materiału przez rzekę w miejscu krat i w konsekwencji do pogorszenia warunków poboru wody. Z uwagi na bardzo trudną widoczność jaka występuje w Motławie w celu prawidłowej weryfikacji stanu dna konieczne jest wykonanie takiej czynności przez wykwalifikowanego pływaka. Intensywność nanoszenia materiału przez rzekę jest zmienna i trudna do określenia, co uniemożliwia wyznaczenie stałej częstotliwości inspekcji. Sugerujemy aby inspekcja wykonywana była raz w roku.