

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papirusów 1/3 w Warszawie

INSTRUKCJA SERWISU I EKSPLOATACJI

INWESTYCJA:

„Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papirusów 1/3 w Warszawie“ (dalej: „Obiekt”) realizacja umowy z dnia 15 września 2020 roku, nr ZRM/UM/56/DZP-2/2020 (dalej: „Umowa”)

INWESTOR:

Lasy Miejskie Warszawa, 04-549 Warszawa ul. Korkowa 170 A
dalej: „Inwestor”, „Zamawiający” lub „Użytkownik”

OPRACOWANIE:

Modanta sp. z o.o., ul. Targowa 67/12, 03-789 Warszawa tel.: +48 733 950 299,
dalej: „Wykonawca”

DANE KONTAKTOWE DO DZIAŁU SERWISU WYKONAWCY:

Cezary Czubaj
tel.: +48 733 950 299
e-mail: cczubaj@modanta.pl

Spis treści

1. Informacje ogólne	4
1.1 Cel instrukcji	4
1.2 Uwarunkowania w zakresie adaptacji pomieszczeń	4
1.3 Konstrukcja obiektu.....	4
1.4 Obowiązki Zamawiającego w zakresie prawidłowego użytkowania i eksploatacji Obiektu	5
1.5 Wyłączenia odpowiedzialności.....	6
2. Użytkowanie (eksploatacja) i konserwacja poszczególnych elementów budowanych.....	8
2.1 Ściany.....	8
2.1.1 Ściany gipsowo kartonowe (system Nida Siniat)	8
2.1.2 Powłoki malarskie.....	9
2.1.3 Okładziny z płytek ceramicznych.....	10
2.2 Sufity.....	10
2.2.1 Sufity podwieszane Rockfon	10
2.2.2 Sufity gk	11
2.3 Posadzki.....	11
2.3.1 Wykładziny PCV	12
2.3.2 Wykładziny dywanowe.....	12
2.3.3 Posadzki z płytek gresowych i ceramicznych	13
2.3.4 Wycieraczki.....	14
2.4 Ślusarka i stolarka.....	14
2.4.1 Ślusarka i stolarka aluminiowa	15
2.4.2 Drzwi wewnętrzne płycinowe DRE.....	16
2.5 Poszycie dachu	16
2.6 Teren zewnętrzny.....	17
2.6.1 Zieleń	17
2.6.2 Nawierzchnia ciągów pieszych i nawierzchni jezdnych	17
2.6.3 Nawierzchnia ścieżek rekreacyjnych.....	18
2.6.4 Balustrady zewnętrzne	18
2.6.5 Ogrodzenie panelowe	19
2.6.6 Ogrodzenie metalowe frontowe	19
2.7 Ścianka mobilna.....	20
3. Użytkowanie (eksploatacja) i konserwacja poszczególnych elementów instalacji elektrycznych.....	21

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papirusów 1/3 w Warszawie

3.1	Rozdzielnice niskiego napięcia	21
3.2	Oprawy oświetleniowe.....	22
3.3	Oświetlenie awaryjne	22
4.	Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów instalacji teletechnicznych.....	24
4.1	Instalacja wideodomofonowa	24
4.2	Instalacja monitoringu wizyjnego (CCTV).....	24
4.3	Instalacja systemu SSWIN	25
4.4	Instalacja kontroli dostępu.....	25
4.5	Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (SSP)	26
4.6	Instalacja przyzywowa.....	27
4.7	Instalacja okablowania strukturalnego	27
5.	Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów instalacji sanitarnych	28
5.1	Centrala ciepła.....	28
5.2	Instalacja centralnego ogrzewania.....	30
5.3	Instalacja zimnej wody użytkowej.....	31
5.4	Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.....	32
5.5	Instalacja kanalizacyjna – bytowa	32
5.6	Instalacja hydrantowa	33
5.7	Instalacja wentylacji i klimatyzacji	33
5.8	Instalacja freonowa – klimatyzator typu split.....	35
5.9	Pompa ciepła	35
6.	Karta uzgodnień i prowadzenia prac serwisowych.....	36
6.1	Procedura zgłaszania wad i usterek do działu serwisu	36
6.2	Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad	36
7.	Załączniki.....	37

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

1. Informacje ogólne

1.1 *Cel instrukcji*

Celem niniejszej Instrukcji Serwisu i Eksploatacji (dalej: „Instrukcja”) jest przybliżenie zagadnień prawidłowej eksploatacji Obiektu Zamawiającemu, obsłudze, zarządcy, użytkownikom, innym osobom korzystającym z Obiektu oraz określenie procedury zgłaszania wad i procedur serwisowych. Prawidłowe wypełnienie postanowień niniejszej Instrukcji zminimalizuje ryzyko powstania awarii Obiektu i urządzeń w nim zainstalowanych. Zagadnienia w niej poruszone nie stanowią jedynej bazy wiedzy i są jedynie uogólnieniem szczegółowych warunków eksploatacji Obiektu i zainstalowanych w nim urządzeń, instalacji i wyposażenia. Instrukcja powinna być rozpatrywana łącznie z informacjami zawartymi w szczególności w Dokumentacji Powykonawczej sporządzonej przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu Umowy, odebranej przez Zamawiającego (dalej: „**Dokumentacja Powykonawcza**”), a także dokumentacji poszczególnych urządzeń, instalacji, wyposażenia, takich jak m.in.: kartach materiałowych, dokumentacji techniczno – ruchowej instalacji i urządzeń (dalej: „DTR”), instrukcjach obsługi, kartach gwarancyjnych, ogólnych warunkach gwarancji producenta. Dokument ten nie zwalnia Inwestora i innych osób korzystających z Obiektu z warunków zawartych w szczegółowych kartach gwarancyjnych, jak i instrukcjach użytkowania poszczególnych elementów oraz obowiązków nakładanych właściwymi przepisami obowiązującego prawa.

UWAGA

Prawidłowa eksploatacja poszczególnych urządzeń, instalacji i wyposażenia, zamontowanych w Obiekcie, musi być prowadzona ściśle wg wytycznych zawartych w szczególności w Dokumentacji Powykonawczej, a także dokumentacji poszczególnych urządzeń, instalacji, wyposażenia, wydanej przez producentów poszczególnych urządzeń, instalacji i wyposażenia, takich jak m.in.: kartach materiałowych, DTR, instrukcjach obsługi, kartach gwarancyjnych, ogólnych warunkach gwarancji. Nieprzestrzeganie wytycznych zawartych w ww. dokumentach będzie skutkowało utratą gwarancji Producenta udzielonej na dane urządzenie czy wyposażenie Obiektu, a co za tym zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań z tytułu gwarancji.

Nie należy dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek sieci, instalacji i urządzeń zastosowanych na Obiekcie bez zgody Wykonawcy i projektanta.

1.2 *Uwarunkowania w zakresie adaptacji pomieszczeń*

W trakcie wykonywania i montażu wyposażenia, przebudów/ dobudów/ modernizacji już istniejących elementów Obiektu zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję Obiektu lub poszczególne jej elementy bez zgody Wykonawcy (w okresie udzielonej przez Wykonawcę rękojmi) i projektanta.

1.3 *Konstrukcja obiektu*

Konstrukcja obiektu powstała z elementów prefabrykowanych. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonano z drewna KVH, poszyte obustronnie materiałem Farmacell gr. 18 mm, wypełnione izolacją termiczną drzewną ZELL i FLEX. Stropodach nad częścią biurową wykonano z drewna KVH, posyty od

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

góry płytą OSB 22 mm, a od dołu płytą OSB 12 mm. Wypełnienie izolacją drzewna ZELL/FLEX. Stropodach zabezpieczony membraną Eurovent Clima X. Attyki wykonane z drewna KVH posyte zewnętrznie płytą Farmacell 18 mmi wewnątrz płytą OSB 12mm. Nad częścią edukacyjną budynku wykonano dach dwuspadowy z wiązarów dachowych z drewna C24. Dach pokryty płytą OSB i papą termozgrzewalną dwuwarstwowo.

Celem utrzymania elementów drewnianych w stanie zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania należy wykonywać systematycznie przeglądy okresowe zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz instrukcją eksploatacji i użytkowania obiektu.

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję drewnianą bez zgody projektanta. Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów budynków powodujące zwiększenie projektowanego obciążenia konstrukcji wymagają zgody projektanta.

Przypadki stwierdzenia nadmiernych ugięć stropów (efektem, czego mogą być uszkodzenia ścianek działowych, odpadanie tynku, uszkodzenia posadzek) należy zgłosić Wykonawcy w trybie pilnym.

1.4 *Obowiązki Zamawiającego w zakresie prawidłowego użytkowania i eksploatacji Obiektu*

Zamawiający zobowiązany jest w szczególności do:

- Zamawiający, we własnym zakresie, dokonywać będzie przeglądy okresowe gwarancyjne, serwisowe i konserwację urządzeń, instalacji i wyposażenia, wymienionych w Tabeli - zestawieniu urządzeń i instalacji (Załącznik nr 5 do niniejszej Instrukcji). Czynności, o których mowa powyżej, dotyczą sytuacji, gdy przeglądy gwarancyjne, serwisowe, czy konserwacja nie mają wpływu na trwałość gwarancji producenta, lecz konieczność ich dokonywania określona jest stosownymi przepisami prawa. W ramach powyższego Zamawiający winien:
 - dopełnić obowiązki dla poszczególnych urządzeń, instalacji, wyposażenia, określone w Załączniku nr 5 do niniejszej Instrukcji, DTR, instrukcjach obsługi, kartach gwarancyjnych, stosownych przepisach prawa, w celu zachowania pełnego czasookresu rękojmi udzielonej przez Wykonawcę. Wiązać się to może z koniecznością przeprowadzania odpłatnych przeglądów, prowadzenia dokumentacji eksploatacji urządzeń, etc.;
 - dokonywać konserwacji w okresie użytkowania zgodnie z DTR lub/i instrukcjami użytkownika zawartymi w Dokumentacji Powykonawczej dla poszczególnych urządzeń/instalacji/wyposażenia;
- zapewnienia zapasu materiałów eksploatacyjnych (takich jak w szczególności: wkłady filtracyjne, zapasowy osprzęt elektryczny, itp.), opisanych w Załączniku nr 5 do niniejszej Instrukcji;
- wypełniania obowiązków wynikających z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (tekst jednol. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) (dalej: ustawa prawo budowlane) ciążących na właścicielu lub zarządcy obiektu budowlanego;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- zapewnienia swobodnego dostępu ekipom serwisowym do pomieszczeń, urządzeń i instalacji Obiektu, celem weryfikacji i usunięcia ewentualnych wad/usterek, dokonania przeglądów, konserwacji, etc.;
- zapewnienia nieodpłatnego miejsca parkingowego na terenie Obiektu dla ekip serwisowych.

