

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**Modernizacja saunarium w Zespole Odnowy Biologicznej
Zlokalizowanym w budynku
Mokotowskiej Fundacji Warszawianka-Wodny Park
Warszawa ul. Merliniego 4**

ADRES:	Mokotowska Fundacja Warszawianka-Wodny Park 02-511 Warszawa , ul. Merliniego 4
KAT. OBIEKTU BUD.:	XV – budynki sportu i rekreacji
JEDNOSTKA EWID.:	146505_8
OBRĘB EWID.:	1-02-10
NUMER DZIAŁKI:	Dz. nr ewid. 4/8
INWESTOR:	Mokotowska Fundacja Warszawianka Wodny-Park 02-511 Warszawa, ul. Merliniego 4

SPECJALNOŚĆ I ZAKRES OPRACOWANIA - INSTALACJE TELETECHNICZNE:		DATA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Robert Wysocki upr. bud. Nr DOŚ/0292/PBE/21	12.05.2025 r.	

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania.....	4
3. Zakres opracowania.....	4
4. Instalacje systemów niskoprądowych.....	5
4.1. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru.....	5
4.1.1 Podstawa opracowania.....	5
4.1.2 Zakres opracowania.....	5
4.1.3 Charakterystyka obiektu.....	6
4.1.4 Dobór elementów systemu.....	6
4.1.5 Centrala pożarowa.....	7
4.1.6 Optyczna czujka dymu.....	7
4.1.7 Wielosensorowa czujka dymu i ciepła.....	7
4.1.8 Moduł kontrolno- sterujące (wejść / wyjść).....	8
4.1.9 Ręczne ostrzegacze pożarowe.....	9
4.1.10 Zasilanie.....	9
4.1.11 Okablowanie.....	9
4.1.12 Organizacja alarmowania.....	10
4.1.13 Montaż urządzeń.....	11
4.1.14 Uruchomienie i przekazanie.....	12
4.1.15 Konserwacja i utrzymanie.....	12
4.2. Instalacja systemu okablowania strukturalnego.....	14
4.2.1 Wstęp.....	14
4.2.2 Podstawa opracowania.....	14
4.2.3 Punkty dystrybucyjne.....	15
4.2.4 Okablowanie poziome.....	15
4.2.5 Uziemienie instalacji.....	15
4.2.6 Trasy kablowe.....	15
4.2.7 Montaż urządzeń.....	15
4.2.8 Wymagania szczegółowe.....	15
4.2.9 Administracja i dokumentacja.....	17
4.2.10 Odbiór i pomiary.....	17
4.2.11 Wytyczne do wprowadzenia na etapie realizacji inwestycji.....	18
4.3 Instalacja systemu włamania SSWiN.....	21
4.3.1 Wstęp.....	21
4.3.2 Zasada działania systemu.....	21
4.3.3 Zasilanie.....	22
4.3.4 Okablowanie.....	22
4.3.5 Montaż urządzeń.....	22
4.3.6 Montaż urządzeń.....	23
4.3.7 Uruchomienie i przekazanie.....	23
4.3.8 Uruchomienie i przekazanie.....	23
4.3.9 Trasy kablowe.....	23
5. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.....	24
6. Uruchomienie i przekazanie.....	24
7. Uwagi końcowe.....	25

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Ilość arkuszy
1.	RZUT PIWNICY- INSTALACJE TELETECHNICZNE	IT-01	1
2.	RZUT PARTERU- INSTALACJE TELETECHNICZNE	IT-02	1
3.	RZUT PIWNICY- INSTALACJA SSP	IT-03	1
4.	RZUT PARTERU- INSTALACJA SSP	IT-04	1
5.	RZUT PIĘTRA- INSTALACJA SSP	IT-05	1
6.	SCHEMAT POŁĄCZEŃ SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO	IT-06	1
7.	SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO	IT-07	1
8.	SCHEMAT INSTALACJI SSWiN	IT-08	1
9.	SCHEMAT INSTALACJI LAN	IT-09	1
10.	SCHEMAT INSTALACJI SSP	IT-10	1
11.	RZUT PARTERU- ROZMIESZCZENIE ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ CCTV	IT-11	1
12.	RZUT PIĘTRA- INSTALACJE TELETECHNICZNE	IT-12	1

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja istniejącego saunarium w Zespole Odnowy Biologicznej w budynku Mokotowskiej Fundacji Warszawianka- Wodny Park w Warszawie, ul. Merliniego 4. Saunarium obejmuje część parteru budynku basenowego, a także część „Bania”- parter z natryskami i barem, piwnicę z zespołem szatniowym oraz łaźnią błotną, a także piętro z gabinetami masażu i tarasem. Inwestycja ma na celu poszerzenie oferty odnowy biologicznej dla zespołu basenowego i dodanie nowej oferty dla użytkowników Warszawianka-Wodny Park. Projektowana modernizacja będzie realizowana etapowo.