1.5 Wyłączenia odpowiedzialności

Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności i nie jest zobowiązany do usuwania wad i usterek, jak również pokrywania kosztów spowodowanych przez wystąpienie wad i usterek, wynikających w szczególności z:

- normalnego zużycia;
- działań osób trzecich, bez konsultacji z Wykonawcą;
- uszkodzeń mechanicznych;
- uszkodzeń chemicznych;
- uszkodzeń spowodowanych przypadkami losowymi (np. pożar, kradzież, katastrofa ekologiczna, etc.);
- uszkodzeń spowodowanych warunkami pogodowymi, innymi niż uwzględnione na etapie projektowania;
- uszkodzeń biologicznych (pleśnie, grzyby, porosty);
- uszkodzeń spowodowanych przez ssaki, ptaki, gady, płazy (np. wydłubywanie izolacji, fekalia, gniazda i inne);
- uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego lub/i niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania całego Obiektu, lub jego poszczególnych pomieszczeń i elementów;
- uszkodzeń powstałych wskutek niestosowania niniejszej Instrukcji i obowiązujących przepisów prawa;
- uszkodzeń powstałych na skutek przeróbek i zmian wykonanych bez pisemnej zgody Wykonawcy i projektanta;
- niestosowanie się do wytycznych, obowiązków i warunków określonych w szczególności w Dokumentacji Powykonawczej, a także dokumentacji poszczególnych urządzeń, instalacji, wyposażenia, takich jak m.in.: kartach materiałowych, DTR, instrukcjach obsługi, kartach gwarancyjnych, ogólnych warunkach gwarancji wydanych przez producentów poszczególnych urządzeń, instalacji i wyposażenia.

Wystąpienie okoliczności, o których mowa wyżej, skutkuje natychmiastowym ustaniem obowiązku Wykonawcy na rzecz Inwestora dla uszkodzonego elementu, a w szczególnych przypadkach nawet dla całego Obiektu.

Ustanie obowiązku nastąpi również w przypadku:

- ingerencji – modyfikacji w instalacje lub urządzenia bez zgody Wykonawcy;
- ingerencji w konstrukcję Obiektu bez zgody Wykonawcy i projektanta;
- niestosowanie się do zapisów niniejszej Instrukcji.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papirusów 1/3 w Warszawie

Elementy i materiały eksploatacyjne nie podlegają wymianie i/lub naprawie w ramach rękojmi.

Do materiałów oraz elementów eksploatacyjnych zalicza się między innymi: filtry, złoża filtracyjne, złoża uzdatniające, oleje, smary, łożyska, koła, rolki, sprężyny, bezpieczniki, wyłączniki, rozłączniki, przyciski, elastyczne połączenia w instalacjach sanitarnych, baterie, akumulatory. Szczegółowe zestawienie materiałów eksploatacyjnych dla poszczególnych urządzeń, instalacji i wyposażenia zawarte jest w Załącznik nr 5 do niniejszej Instrukcji.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

2. Użytkowanie (eksploatacja) i konserwacja poszczególnych elementów budowanych

2.1 Ściany

Informacje ogólne

W budynku wykonano ściany działowe w oparciu o system zabudowy lekkiej gipsowo-kartonowej firmy Siniat, o odpowiedniej klasie odporności ogniowej. W ramach wykończenia ścian zastosowano powłoki malarskie oraz wykończenie płytkami ceramicznymi. Technologia, w jakiej zostały wykonane wykończenia ścian w poszczególnych pomieszczeniach Obiektu, została szczegółowo opisana w Dokumentacji Podwykonawczej.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne nośne wykonano jako prefabrykowane z drewna KVH, poszyte obustronnie płytą Farmacell gr. 18 mm. Wypełnione izolacją termiczną drzewną ZELL/FLEX.

Ściany pom. technicznych rozdzielni elektrycznej i przyłącza wody wykonano w technologii murowanej z bloczków gazobetonowych, które następnie zostały otynkowane. W przypadku ścian murowanych należy stosować instrukcję zgodnie z ich wykończeniem tj. Tynki cementowa wapienne, powłoki malarskie.

2.1.1 Ściany gipsowo kartonowe (system Nida Siniat)

Konstrukcja została oparta na ruszcie stalowym, pokrytym dwuwarstwowo obustronnie płytami GK z wypełnieniem wełną o odpowiedniej gęstości. Zastosowano profile wzmocnione pod montaż drzwi oraz w miejscach projektowanych lokalizacji szafek wiszących, pochwyty dla osób niepełnosprawnych oraz siedzisk prysznicowych.

Zabrania się:

- obciążania ścian dodatkowymi elementami poza wzmocnionymi lokalizacjami, określonymi w projekcie;
- jakiegokolwiek ingerencji w elementy nośne ścian i obudów, w szczególności elementy podkonstrukcji;
- wycinania otworów w ścianach;
- jakiegokolwiek naruszenia struktury ścian oraz wykonywania przejść instalacyjnych w ścianach stanowiących przegrody p.poż, ze względu na ich odporność ogniową.

Wytyczne w zakresie mocowań (w miejscach do tego przeznaczonych, zgodnie z projektem):

- lekkie wiszące obciążenia mocować należy za pomocą kołków metalowych umieszczanych w płycie poza konstrukcją nośną;
- dla ścian GK – wieszak mocowany za pomocą jednego kołka metalowego można obciążyć do wartości 0,05 kN, dwóch kołków metalowych - 0,10 kN, trzech kołków metalowych - 0,15 kN;
- obciążenia wspornikowe należy mocować za pomocą rozprężnych dybli z tworzywa sztucznego lub dybli rozporowych z metalu. Wielkość obciążenia wspornikowego nie może przekraczać 0,4

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

kN/mb ściany. Dyble powinny być mocowane w płycie poza konstrukcją nośną, w miejscu do tego przeznaczonym;

- przy wierceniu otworów w ścianach należy uwzględnić możliwość uszkodzenia instalacji znajdujących się wewnątrz ścian;
- w przypadku konieczności przeniesienia większych obciążeń należy je skierować na strop, poprzez zastosowanie konstrukcji wsporczej (nogi, postumenty, itp.).

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- ściany i zabudowy należy chronić przed wilgocią oraz niską i zmienną temperaturą. Zalane i później suszone płyty gipsowe, jak również utrzymywane w zmiennej temperaturze, mają tendencję do zmiany objętości, co może prowadzić do powstawania spękań na ściankach 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.

2.1.2 Powłoki malarskie

Powłoki malarskie pomieszczeń wykonano farbami lateksowymi Superlatex Classic firmy PPG Deco Polska Sp. z o.o. , odpornymi na zmywanie oraz o odporności na szorowanie na mokro klasy 1. Farba antyrefleksyjna, dzięki zastosowanej dyspersji umożliwia prawidłowe oddychanie ścian.

Powłoki malarskie elewacji wykonano farbą fasadową silikonową BIO firmy PPG Deco Sp. z o.o., odporną na ekstremalne czynniki atmosferyczne. Posiadającą właściwości hydrofobowe i samoczyszczące.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- należy odczekać min. 2 tygodnie (w niektórych przypadkach nieco krócej, zależnie od specyfikacji zawartych w kartach technicznych) po aplikacji farb, zanim przystąpi się do ich zmywania. Warstwa malarska musi „związać”, w przeciwnym wypadku powłoka farby zmieni kolor i/lub stopień połysku w miejscu czyszczenia. Farby w ciemnych kolorach oraz matowe posiadają niższą odporność na zmywanie w porównaniu z farbami w pastelowych odcieniach oraz tych, o wyższym stopniu połysku, np. półmatowych;
- do zmywania zabrudzeń należy stosować lekko zwilżoną celulozową gąbkę;
- jeśli efekt jest niezadowolający należy przygotować słaby roztwór detergentu, np. płynu do mycia naczyń;
- należy wykonać test sporządzonego roztworu czyszczącego na niewielkim, mało widocznym fragmencie wymalowania (np. w narożniku pokoju). Jeżeli efekt jest zadowolający po wyschnięciu, można przystąpić do zmywania całej ściany;
- **zawsze należy czyścić ścianę czystą wodą**, niezależnie od rodzaju detergentu zastosowanego wcześniej do czyszczenia powłoki malarskiej;
- **nie należy stosować agresywnych środków czyszczących**. Większość środków czystości w spray'u, stosowanych w gospodarstwach domowych, zawiera szereg mocnych

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

rozpuszczalników, które mogą uszkodzić malowaną powierzchnię. Nie należy stosować mlecza czyszczącego ani innych preparatów, które posiada właściwości ścierające.

Kolorystyka:

Superlatex Classic NCS S 0300-N (sufity pomieszczeń w części biurowo-technicznej),

Superlatex Classic NCS S 1500-N (pomieszczenia B02-B06 oraz B09)

Superlatex Classic NCS S 1000-N (pomieszczenia B01, B07, B08, B10, B11, B16, B18, B19, B20)

Superlatex Classic RAL 9010 (pomieszczenia części dydaktycznej)

Farba silikonowa BIO RAL 7011 oraz NCS 1510-Y20R (elewacja budynku)

2.1.3 Okładziny z płytek ceramicznych

W ramach wykończenia ścian w pomieszczeniach łazienek oraz pom. technicznych zastosowane zostały płytki ceramiczne prasowane na sucho firmy CERRAD o wymiarach 60cm x 30cm – White i Light grey mat..

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- celem zminimalizowania powstania uszkodzeń czyszczonej powierzchni, należy stosować środki chemiczne o odczynie obojętnym pH = 7, w przeciwnym przypadku kwasowy lub zasadowy odczyn detergentu spowoduje uszkodzenia w strukturze wyrobu;
- należy regularnie kontrolować stan fug. Każde wykruszenie powinno być natychmiast uzupełniane;
- mechaniczne uszkodzenia elementów posadzki należy wymienić w trybie pilnym po stwierdzeniu uszkodzenia.

2.2 Sufity

Informacje ogólne

W budynku zastosowano sufity podwieszane modułowe oraz sufity gk.

Jako sufity podwieszane zastosowano rozwiązania firmy Rockfon oraz AMF wraz z wypełnieniem płytami z wełny mineralnej. W sufitych podwieszanych zastosowano płyty Rockfon Sonar z krawędzią częściowo ukrytą Z (sale dydaktyczne), Rockfon Sonar z krawędzią X (korytarz w części dydaktycznej), AMF ECOMIN Orbit (korytarz cz. biurowej) na podkonstrukcji widocznej A24. W pozostałych pom. zastosowano sufity gipsowo-kartonowe z płyty zwykłej, w łazienkach sufity gipsowo-kartonowe z płyty o podwyższonej odporności na wilgoć.

2.2.1 Sufity podwieszane Rockfon

Zastosowane sufity umożliwiają pełen dostęp do instalacji znajdujących się pod stropem.

Wytyczne w zakresie demontażu sufitów:

- zabezpieczenie miejsca składowania sufitu – duża ilość uszkodzeń powstaje w wyniku niewłaściwego składowania zdemontowanych czasowo paneli;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- przy każdorazowym demontażu sufitu należy bezwzględnie przestrzegać zasady używania czystych białych rękawic. Zabrania się demontażu bez używania rękawic;
- w przypadku, kiedy konieczny jest szerszy dostęp, należy zaplanować demontaż paneli wraz z podkonstrukcją;
- w przypadku uszkodzenia lub zabrudzenia paneli, należy je wymienić na nowe.

Warunki ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

Płytki mogą być odkurzane przy pomocy nasadki z miękką szczotką – niedopuszczalne jest czyszczenie z użyciem wody lub detergentów. Płytki sufitowe nie mogą być obciążane. Wszelkie elementy (lampy, głośniki, itp.) mocowane bezpośrednio w płytce muszą być zaopatrzone w samodzielne zawiesia niezależnie mocowane do stropu. Płytki sufitowe zachowują swoje cechy w przedziale temperaturowym od 0 o C do 40o C. Konstrukcja sufitowa może być obciążona do wartości 5 kg/m² . Zabrania się obciążania konstrukcji sufitu w przypadku stwierdzenia uszkodzenia profili lub zawiesi.

2.2.2 Sufity gk

Zastosowano sufit gk pojedynczo płytowane na konstrukcji jednopoziomowej na zawieszach systemowych – w pomieszczeniach biurowych zastosowano płytę Nida Expert, zaś w pomieszczeniach łazienek płytę Nida Woda.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

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

2.3 Posadzki

Informacje ogólne

W obiekcie zastosowano wykończenie posadzek w następujących rodzajach:

- posadzki z wykładzin PCV – Forbo Eternal
- posadzki z wykładzin dywanowych – Forbo Flotex Colour Canon
- posadzki z wykładzin dywanowych – Forbo Flotex Cityspace
- posadzki z płytek ceramicznych - CERRAD

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

2.3.1 Wykładziny PCV

W ramach wykończenia posadzek zastosowane zostały wykładziny podłogowe firmy Forbo z powłoką w technologii PUR, która zapewnia dobrą odporność i ułatwia konserwację. Zastosowany materiał charakteryzuje się odpornością na uderzenia, dlatego idealnie nadaje się do stosowania w budynkach użyteczności publicznej, takich jak szpitale, placówki opieki zdrowotnej, pomieszczenia czyste itp. Jednolita powierzchnia ułatwia utrzymanie czystości a jej prawidłowa konserwacja zapewni długotrwały okres użytkowania oraz wysokie walory estetyczne.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- wykładziny należy czyścić regularnie, kurz i luźny brud odkurzaczem, szczotką lub mopem;
- plamy i zabrudzenia usunąć wilgotnym mopem i neutralnym środkiem do czyszczenia podłóg;
- wszelkie zabrudzenia należy natychmiast usunąć, aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń wykładziny;
- szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca narażone na intensywne zużycie, takie jak m.in. wejścia do budynku;
- nie można dopuścić do zalegania piasku na wykładzinach;
- należy zawsze dokładnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczących dozowania środków czyszczących;
- kółka z czarnej gumy lub gumowe zakończenia nóg mebli i innych sprzętów mogą spowodować odbarwienie wykładziny;
- wszystkie nogi krzeseł i stołów powinny być wyposażone w dobrej jakości zabezpieczenia plastikowe. Nie zaleca się stosowania filcowych podkładek we wnętrzach użyteczności publicznej. Preferowane jest twarde tworzywo sztuczne;
- do utrzymania w czystości wykładzin można stosować miotły, odkurzacze, mopy oraz samojezdne maszyny czyszczące;
- do właściwej pielęgnacji należy ściśle stosować się do instrukcji zawartych w Dokumentacji Powykonawczej;
- jeżeli wykładzina jest bardzo zużyta i nie spełnia wymogów estetycznych można ją pokryć warstwą polimerową.

Kolorystyka:

- posadzki z wykładzin PCV w pom. A10/A14 – Forbo Eternal 142 NCS S-4502-Y

2.3.2 Wykładziny dywanowe

W ramach wykończenia posadzek w biurach zastosowane zostały wykładziny flokowane firmy Forbo z prostymi i gładkimi włóknami, które nie zatrzymują zgromadzonego kurzu i luźnego brudu i uwalniają je z łatwością w procesie czyszczenia.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- wykładziny należy czyścić regularnie przy użyciu odkurzacza z turbo-szczotką;
- wszelkie zabrudzenia należy natychmiast usunąć, aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń wykładziny;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca narażone na intensywne zużycie, takie jak m.in. wejścia do budynku;
- nie można dopuścić do zalegania piasku na wykładzinach;
- należy zawsze dokładnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczących dozowania środków czyszczących;
- kółka z czarnej gumy lub gumowe zakończenia nóg mebli i innych sprzętów mogą spowodować odbarwienie wykładziny;
- wszystkie nogi krzesel i stołów powinny być wyposażone w dobrej jakości zabezpieczenia plastikowe. Nie zaleca się stosowania filcowych podkładek we wnętrzach użyteczności publicznej. Preferowane jest twarde tworzywo sztuczne;
- do utrzymania w czystości wykładzin można stosować miotły, odkurzacze, mopy oraz samojezdne maszyny czyszczące;
- do właściwej pielęgnacji należy ściśle stosować się do instrukcji zawartych w Dokumentacji Powykonawczej;
- jeżeli wykładzina jest bardzo zużyta i nie spełnia wymogów estetycznych można ją pokryć warstwą polimerową.

Kolorystyka:

- posadzki z wykładzin w pom. A08/A09 – Forbo Flotex Colour Canon I Linen T545023
- posadzki z wykładzin w pom. biurowych – Forbo Flotex Cityspace Leaf 350011

2.3.3 Posadzki z płytek gresowych i ceramicznych

W ramach wykończenia posadzek zastosowane zostały okładziny z płytek gresowych i ceramicznych .

Płytki gresowe 60x60 Neotec grey mat (Cerrad) – posadzka w pom. łazienek

Gres techniczny - Opczno 30x30cm (Cersanit) - posadzka w pomieszczeniach technicznych i magazynowych

Płytki gresowe ENTICE 20x120 (Atlas Concorde) i posadzka w korytarzach i foyer

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- celem zminimalizowania powstania uszkodzeń czyszczonej powierzchni, należy stosować środki chemiczne o odczynie obojętnym pH = 7, w przeciwnym przypadku kwasowy lub zasadowy odczyn detergentu spowoduje uszkodzenia w strukturze wyrobu;
- należy regularnie kontrolować stan fug. Każde wykruszenie powinno być natychmiast uzupełniane;
- mechaniczne uszkodzenia elementów posadzki należy wymienić w trybie pilnym po stwierdzeniu uszkodzenia.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

2.3.4 Wycieraczki

Informacje ogólne

W obiekcie zastosowano wycieraczki Clean Ryps 12 w ramce z profilu aluminiowego wys. 10 mm z wkładem tekstylnym (ryps) w kolorze brązowym, połączona linką stalową nierdzewną.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- wycieraczki należy czyścić na mokro używając urządzeń do czyszczenia dywanów (ekstraktorów);
- do czyszczenia należy używać środków chemicznych nie niszczących gumy i aluminium;
- zaleca się czyszczenie z częstotliwością: raz na dwa tygodnie lub częściej w zależności od stopnia zabrudzenia;
- wkłady czyszczące wymienić na nowe w sytuacji ich zniszczenia na skutek ich nieodpowiedniego użytkowania.

2.4 Ślusarka i stolarka

Informacje ogólne

W obiekcie zastosowano różne rodzaje stolarki okiennej i drzwiowej. Zastosowano ślusarkę okienną aluminiową. W zakresie stolarki drzwiowej zastosowano stolarkę płycinową i ślusarkę aluminiową. Rodzaj zastosowanej stolarki okiennej i drzwiowej w poszczególnych pomieszczeniach Obiektu, szczegółowo opisano w Dokumentacji Podwykonawczej.