2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Ustalenia międzybranżowe;
- Ustalenia z przedstawicielami Inwestora;
- Projekt Budowlany wielobranżowy;
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351);
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966);
- Polskie Normy i przepisy;

3. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Instalacja systemu sygnalizacji pożaru;
- Instalacja systemu okablowania strukturalnego;
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania SSWiN;
- Instalacja systemu przyzywowego;

Niniejsze opracowanie stanowi część dokumentacji wielobranżowej.

4. Instalacje systemów niskoprądowych

4.1. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru

Wstęp

Przewiduje się zastosowanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru. W obiekcie występuje istniejąca centrala XLS 1000 marki Honeywell. Ze względu na znaczący wieloletni czas eksploatacji oraz trudności z rozbudową centrali ze względu na wycofanie z produkcji komponentów centrali projektuje się nową centralę ESSER FlexES Control FX10 z procesorem do 10 pętli. Nowo projektowana centrala zostanie powiązana z istniejącą centralą poprzez wykorzystanie wyjść przekaźnikowych występujących w centrali. Poniżej sygnały, które zostaną przekazane do istniejącej centrali XLS 1000 (centrala nadrzędna):

- Alarm I stopnia
- Alarm II stopnia
- Awaria

Centrala FlexES Control FX10 wyposażona zostanie w dwa moduły pętli, które obsługiwały będą modernizowaną część obiektu. Centrala zainstalowana zostanie w pomieszczeniu centrali/ochrony na poziomie -2.8 w pobliżu miejsca występowania istniejącej centrali

4.1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Ustalenia międzybranżowe;
- Projekt Budowlany wielobranżowy;
- Zlecenie Inwestora;
- Ustalenia międzybranżowe;
- Projekt Budowlany wielobranżowy;
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351);
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- PKN-CEN/TS 54-14:2020 Systemy sygnalizacji pożarowej.
 - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.;
- Wytyczne SITP WP 02:2021 Instalacje sygnalizacji pożarowej, projektowanie.

4.1.2 Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych. Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe.

Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i/lub wzrost temperatury.

Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF9.

4.1.3 Charakterystyka obiektu

Projektowany, główny obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej o funkcji saunowej, sportowej i rekreacyjnej. Wyposażenie i wystrój wnętrza adekwatny do typowych obiektów tzw. parków wodnych jak również sportowych i saunowych. Nie przewiduje się prowadzenia procesów technologicznych. Nie przewiduje się występowania materiałów uznanych za niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

4.1.4 Dobór elementów systemu

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- Centrala pożarowa
- Wielosensorowe czujki dymu,
- Ręcznych ostrzegacze pożarowe,
- Moduły wejść / wyjść,
- Zasilacze pożarowe.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

4.1.5 Centrala pożarowa

Centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, „inteligentnych” budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej.

Centrala składa się z :

- panelu sterującego,
- modułów funkcjonalnych (linii dozorowych, sterujących, kontrolnych, wejść i wyjść przekaźnikowych, zasilania, drukarki, transmisji),
- baterii akumulatorów.

4.1.6 Optyczna czujka dymu

Optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury.

Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9.

Wymagane parametry:

- Minimalna możliwość wystąpienia fałszywego alarmu dzięki automatycznej adaptacji do zmiennych warunków otoczenia
- Zabezpieczenie przed występowaniem fałszywych alarmów dzięki analizie poziomu i siły sygnału;
- Sygnalizacja uszkodzenia w przypadku uszkodzenia sensora
- Sygnalizacja uszkodzenia w przypadku znacznego zabrudzenia
- Automatyczne adresowanie
- 2 izolatory zwarć
- Zdalna diagnostyka
- Możliwość podłączenia zdalnego wskaźnika zadziałania

4.1.7 Wielosensorowa czujka dymu i ciepła

Wielosensorowa czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury.

Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9.

Wymagane parametry:

- Automatyczna detekcja dymu dzięki dwu sensorom optycznym (światło rozproszone) zbudowanym w dwóch diod LED o różnych kolorach/długościach fali (niebieski i podczerwień)
- Wbudowany drugi sensor – czujnik temperatury
- Możliwość wyłączenia toru optycznego w pomieszczeniach gdzie możliwe jest zadymienie (kuchnie)
- Zabezpieczenie przed występowaniem fałszywych alarmów dzięki analizie poziomu i siły sygnału;
- Sygnalizacja uszkodzenia w przypadku uszkodzenia sensora
- Sygnalizacja uszkodzenia w przypadku znacznego zabrudzenia

- Automatyczne adresowanie
- 2 izolatory zwarć
- Zdalna diagnostyka
- Przekazywanie informacji o alarmie w formie transmisji danych poprzez dwużyłowy kabel sygnałowy
- Możliwość podłączenia zdalnego wskaźnika zadziałania

4.1.8 Moduł kontrolno- sterujące (wejść / wyjść)

Moduł kontrolno-sterujący przeznaczony do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- sterowania sygnalizatorami,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC.