Ślusarka aluminiowa okienna – ALUPROF

System MB-79N (okna) oraz system drzwi MB-77HS (okna typu HS), Kolor RAL7037 oraz ADEC210, okucia Wala WX, szyby P2A

Ślusarka aluminiowa drzwiowa zewnętrzna - ALUPROF

System MB-79N, kolor RAL 7037, okucia Wala WX, Zewnętrzny pochwyt i klamka, samozamykacz szynowy Geze TS5000, elektrozaczep, trzpienie antywyważeniowe, szyby P2A

Ślusarka aluminiowa drzwiowa wewnętrzna – ALUPROF

System przeciwpożarowy MB-60E kolor RAL 9016, System okiенno-drzwiowy MB-45 kolor RAL 9005, okucia WALA WX, samozamykacz szyny Geze TS3000, szyba P2A

Stolarka wewnętrzna drzwiowa – DRE

Skrzydła pełne, drzwi bezklasowe (DRE Standard 10) lub o odporności ogniowej (EI30, EI60)-(OLIP), kolor: Dąb Miodowy/Dąb Bielony Ryfla, ościeżnica MDF regulowana, okleina CPL 0,2mm, okleina Dekor DRE-Cell, klamka QUBIK czarna kwadratowa

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- drzwi i okna muszą być regularnie poddawane czyszczeniu w trakcie użytkowania;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- żywotność powłoki lakierniczej zależy jest od zanieczyszczenia środowiska oraz stopnia narażenia na uszkodzenia. Należy systematycznie kontrolować stan powłoki, np. podczas zabiegów pielęgnacyjnych. W przypadku zauważenia uszkodzeń mechanicznych powłoki lakierniczej (niewchodzących w zakres napraw objętych gwarancją udzieloną przez Wykonawcę), należy je usunąć (zabezpieczyć) poprzez miejscowe uzupełnienie ubytków lakierem lub farbą renowacyjną, celem zahamowania powstawania dalszych uszkodzeń/korozji;
- w przypadku stolarki okiennej - zmiany położenia klamki można dokonywać tylko po uprzednim zamknięciu okna. W trakcie przełączania między trybami rozwiernym i uchylnym, należy dociskać skrzydło do ramy;
- pakiety szybowe mogą być myte z użyciem ogólnodostępnych środków do mycia szyb;
- stolarka okienna i drzwiowa z określoną klasą odporności ogniowej podlega regularnym kontrolom, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

W trakcie użytkowania stolarki okiennej i drzwiowej nie wolno:

- obciążać skrzydła dodatkowym ciężarem;
- umieszczać jakichkolwiek przedmiotów między skrzydłem i ramą;
- blokować drzwi z samozamykaczami;
- dokonywać nieautoryzowanych napraw.

UWAGA

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony pożarowej, bezpieczeństwa pożarowego, Użytkownik musi zapewnić prawidłowe użytkowanie drzwi pożarowych oraz drzwi na drogach ewakuacyjnych.

W szczególności Użytkownik winien dbać, by:

- drzwi pożarowe nie były blokowane (podparte, zablokowane klinami, itp.);
- samozamykacze były zmontowane (rozpinanie samozamykaczy jest zabronione);
- drzwi pożarowe i drzwi na drogach ewakuacyjnych nie były ryglowane.

UWAGA

Samodzielny montaż dodatkowych elementów na oknach i drzwiach (jak np. zamki, blokady, rolety) skutkuje utratą udzielonej gwarancji i rękojmi.

2.4.1 Ślusarka i stolarka aluminiowa

Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa została zastosowana w miejscach, w których wystąpiła konieczność wykonania stolarki o podwyższonej odporności antywłamaniowej. W salach zastosowano okna typu HS, w pom. biurowych zastosowano okna rozwieralno-uchylne.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- zalecaną metodą czyszczenia powierzchni lakierowanych jest regularne mycie roztworem łagodnego detergentu niezawierającym elementów ściernych, mogącym porysować powierzchnię (np. 5% płynu do mycia naczyń) w ciepłej wodzie;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone miękką gąbką lub szmatką;
- nie należy 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 należy stosować materiałów ściernych (papier i kostki ścierne, pasty polerskie), ani rozpuszczalników zawierających ketony, estry lub alkohole. Regularne mycie zapobiega powstaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń;
- szyby należy czyścić dostępnymi w sprzedaży preparatami do czyszczenia szkła;

UWAGA

Okien w okresie gwarancji nie wolno malować, wystawiać na działanie kwasów, ługów, soli kuchennej. Dolna, wewnętrzna część ościeżnicy okna, w której znajdują się otwory odprowadzające wodę z okna na zewnątrz, powinna być czysta, a otwory drożne.

2.4.2 Drzwi wewnętrzne płycinowe DRE

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- okresowe sprawdzenie i ewentualne poprawienie mocowania zamków, klamek itp., regulacja funkcji samozamykalności oraz działania regulatorów kolejności zamykania;
- czyszczenie i konserwacja powierzchni zewnętrznej wyrobów (nie wolno używać past ściernych, agresywnych środków czyszczących, rozpuszczalników, środków na bazie alkoholu);
- Producent zaleca okresowe (co parę miesięcy) smarowanie czopów zawiasów skrzydła drzwiowego;
- wyroby drewniane lub wykonane z materiałów drewnopochodnych należy czyścić środkami przeznaczonymi do konserwacji mebli lub lekko wilgotną ściereczką.
- elementy, nieusunięte mają negatywny wpływ na ich powierzchnię, mogą spowodować jej odbarwienia.

2.5 Poszycie dachu

Informacje ogólne

Poszycie dachu nad częścią edukacyjną zostało wykonane z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na płycie OSB, natomiast nad częścią biurową dach pokryto papą termozgrzewalną na styrodurze. Zostały zamontowane wpusty dachowe TWE 110 BIT V oraz rzygacze TWC 110 BIT firmy TOPWENT. Na elewacji zamontowano kosze i rury spustowe.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- przeglądy techniczne, polegające w szczególności na weryfikacji, czy na dachu (obróbkach dachowych) nie pojawiają się miejsca, które mogą powodować przecieki, powinny być wykonywane minimum dwa razy do roku: na wiosnę i jesienią;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- należy systematycznie kontrolować drożność systemu odwodnieniowego – usuwać wszelkie zanieczyszczenia zgromadzone w nich oraz w ich obrębie;
- nie dopuszcza się montażu, magazynowania, ustawiania i przechowywania urządzeń, przedmiotów oraz elementów na dachu (stropodach), które w jakimkolwiek stopniu spowodują jego obciążenie bez uzyskania pisemnej zgody projektanta konstrukcji budynku oraz Wykonawcy;
- W okresie zimowym konieczne jest bieżące usuwanie sopli lodowych;

2.6 Teren zewnętrzny

Informacje ogólne

Wykonano utwardzenie dróg i chodników z kostki brukowej, ścieżki rekreacyjne, zagospodarowano tereny zielone, wykonano ogrodzenie i balustrady, zamontowano ławki oraz stojaki na rowery.

2.6.1 Zieleń

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- tereny zieleni należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem;
- niedopuszczalne jest niszczenie powierzchni porośniętych roślinnością, w szczególności poprzez ich wydeptywanie, wyrywanie, wprowadzanie do podłoża i na rośliny obcych, szkodliwych substancji oraz wprowadzanie zwierząt;
- zaleca się regularne pielęgnowanie zieleni, w szczególności poprzez regularne koszenie, właściwe nawodnienie i nawożenie trawników.

2.6.2 Nawierzchnia ciągów pieszych i nawierzchni jezdnych

Wykonano nawierzchnię jezdne i ciągi piesze z kostki firmy Certus. Nawierzchnie jezdne i zjazdy oraz miejsca postojowe wykonano kostką w systemie Certus System 15 gr. 8 cm w kolorze jasnoszarym oraz ekokratką (zgodnie z dokumentacją). Nawierzchnie piesze wykonano z kostki w systemie Certus System 22,5 gr. 8 cm kolor szary. Nawierzchnię drogi technicznej wykonano z płyty ażurowej 60x40 gr. 8 cm.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- niedopuszczalny jest wjazd pojazdów ciężarowych i ciężkiego sprzętu na ciągi piesze;
- konieczna jest bieżąca konserwacja urządzeń odprowadzających wody opadowe (wpusty uliczne), w celu niedopuszczenia do zalania dróg i ciągów pieszych;
- niedopuszczalne jest wykorzystywanie chodników jako dróg i miejsc postojowych;
- konieczne jest bieżące sprzątanie i utrzymywanie nawierzchni w czystości oraz usuwanie zanieczyszczeń spowodowanych wyciekami olejów i paliw z pojazdów;
- wytyczne eksploatacyjne w warunkach zimowych:
 - do odśnieżania parkingów, dróg oraz chodników należy wykorzystywać wyłącznie sprzęt wyposażony w lemiesz gumowy lub z tworzyw sztucznych;
 - zabrania się używania do odśnieżania ciężkiego sprzętu budowlanego (ładowarki, koparko ładowarki), ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- o do odlodzenia i odśnieżenia nawierzchni z kostki betonowej należy wykorzystywać wyłącznie piasek. Stosowanie środków odladzających na bazie soli może doprowadzić do odbarwienia kostki, powodować złuszczenie wierzchniej warstwy oraz osłabienie i zniszczenie korzeni roślin i trawników.

2.6.3 Nawierzchnia ścieżek rekreacyjnych

Do wykonania nawierzchni rekreacyjnych użyto kruszywa HanseGrand 0/8 mm (nawierzchnia mineralna) oraz HanseMineral 0/16 mm (warstwa dynamiczna).

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- niedopuszczalny jest wjazd jakichkolwiek pojazdów ciężkiego sprzętu na ścieżki rekreacyjne;
- konieczne jest bieżące sprzątanie i utrzymywanie nawierzchni w czystości oraz usuwanie zanieczyszczeń;
- Ze względu na technologię wykonania ścieżek rekreacyjnych zaleca się stosowanie dmuchaw w celu przeprowadzania prac porządkowych.
- wytyczne eksploatacyjne w warunkach zimowych:
 - o Ścieżki rekreacyjne należy odśnieżać ręcznie przy użyciu łopaty do śniegu, które posiadają gumowe zabezpieczenie krawędzi w celu zabezpieczenia płyt z betonu architektonicznego przed porysowaniem, zabrania się stosowania sprzętów mechanicznych;
 - o do odlodzenia i odśnieżenia nawierzchni ścieżek rekreacyjnych należy wykorzystywać wyłącznie piasek. Stosowanie środków odladzających na bazie soli może doprowadzić do odbarwienia płyt z betonu architektonicznego oraz ławek i donic znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie, powodować złuszczenie wierzchniej warstwy oraz osłabienie i zniszczenie korzeni roślin i trawników.

2.6.4 Balustrady zewnętrzne

W terenie zewnętrznym zostały zamontowane balustrady stalowe malowane proszkowo z zabezpieczeniem antykorozyjnym. Balustrady pełnią funkcję zabezpieczającą przy schodach zewnętrznych.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- Należy wykonywać bieżące prace porządkowe przy pomocy czystej wody z dodatkiem neutralnych detergentów;
- Wszelkie zabrudzenia należy zmywać bezpośrednio po ich powstaniu, pozostawianie zabrudzeń może spowodować trwałe odbarwienia;
- Bezwzględnie zabrania się szorowania oraz stosowania jakichkolwiek preparatów uziarnionych;
- W przypadku konieczności wykonania napraw powłoki malarskiej należy stosować tylko i wyłącznie materiał zgodny z dokumentacją powykonawczą, uszkodzenia powłoki należy naprawiać bezzwłocznie w celu wyeliminowania korozji.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

2.6.5 Ogrodzenie panelowe

Wykonano ogrodzenie panelowe z paneli 3D wys. 1,53 dł. 2,5 na podmurówce wys. 30 cm.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- Jeśli na metalowych przęsłach widać ślady rdzy, należy je niezwłocznie oczyścić. Do tego celu wystarczy papier ścierny. Powierzchnię należy najpierw oczyścić wariantem gruboziarnistym, a następnie wygładzić drobnoziarnistym. Można również użyć dowolnego narzędzia do szlifowania. Jeśli rdzy jest sporo i pojawia się w wielu miejscach, najlepszym rozwiązaniem jest czyszczenie ogrodzenia metalowego poprzez piaskowanie wykonane przez profesjonalistę.
- Oczyszczone ogrodzenie metalowe należy odkurzyć i odtłuścić, a kolejno pomalować. Należy zastosować specjalne farby, które nadają się do metalu i do stosowania na zewnątrz. Upřednio trzeba jednak odpowiednio przygotować powierzchnię. Najlepiej zastosować specjalny grunt, który zwiększy przyczepność farby, a jednocześnie zapobiegnie rozrastaniu się ewentualnych pozostałości rdzy. Można również użyć emalii podkładowej do ocynkowanego metalu.

2.6.6 Ogrodzenie metalowe frontowe

Zamontowano ogrodzenie frontowe metalowe systemem TERRA firmy VELAGO.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- Należy sprawdzać ogrodzenie pod kątem wystąpienia ognisk rdzy, zarysowań, odprysków uszkodzeń mechanicznych, białych wykwitów.
- Ogniska rdzy mogą wystąpić w miejscach zbierania się wody, w przypadku wystąpienia korozji należy oczyścić do „żywego materiału”.
- Do oczyszczenia należy użyć narzędzi: szlifierkę z odpowiednią nakładką, szczotkę drucianą, szpachelkę lub papier ścierny z odpowiednią gramaturą.
- Miejsca te trzeba staranie oczyścić i osuszyć, ponieważ pozostawione zabrudzenie może powodować, że pod powierzchnią nałożonej farby nastąpi powrót ognisk korozji.
- Do bardzo zabrudzonych powierzchni należy użyć chemicznych substancji np. Fosol. Należy pamiętać o odtłuszczeniu powierzchni przed malowaniem i o dokładnym wysuszeniu.
- W miejscach, gdzie pracują elementy ogrodzenia (zawias, trzpienie automatyki) następuje ścieranie się powierzchni pracujących. Jest to naturalny proces zachodzący podczas użytkowania. Poprzez ścieranie się warstwy wraz z połączeniem warunków atmosferycznych może wystąpić korozja.
- Dla zmniejszenia wystąpienia powyższego zjawiska należy zastosować np. smar grafitowy w miejscu styku pracujących elementów ogrodzenia.
- W szczególnych wypadkach typu podtopienia lub powodzie, gdzie pokrycie ogrodzenia narażone było na dłuższy kontakt z cieczą, należy takie ogrodzenie zdemontować, osuszyć, pozbyć się substancji, które dostały się do wewnątrz ram, poprzeczek, sztachet. Oczyścić całe

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

ogrodzenie starannie i zamontować. Jeżeli wymaga konserwacji to należy postąpić wg wyżej podanych wytycznych.

2.7 Ścianka mobilna

Informacje ogólne

W pomieszczeniu Sali konferencyjnej (A08/A09) wykonano ściankę mobilną z drzwiami. Ścianka z izolacyjnością akustyczną $R_w=45$ dB i w kasie B,s2,d0.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- codzienne czyszczenie zwykłych zabrudzeń:
 - o należy użyć czystej, ciepłej wody, czystej ściereczki, miękkiej gąbki lub miękkiej nylonowej szczotki, uniwersalnych środków czyszczących bez elementów ściernych;
 - o po czyszczeniu należy całkowicie usunąć resztki środków czyszczących, by uniknąć smug;
 - o kolejno należy przetrzeć powierzchnię na sucho, za pomocą chłonnej, czystej ściereczki;
- usuwanie ciemnych, ciężkich plam (m.in. z tłuszczu, oleju, pisaków, szminek, farb rozpuszczalnych w wodzie, śladów po papierosach, moczu, itp.):
 - o należy usuwać za pomocą ciepłej wody i uniwersalnych środków czyszczących (np. proszkowych);
 - o w zależności od stopnia zabrudzenia należy na chwilę pozostawić pianę przed zmyciem czystą ściereczką nasączoną wodą;
 - o następnie należy osuszyć powierzchnię chłonną, czystą ściereczką;
- nie wolno stosować środków szlifujących i ścierających, polerujących, wosku, wybielaczy, środków zawierających silne kwasy, np. odkamieniaczy z kwasem mrówkowym i aminokwasem siarkowym, środków do czyszczenia rur oraz środków zawierających kwas chlorowodorowy.

UWAGA: Wszystkie osoby obsługujące ściany mobilne powinny zapoznać się z instrukcją znajdującą się w dokumentacji powykonawczej.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

3. Użytkowanie (eksploatacja) i konserwacja poszczególnych elementów instalacji elektrycznych

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji:

Użytkownik powinien przeprowadzać okresowe kontrole i przeglądy stanu technicznego instalacji elektroenergetycznej.

Kontrola okresowa instalacji i urządzeń elektroenergetycznych winna polegać w szczególności na sprawdzeniu stanu technicznego instalacji zasilających i instalacji odbiorczych w pomieszczeniach, narażonych na niszczące działanie ludzi i otoczenia podczas eksploatacji.

Właściciel oraz użytkownik instalacji elektrycznych winien eksploatować wykonaną instalację zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dołączonymi instrukcjami obsługi zainstalowanych urządzeń. Pomiary instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Okresy pomiędzy obowiązkowymi pomiarami poszczególnych instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela interwałów wykonania pomiarów instalacji elektrycznych i teletechnicznych		
Lp.	Rodzaj badania	Interwały
1	Badanie działania zestawu przeciwpożarowego wyłącznika prądu	1 rok
2	Badanie działania wyłączników różnicowoprądowych	5 lat
3	Badanie działania skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne szybkie wyłączenie	5 lat
4	Badanie rezystancji izolacji obwodów elektrycznych	5 lat
5	Badanie rezystancji izolacji kabli sterowniczych i sygnalizacyjnych	5 lat
6	Badanie natężenia oświetlenia ogólnego	5 lat
7	Badanie natężenia oświetlenia awaryjnego	1 rok
8	Badanie instalacji odgromowej i uziomów	1 rok

UWAGA

Wszelkie czynności związane z instalacjami i urządzeniami elektroenergetycznymi winny być wykonywane po zapoznaniu się z dokumentacją danej instalacji/urządzenia, w tym w szczególności DTR.

Wszelkie czynności związane z instalacjami i urządzeniami elektroenergetycznymi mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3.1 Rozdzielnice niskiego napięcia

Informacje ogólne

W Obiekcie zostały zainstalowane rozdzielnice niskiego napięcia odpowiedzialne za zasilanie poszczególnych odbiorów.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

Umieszczenie rozdzielnic na terenie Obiektu oraz ich wyposażenie, szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Rozdzielnice w układzie zasilania TN-S

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- zaleca się, podczas prowadzenia przeglądów okresowych, dokonywanie sprawdzenia pod względem termicznym poszczególnych elementów, urządzeń i zacisków przyłączeniowych zainstalowanych w rozdzielnicach;
- rozdzielnice elektryczne zawierają schematy podłączeń obwodów zewnętrznych oraz układów sterowania (umieszczone na ściance drzwiczek). Schematy te należy każdorazowo aktualizować po wprowadzeniu zmian w obwodach elektrycznych lub wyposażeniu rozdzielnic;
- wszelkie zmiany wprowadzane w układy połączeń obwodów zewnętrznych oraz sterowniczych należy bezwzględnie konsultować z Wykonawcą, a wprowadzone zmiany powinny być naniesione na schematy powykonawcze rozdzielnic oraz spełniać wymagania najlepszej wiedzy technicznej oraz norm i przepisów związanych.

3.2 *Oprawy oświetleniowe*

Informacje ogólne

Oświetlenie ogólne zrealizowane zostało na oprawach firmy Trillux ze źródłem światła LED oraz Multiline.. Rodzaj i typ zastosowanych opraw został dostosowany do przeznaczenia danego pomieszczenia, co zostało szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- przeglądy urządzeń oświetlenia elektrycznego należy przeprowadzać obligatorycznie nie rzadziej niż raz na 5 lat;
- do mycia z użyciem wody i łagodnych środków chemicznych nadają się wyłącznie klosze i odbłyśniki (rastry), nie wolno jednak zanurzać w wodzie ani zalewać wodą źródeł światła, listew przyłączeniowych oraz wszelkiego osprzętu elektrycznego zainstalowanego w oprawie;
- do mycia należy używać miękkich szczoteczek i szmat, należy unikać skrobienia i drapania twardymi przedmiotami;
- mycie opraw można przeprowadzić na stanowiskach ich pracy lub w warsztacie konserwacyjnym.

3.3 *Oświetlenie awaryjne*

Informacje ogólne

W Obiekcie zrealizowano oświetlenie awaryjne w oparciu o oprawy TM TECH, pozwalające na czas podtrzymania nie mniejszy niż 1h. Zanik zasilania w Obiekcie spowoduje automatyczne włączenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych (ciągach komunikacyjnych).

Rysunki instalacji awaryjnego oświetlenia umieszczono w Dokumentacji Powykonawczej, w razie jakichkolwiek zmian rysunku należy poddawać każdorazowej aktualizacji.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papirusów 1/3 w Warszawie

Obowiązki Zamawiającego:

- obowiązki wynikające z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719), w tym w szczególności wykonywanie przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych nie rzadziej niż raz w roku;
- przeglądy, rejestrowanie zdarzeń i raportowanie należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 50172:2005;
- należy dokonywać okresowej kontroli diody sygnalizacyjnej na każdej zamontowanej oprawie zgodnie z normą PN-EN 50172:2005, przy czym kolor diody oznacza:
 - o zielona dioda – poprawna praca oprawy;
 - o czerwona dioda – awaria.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

4. Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów instalacji teletechnicznych

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- czynności obsługowe codzienne - eksploatacja bieżąca (dokonywana codziennie przez służby techniczne Zamawiającego) - codzienna kontrola buforów alarmowych wszystkich instalacji wyszczególnionych w niniejszym dziale tak, aby reakcja na powstające uszkodzenia była jak najszybsza, co pozwoli na ograniczanie rozległości uszkodzeń instalacji;
- czynności konserwacyjne okresowe (dokonywane okresowo przez wyspecjalizowane służby Użytkownika lub firmy serwisowe, certyfikowane przez producenta/dostawcę danych instalacji) - zakres czynności konserwacyjnych wykonywanych dla poszczególnych instalacji jest określony w stosownych normach lub przez producenta/dostawcę danej instalacji.

4.1 Instalacja wideodomofonowa

Informacje ogólne

W Obiekcie zastosowano instalację domofonową w oparciu o urządzenia firmy ACO Sp. z o.o.

Unifon zamontowano w pom. Ochrony (pom. A02).

Wejście do strefy objętej kontrolą dostępu dla osób postronnych (nieuprawnionych) będzie możliwe po otwarciu drzwi przez osobę dyżurną przyciskiem na wyświetlaczu dotykowym.

Wyjście ze strefy będzie możliwe po naciśnięciu przycisku „wyjścia”.

Opis, zasada działania instalacji wideodomofonowej oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

W ramach bieżącej eksploatacji, Użytkownik powinien raz w roku:

- dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji;
- oczyścić wszystkie elementy użytkowe instalacji, w szczególności elementy zewnętrzne, jak np. klawiatury;
- dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
 - o poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe);
 - o skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.

4.2 Instalacja monitoringu wizyjnego (CCTV)

Informacje ogólne

W Obiekcie zainstalowano system monitoringu wizyjnego firmy Dahua. System służy do obserwacji stref wewnątrz Obiektu (kamery wewnętrzne) oraz terenu zewnętrznego (kamery zewnętrzne).

Opis, zasada działania instalacji monitoringu wizyjnego (CCTV) oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- codzienna rewizja jakości obrazu z kamer oraz wszystkich zapisów odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych;
- w ramach bieżącej eksploatacji, Użytkownik powinien raz w roku dokonywać następujących czynności serwisowych:
 - o dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji;
 - o oczyszczać zewnętrzne elementy instalacji, w szczególności kamery (obiektywy, obudowy), części ruchome uchwytów kamer, szafy z elementami elektronicznymi;
 - o dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
 - kamery – sprawdzić i ewentualnie skorygować jakość obrazów i pola widzenia;
 - część systemowa – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych, takich jak:
 - klawiatury, rejestratory - jakość nagrywania i odtwarzania;
 - krosownice – odpowiednie przełączanie obrazów na monitory wg opisanej funkcjonalności;
 - o poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe).

4.3 Instalacja systemu SSWIN

Informacje ogólne

W Obiekcie zastosowany został system SSWIN (system sygnalizacji włamania i napadu) oparty jest na systemie firmy Satel. Zadaniem systemu jest zabezpieczenie pomieszczeń przed próbami włamania lub pojawieniem się intruza poprzez zainstalowane czujki PIR.

Opis, zasada działania instalacji systemu oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- dostęp do systemu mają wyłącznie uprawnione osoby należące do działu Administracji;
- w uzasadnionych przypadkach możliwa jest zmiana haseł dostępowych;
- w ramach bieżącej eksploatacji, Użytkownik powinien raz w roku:
 - o dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji;
 - o oczyścić wszystkie elementy użytkowe instalacji, w szczególności elementy zewnętrzne;
 - o dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
 - poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe);

4.4 Instalacja kontroli dostępu

Informacje ogólne

W Obiekcie zastosowany został system KD (kontroli dostępu) oparty jest na systemie firmy Roger. Zadaniem systemu jest zabezpieczenie poszczególnych pomieszczeń Obiektu przed dostępem osób nieuprawnionych.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

Opis, zasada działania instalacji Kontroli Dostępu oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- dostęp do systemu mają wyłącznie uprawnione osoby należące do działu DSI Inwestora;
- w uzasadnionych przypadkach możliwe jest użycie przycisku awaryjnego otwierania drzwi;
- dodawanie kart kontroli dostępu do systemu możliwe jest wyłącznie przez upoważnioną, wyznaczoną osobę z ramienia Użytkownika;
- w ramach bieżącej eksploatacji, Użytkownik powinien raz w roku:
 - o dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji;
 - o oczyścić wszystkie elementy użytkowe instalacji, w szczególności elementy zewnętrzne;
 - o dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
 - poddać kontroli stan wszystkich połączeń (dokręcić wszystkie połączenia śrubowe);
 - skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.

4.5 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (SSP)

Informacje ogólne

Obiekt został wyposażony w system sygnalizacji pożaru (SSP) oparty na urządzeniach firmy Satel. System został wykonany i zaprogramowany w oparciu o projekt wykonawczy, scenariusz rozwoju zdarzeń podczas pożaru i instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

System składa się z następujących elementów:

- centrali pożarowej zamontowanej w pomieszczeniu nr B/10 serwerowni w części biurowej budynku;
- optycznej czujki dymu w pom. Serwerowni;
- panelu wyniesionego zlokalizowanego w pom. Ochrony (A02)
- instalacji linii dozorowych pętlowych w oparciu o wielosensorowe czujki pożaru;
- instalacji ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP, stanowiących nieautomatyczny układ wyzwalania;
- instalacji linii sygnalizatorów optyczno-akustycznych.

UWAGA

Zamawiający w ramach eksploatacji systemu SSP winien stosować się do wytycznych zawartych w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego (w ramach Dokumentacji Powykonawczej).

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji i konserwacji systemu SSP należy przestrzegać wytycznych zawartych w normie PKN-CEN/TS 54-14;

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

4.6 Instalacja przyzywowa

Informacje ogólne

Zastosowano system przyzywowy do toalet firmy Vocall. System przyzywowy zainstalowano w łazience dla osób niepełnosprawnych. Umożliwia on bowiem wezwanie pomocy przez osoby potrzebujące, poprzez powiadomienie personelu sygnałem dźwiękowym, świetlnym i komunikatem wyświetlającym się na terminalu.

Opis, zasada działania instalacji przyzywowej oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- codzienna weryfikacja poprawności działania systemu poprzez zasymulowanie wezwania z przycisku gruszkowego. Pozytywny wynik potwierdzi poprawność działania systemu, w przeciwnym wypadku należy wezwać serwis urządzeń;
- bieżąca weryfikacja, czy na terminalu nie wyświetlają się alarmy techniczne, które mogą spowodować niewłaściwą pracę systemu przyzywowego;
- każdy wadliwy produkt, przed wysłaniem go do naprawy, musi zostać oczyszczony i zdezynfekowany;
- urządzenie należy dezynfekować jedynie poprzez wycieranie powierzchni zewnętrznych urządzenia (obudowy); w żadnych okolicznościach nie należy stosować procesu dezynfekcji poprzez zanurzenie.

4.7 Instalacja okablowania strukturalnego

Informacje ogólne

Instalacja okablowania strukturalnego w Obiekcie została wykonana kablami kat. 6, gniazdami końcowymi RJ 45 w kat. 6. Lokalizacja punktów logicznych, jak i pełny opis instalacji podane są w Dokumentacji Powykonawczej.

Opis, zasada działania instalacji okablowania strukturalnego oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- należy zwracać uwagę na wszystkie zgłoszenia odnośnie funkcjonowania instalacji teleinformatycznej, a zgłoszenia o powstaniu wady przekazywać jak najszybciej do odpowiednich służb technicznych;
- z uwagi na technologiczne zaawansowanie instalacji, zaleca się aby funkcje serwisowe powierzyć wykwalifikowanym pracownikom technicznym.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

5. Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów instalacji sanitarnych

5.1 Centrala ciepła

Informacje ogólne

Źródłem ciepła jest centrala ciepła, która pracuje w oparciu o dwie pompy ciepła WOYK-160LCTA + WSYK160DG9 firmy FUJITSU GENERAL LIMITED.

Centrala ciepła pracuje na potrzeby podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Opis, zasada działania centrali ciepłej oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w ramach bieżącej eksploatacji należy dokonywać następujących czynności (szczegóły w zakresie częstotliwości przeprowadzania poszczególnych działań zostały określone w Załączniku nr 5 do niniejszej Instrukcji oraz tabeli czynności konserwacyjnych [poniżej]):
 - o regulacja przepływu czynnika grzewczego;
 - o regulacja ciśnienia w obrębie centrali;
 - o dokonywanie sprawdzenia szczelności instalacji;
 - o usuwanie nieszczelności;
 - o czyszczenie filtrów;
 - o kontrola stanu technicznego aparatury kontrolno-pomiarowej i rejestrującej;
 - o okresowe sprawdzenie prawidłowości działania automatyki;
 - o kontrola pracy pomp poprzez obserwację wskazań manometrów (także przez dotyk - weryfikacja czy nie występuje nadmierny przegrzew silników);
 - o dokonywanie odczytów manometrów przed i za filtrami siatkowymi (nadmierna różnica ciśnień (powyżej 0,5 m H₂O) świadczy o osadzeniu się zanieczyszczeń, które należy usunąć);
 - o konserwacja pomp;
 - o czyszczenie wymienników (należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta);
 - o uzupełnienie ubytków zabezpieczeń antykorozyjnych i izolacji termicznych (należy przeprowadzać na bieżąco, według potrzeb);
 - o wymiana baterii zasilającej licznik ciepła (co 5 lat);
 - o sprawdzanie ogólnego stanu technicznego oraz czystości pomieszczenia;
- zakłada się ciągłą pracę centrali ciepłej, w przypadku jednak konieczności ponownego uruchomienia węzła ciepłego, należy obligatoryjnie przeprowadzić następujące czynności:
 - o sprawdzić prawidłowość zamontowania urządzeń zgodnie z projektem oraz sztuką budowlaną pod względem technologicznym i zabezpieczenia;
 - o zweryfikować szczelność instalacji rurociąkowej;
 - o przepłukać centrale ciepłą oraz wstępnie wyregulować hydraulicznie (przed uruchomieniem);

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- zweryfikować ustawienia zaworów bezpieczeństwa;
- sprawdzić stan wymienników i wszystkich urządzeń w danym obiegu hydraulicznym lub całym węźle, w zależności od tego, w jakim zakresie nastąpiło wyłączenie;
- zatrzymanie centrali ciepłej należy wykonywać w następującej kolejności:
 - należy wyłączyć układ zasilania elektrycznego w szafie sterowniczej, odcinając zasilanie elektryczne od styków pompy i regulatora;
 - należy zamknąć zawory odcinające na zasilaniu wysokich i niskich parametrów;
- czynności konserwacyjne, które należy wykonywać raz w tygodniu:
 - kontrola temperatury czynnika grzewczego;
 - obserwacja pracy zaworu regulacyjnego i pompy;
 - kontrola pracy regulatora pogodowego;
 - kontrola pracy urządzenia kompensacyjnego (naczynia wzbiorczego, urządzenia regulacyjno – stabilizującego oraz urządzenia odgazowującego);
 - kontrola stanu filtrów (sprawdzenie spadku ciśnienia, przepłukiwanie ręczne);
 - sprawdzenie ciśnienia w instalacji;
- czynności konserwacyjne, które należy wykonywać raz w miesiącu:
 - sprawdzenie działania zaworu bezpieczeństwa;
 - sprawdzenie działania urządzeń regulacyjnych;
 - sprawdzenie stanu uszczelek;
 - czyszczenie (w razie potrzeby) filtrów siatkowych;
 - kontrola parametrów wody sieciowej;
- czynności konserwacyjne wykonywane raz do roku (przed sezonem grzewczym):
 - sprawdzenie, testowanie, konserwacja urządzeń zabezpieczających i regulacyjnych;
 - przegląd i konserwacja urządzeń pomocniczych, tj. pomp, naczyń wzbiorczych, odpowietrzników, armatury, itp.;
 - czyszczenie magnetooodmulacza (po zakończeniu okresu grzewczego).
- Czynności konserwacyjne dotyczące generatora dwutlenku chloru należy wykonać co 3 miesiące. Konserwację należy zlecić serwisowi dostawcy. Generator dwutlenku chloru podłączony jest do instalacji ciepłej wody użytkowej poprzez bajpas, który umożliwia odcięcie generatora od instalacji poprzez otwarcie zaworu numer 1 i zamknięcie zaworów 2 i 3.
- Urządzenia zgłoszone do Urzędu Dozoru Technicznego należy poddać badaniu przez Urząd Dozoru Technicznego zgodnie z Protokołami z wykonania czynności dozoru technicznego tj.:
 - 1) Urządzenie: Zbiornik buforowy TRINNITY ZB 500, Wytwórca: Zakład Urządzeń Grzewczych ELEKTROMET W. Jurkiewicz

Numer ewidencyjny: KBN TRGPWZB0500IZ, Numer fabryczny: 82995

- 2) Urządzenie: Zasobnik podgrzewu wody Wytwórca: SUNEX S.A.,

Numer seryjny: 235097746

- 3) Urządzenie: STAŁY ZBIORNIK CIŚNIENIOWY, Wytwórca: REFLEX WINKALMANN & CO. KG,

Numer seryjny: 1781671 A222511441

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

Tabela czynności konserwacyjnych

Lp.	Sprawdzany element	Częstotliwość sprawdzania	Rodzaj kontroli	Sposób sprawdzania działania
1.	Zawory bezpieczeństwa	Raz na miesiąc	Kontrola działania	Przedmuchiwanie
2.	Armatura	Raz na miesiąc	Kontrola wzrokowa	Uruchomienie
3.	Pompy	Raz na miesiąc	Kontrola wzrokowa	
4.	Kontrola stanu instalacji elektrycznej			
	Ochrona przeciwporażeniowa	Raz w roku	Kontrola działania	Wykonuje pracownik z odpowiednimi uprawnieniami
	Pomiar rezystancji izolacji	Raz na 5 lat	Kontrola działania	
5.	Wymienniki	Co 2 miesiące	Kontrola wzrokowa	Sprawdzenie stanu wszystkich połączeń, ogólna kontrola wzrokowa wszystkich komponentów
6.	Naczynie wzbiorcze Reflex	Raz w roku	Kontrola zewnętrzna – kontrola wzrokowa	Sprawdzenie uszkodzeń zewnętrznych
			Kontrola membrany	Poruszyć zaworem bezpieczeństwa (w przypadku wypływu wody należy skontaktować się z serwisem Reflex)
			Kontrola jakości wody	
7.	Odmulacz / filtry	Po miesiącu pracy, na początku każdego sezonu grzewczego	Spuszczanie zanieczyszczeń i płukanie zbiornika	
		Po ok. 1 miesiącu pracy, po każdym awaryjnym zatrzymaniu przepływu ciepłej wody w sieci zasilającej lub instalacji		

UWAGA

Przy usuwaniu awarii w centrali ciepłej nie można dopuszczać do zmiany kierunku przepływu wody sieciowej przez wodomierz.

5.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Informacje ogólne

Instalacja centralnego ogrzewania realizowana jest poprzez ogrzewanie podłogowe. Instalacja zasilana jest z centrali ciepłej zlokalizowanej w pom. B18 wentylatorowni. Do regulacji temperatury zastosowano regulatory w pomieszczeniach.

Opis, zasada działania instalacji centralnego ogrzewania oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w ramach okresowych czynności serwisowych Użytkownik powinien na początku sezonu grzewczego wykonać następujące czynności:
 - o weryfikacja, czy zład jest należycie odpowietrzony;
 - o weryfikacja, czy ciśnienie wody w instalacji jest właściwe;
 - o weryfikacja szczelności instalacji;
 - o oczyszczenie filtrów i osadników;
 - o dokonanie rozruchu instalacji;
 - o weryfikacja, czy nie występują w obiekcie strefy niedogrzenia i w razie potrzeby dokonanie regulacji przepływów w instalacji;
 - o weryfikacja stanu izolacji cieplnych;
- co najmniej raz na 2 miesiące konieczna jest weryfikacja otwierania i zamykania zaworów;
- w trakcie sezonu grzewczego może zachodzić wielokrotnie potrzeba:
 - o uzupełnienia instalacji wodą;
 - o odpowietrzenia instalacji;
 - o oczyszczenia filtrów i osadników;
- po sezonie grzewczym należy oczyścić filtry i osadniki, a instalację pozostawić napełnioną wodą.

5.3 Instalacja zimnej wody użytkowej

Informacje ogólne

Instalacja wodociągowa zasila węzły sanitarne, zaplecza socjalne, pomieszczenia techniczne. Wszelkie przeróbki w instalacji, dokonywane po okresie gwarancji i rękojmi, powinny być wykonane w tym samym systemie instalacyjnym, a po zakończeniu prac poddane próbie ciśnieniowej. Opis, zasada działania instalacji zimnej wody użytkowej oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w ramach okresowych czynności serwisowych Użytkownik powinien, co najmniej raz na 6 miesięcy, dokonać kontroli instalacji, w ramach której należy przeprowadzić następujące czynności:
 - o weryfikacja, czy ciśnienie wody w instalacji jest właściwe;
 - o weryfikacja, czy instalacja jest należycie odpowietrzona;
 - o weryfikacja szczelności instalacji;
 - o oczyszczenie filtrów;
 - o weryfikacja stanu izolacji termicznych;
- raz na 2 miesiące należy zamknąć i otworzyć zawory kulowe;
- raz w roku należy wyczyścić wkład filtracyjny w zaworze pierwszeństwa.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

5.4 Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Informacje ogólne

Ciepła woda przygotowywana jest w centrali ciepłej w zasobniku o poj. 500l współpracującym z pompami ciepła.. Instalacja ta zasila węzły sanitarne, zaplecza socjalne, pomieszczenia techniczne. Opis, zasada działania instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w ramach okresowych czynności serwisowych Użytkownik powinien, co najmniej raz na 6 miesięcy, dokonać kontroli instalacji, w ramach której należy przeprowadzić następujące czynności:
 - o weryfikacja, czy ciśnienie wody w instalacji jest właściwe;
 - o weryfikacja, czy instalacja jest należycie odpowietrzona;
 - o weryfikacja szczelności instalacji;
 - o oczyszczenie filtrów;
 - o weryfikacja stanu izolacji termicznych;
- raz na 2 miesiące należy zamknąć i otworzyć zawory kulowe.

5.5 Instalacja kanalizacyjna – bytowa

Informacje ogólne

Ścieki sanitarne odprowadzane są systemem grawitacyjnym oraz tłocznym poprzez piony kanalizacyjne, zamontowano na nich rewizje/czyszczeniaki. Przy urządzeniach oddalonych dalej, niż wskazuje norma, zamontowano dodatkowe odpowietrzenia.

Ścieki sanitarne z poziomu piwnicy odprowadzane są do dwóch przepompowni ścieków sanitarnych zlokalizowanych w terenie zewnętrznym. Z przepompowni ścieki trafiają do studzienek rozprężnych. Opis, zasada działania instalacji kanalizacyjnej - bytowej oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w ramach okresowych czynności serwisowych Użytkownik powinien, co najmniej raz na 6 miesięcy, dokonać kontroli instalacji, w ramach której należy przeprowadzić następujące czynności:
 - o weryfikacja szczelności instalacji;
 - o weryfikacja drożności instalacji; w razie potrzeby należy przeprowadzić jej płukanie lub czyszczenie;
- należy regularnie kontrolować napełnienie syfonów, w celu uniknięcia przedostawania się szkodliwych wywiewów z kanalizacji;
- przy eksploatacji instalacji wodno – kanalizacyjnych należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych MPWiK.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- Podczas deszczów nawalnych zabrania się korzystania z instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.
- Należy regularnie kontrolować, lecz nie rzadziej niż 1 w miesiącu poprawne działanie zasuw burzowych zlokalizowanych w przepompowniach ścieków sanitarnych.
- Raz na 3 miesiące należy wykonać przegląd przepompowni ścieków sanitarnych przez autoryzowany serwis producenta – Biocent

5.6 Instalacja hydrantowa

Informacje ogólne

W Obiekcie wykonano instalację przeciwpożarową (hydrantową). Na odgałęzieniu instalacji p.poż. zamontowano zawór antyskażeniowy klasy EA SOCLA. Wykonano instalację z rur ocynkowanych. Instalacja wyposażona została w hydranty typu HP25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m, zlokalizowane na każdej kondygnacji. Zawory hydrantowe zamontowano na wysokości $1,35 \pm 0,05$ m od poziomu podłogi.

W celu zapewnienia zapotrzebowania wody na cele ppoż. na terenie został zamontowany zbiornik przeciwpożarowy . o pojemności czynnej 100 m³

Opis, zasada działania instalacji hydrantowej oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- eksploatacja i obsługa hydrantów wewnętrznych powinna być prowadzona zgodnie z DTR, instrukcją konserwacji;
- należy wykonywać przeglądy okresowe hydrantów i zaworów hydrantowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po dokonaniu przeglądu i przeprowadzeniu niezbędnych prac konserwacyjnych hydranty i instalacja powinny zostać oznakowane jako "SPRAWDZONE";
- ogólne wytyczne w zakresie usuwania wad:
 - o do naprawy instalacji można używać tylko części zamiennych (np. węże, prądownice, zawory), posiadających stosowne aprobaty i dopuszczenia, pochodzących od dostawcy urządzenia;
 - o należy usuwać wszystkie stwierdzone wady w jak najkrótszym czasie tak, by instalacja gaśnicza jak najszybciej była we właściwym stanie technicznym.
 - o Przeprowadzanie kontroli i konserwacji zestawu hydroforowego na cele bytowe oraz zestawu hydroforowego na cele ppoż. zgodnie z normą DIN 1988 przez autoryzowany serwis producenta.

5.7 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Informacje ogólne

Na obiekcie zainstalowano 3 centrale nawiewno-wentylacyjne znajdujące się w pomieszczeniu wentylatorowni w części technicznej budynku.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

Oprócz central wentylacyjnych zastosowano również wentylator dachowy posadowiony na podstawie tłumiącej oraz wyrzutnie dachowe o śr. 160 i 200 mm (wentylacja pomieszczeń sanitarnych).

Opis, zasada działania instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- instalację wentylacji i klimatyzacji należy poddawać okresowym przeglądom technicznym oraz czynnościom konserwacyjnym, mającym za zadanie utrzymać układ sterowania automatycznego i związane z nim podzespoły w pełnej sprawności zgodnie z DTR. Szczegółowy zakres i podział kompetencji w zakresie wykonywania przeglądów i dokonywania konserwacji, określony został w Załączniku nr 5 do niniejszej Instrukcji;
- wszystkie prace typu: remont, konserwacja, przegląd, muszą być wykonywane po odłączeniu zasilania elektrycznego od układu;
- praca centrali przy zdjętej jakiegokolwiek osłonie jest zabroniona;
- osoba obsługująca, wykonująca naprawę lub konserwację, musi posiadać odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne eksploatacyjne dopuszczające do pracy przy urządzeniach energetycznych;
- zakres codziennych czynności eksploatacyjnych instalacji, które winny być dokonywane przez Użytkownika:
 - porównanie parametrów pracy układu z wartościami nastawionymi;
 - kontrola stanu zabrudzenia filtrów;
 - kontrola stanu zespołów wentylatorowych;
 - kontrola pracy siłowników i przepustnic oraz ich stanu technicznego;
 - kontrola stanu lamel układu nagrzewnic (zgodnie z DTR centrali);
 - kontrola poprawności funkcjonowania układu odprowadzenia skroplin;
 - kontrola poprawności parametrów wszystkich mediów doprowadzonych do układu (ciepło technologiczne itp.);
- centrale wyposażone są w filtry. Wytyczne w zakresie konserwacji i eksploatacji filtrów:
 - filtry przeznaczone są do użytku jednorazowego;
 - stopień filtracji jest różny dla poszczególnych typów filtrów, dlatego wymieniając filtry, bezwzględnie należy zastosować filtry o identycznej klasie filtracji;
 - w trakcie wymiany filtrów centrala musi być wyłączona. Podczas wymiany należy oczyścić również całą sekcję filtracji;
 - zabrudzenie filtra ogranicza jego przepustowość i prowadzi do obniżenia sprawności centrali;
- wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i serwisowania (dokonywania przeglądów) kłap przeciwpożarowych:
 - obowiązki Zamawiającego, wynikające z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719), w tym w szczególności

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

- wykonywanie przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych nie rzadziej niż raz w roku;
- o każdy przegląd klapy powinien zostać zakończony stosownym protokołem.

5.8 Instalacja freonowa – klimatyzator typu split

Informacje ogólne

Chłodzenie budynku odbywa się z wykorzystaniem dwóch niezależnych układów VRF – po jednym dla części biurowej i części dydaktycznych.

Jako jednostki wewnętrzne zastosowano urządzenia ściennie oraz kasetonowe firmy Fujitsu General Limited.

Opis, zasada działania instalacji freonowych oraz zastosowanie i rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Podwykonawczej.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- w ramach okresowych czynności serwisowych należy (dwa razy w roku):
 - o dokonać przeglądu technicznego urządzeń klimatyzacyjnych;
 - o czyścić wkłady filtracyjne wymienników ciepła;
 - o sprawdzić szczelność instalacji;
 - o wszelkie czynności serwisowe i konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia w tym zakresie;
- należy obserwować tacki ociekowe zainstalowane pod wybranymi jednostkami wewnętrznymi [mają one za zadanie chronić urządzenia elektryczne przed zalaniem w razie awarii instalacji odprowadzenia skroplin] - nie rzadziej niż raz na tydzień;
- zgodnie z obowiązującymi przepisami Użytkownik obiektu ma obowiązek rejestracji urządzeń freonowych w Centralnym Rejestrze Operatorów.

5.9 Pompa ciepła

Informacje ogólne

Centrala ciepła działa w oparciu o dwie pompy ciepła WOYK-160LCTA+WSYK160DG9.

Wytyczne ogólne w zakresie eksploatacji i konserwacji:

- W ramach okresowych czynności serwisowych należy:
 - o Sprawdzić szczelność układu
 - o Sprawdzić ciśnienie czynnika chłodniczego
 - o Czyścić filtry

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębem 7-10-07 przy ul. Papiirusów 1/3 w Warszawie

6. Karta uzgodnień i prowadzenia prac serwisowych

6.1 Procedura zgłaszania wad i usterek do działu serwisu

- wszystkie wady i usterek należy zgłaszać niezwłocznie po ich wystąpieniu;
- zgłoszeń należy dokonywać za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres e-mail: serwis@climamedic.pl, na drukach stanowiących Załączniki nr 1 lub 2 do niniejszej Instrukcji (rodzaj druku uzależniony jest do rodzaju usterki);
- protokoły wezwania serwisu muszą być wypełnione czytelnie i zawierać informacje zgodnie z prawdą.

UWAGA

Zgłoszenia wad i usterek, dokonywane przez Zamawiającego, rozpatrywane będą w godzinach pracy serwisu Wykonawcy – od poniedziałku do piątku (z pominięciem dni ustawowo wolnych od pracy) w godzinach 8:00 – 16:00.

Brak wszystkich wymaganych informacji w protokole wezwania serwisu spowoduje odrzucenie zgłoszenia wady do czasu uzupełnienia brakujących informacji. W przypadku zamieszczenia informacji nieprawdziwych lub niezasadnego wezwania serwisu Inwestor zostanie obciążony kosztami przyjazdu i pracy serwisu zgodnie z cennikiem stanowiącym Załącznik nr 4 do niniejszej Instrukcji.

W szczególności w przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu do usunięcia wad/usterek lub/i niespełnienia przez Zamawiającego obowiązków Zamawiającego, Wykonawca obciąży Zamawiającego kosztami przyjazdu i pracy serwisantów, zgodnie z cennikiem zawartym w Załączniku nr 4 niniejszej Instrukcji.

6.2 Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad

- kwalifikacja usterki (uznanie, czy usunięcie wady/usterki winno być dokonane w ramach udzielonej Zamawiającemu gwarancji) leży w kompetencjach serwisu Wykonawcy;
- po zakończeniu każdej czynności serwisowej serwisant sporządzi protokół opisujący wykonane prace. Wzór protokołu stanowi Załącznik nr 3 do niniejszej Instrukcji;
- protokół podpisuje serwisant oraz przedstawiciel Inwestora.

UWAGA

W przypadku, gdy uzyskanie podpisu przedstawiciela Inwestora lub pracownika dyżurnego nie jest możliwe (na przykład z powodu późnych godzin, nieobecności, itp.) protokół będzie podpisany jednostronnie przez serwisanta, a kopia protokołu zostanie wysłana Zamawiającemu drogą elektroniczną na adres e-mail, z którego Zamawiający dokonał zgłoszenia wady/usterki.

Budowa budynku centrum edukacji ekologicznej, budowy wiaty wolnostojącej, miejsc parkingowych, infrastruktury towarzyszącej na działce ew. 8/1 z obrębu 7-10-07 przy ul. Papirusów 1/3 w Warszawie

7. Załączniki

Poniżej wymienione załączniki do niniejszej Instrukcji, stanowią jej integralną część.

- Załącznik nr 1 – karta pomieszczeń – branża budowlana;
- Załącznik nr 2 – karta pomieszczeń – branża sanitarna;
- Załącznik nr 3 – karta pomieszczeń – branża elektryczna;
- Załącznik nr 4 – karta pomieszczeń – branża teletechniczna;
- Załącznik nr 5 – tabela zestawienie urządzeń i instalacji;
- Załącznik nr 6 – opis czynności przeglądów i konserwacji instalacji elektrycznych