Moduł kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć.

Działanie modułów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

4.1.9 Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć.

4.1.10 Zasilanie

Zasilanie podstawowe centrali systemu sygnalizacji pożaru zostanie zrealizowane sprzed głównego wyłącznika prądu z sekcji pożarowej rozdzielnicy głównej, za pomocą kabla ognioodpornego PH90/E90.

Do tego obwodu nie wolno przyłączać innych odbiorników energii elektrycznej.

W przypadku zaniku napięcia zasilania z sieci prądu przemiennego centrala wyposażona będzie w baterie akumulatorów podtrzymującą jej pracę na określony czas.

Pojemność akumulatorów rezerwowych dla centrali obliczono na podstawie średnich prądów pobieranych przez elementy systemu jakie zostały podane w katalogu urządzeń.

Pojemność baterii akumulatorów rezerwowych w przypadku zaniku napięcia sieci powinna wystarczyć na minimum 72 h pracy systemu w stanie dozoru oraz 0,5 h pracy w stanie alarmowania.

W czasie uruchomienia systemu Wykonawca powinien wykonać pomiar całkowitego poboru prądu przez system i dokonać weryfikacji na podstawie własnych obliczeń.

Na podstawie przeprowadzonych prób należy ewentualnie skorygować konfigurację centrali o dobór właściwych akumulatorów.

W celu zasilenia sygnalizatorów optyczno-akustycznych, klap pożarowych na kanałach wentylacji oraz czujek zasysających zaprojektowano zasilacze pożarowe.

4.1.11 Okablowanie

Instalacje przewodową systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać certyfikowanymi kablami, dedykowanymi dla systemów sygnalizacji pożarowej. Typy kabli przedstawiono w części rysunkowej. Nie dopuszcza się łączenia kabla poza elementami systemu.

Kable ognioodporne PH90 prowadzić w dedykowanych korytach E90 lub bezpośrednio po stropie mocując je za pomocą certyfikowanych obejm kablowych co 30 cm.

Wszystkie przewody systemu muszą być ukryte tj. prowadzone w rurach elektroinstalacyjnych w ścianach budynku lub w korytach kablowych.

Trasa instalacji sygnalizacji pożaru powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

- Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami za pomocą przepustów rurowych / osłon PCV;
- Przejścia przez ściany i stropy będące granicami stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioochronną o takiej samej odporności ogniowej jak odporność ściany lub stropu, przez który wykonany jest przepust;
- Nie wolno prowadzić przewodów linii dozoru, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepuszczeniu, korycie kablowym lub rurce;
- Przy trasowaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej ilości skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznej i innymi instalacjami, jak siecią wodociągową i kanalizacją, centralnego ogrzewania, kanałami wentylacji itp.;
- Dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi instalacjami zgodnie z normą;

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania jej parametrów elektrycznych i dokonać sprawdzenia zachowania obowiązujących norm i przepisów.

Żyłę ekranu w przewodach łączyć we wszystkich elementach zgodnie z poszczególnymi DTR. Dla każdej z pętli podłączyć tylko jedną stronę ekranu w centrali, drugą zaizolować i nie podłączać. Nie dopuszcza się, aby pętla dozoru prowadzona była na jakimkolwiek odcinku w jednym kablu (odejścia do ze stropu do ROP-ów, pionów kablowe w szachtach). Ponadto należy zwrócić uwagę, by kable na początku i końcu pętli dozoru prowadzone były oddzielnymi trasami.

Trasy prowadzenia przewodów przedstawiono w części rysunkowej.

Dopuszcza się zmiany przebiegu tras oraz kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozoru, wszystkie zmiany należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej

W przypadku zmiany prowadzenia tras okablowania, należy potwierdzić je z Projektantem działającym w porozumieniu z Zamawiającym.

4.1.12 Organizacja alarmowania

W przedmiotowym przypadku zastosowano alarmowanie dwustopniowe. Jest to sposób alarmowania polegający na możliwości wywołania alarmu I stopnia przed wywołaniem alarmu II stopnia.

Alarm I stopnia: alarm wewnętrzny- to alarm pożarowy, zainicjowany w instalacji alarmowej przez sygnał z czujki pożarowej w celu mobilizacji lokalnych służb lub personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo obiektu, do rozpoznania stopnia zagrożenia pożarowego i ewentualnego ugaszenia źródła pożaru własnymi siłami.

Alarm II stopnia: alarm zewnętrzny- to alarm pożarowy wywołany w celu wezwania zewnętrznych służb interwencyjnych (straży pożarnej) do likwidacji zagrożenia. Przyjmuje się, że alarm pożarowy zainicjowany przez ręczny ostrzegacz pożarowy jest alarmem II stopnia transmitowany do alarmowego centrum odbiorczego.

Alarm I stopnia sygnalizowany jest jedynie na polu obsługi centrali pożarowej oraz w systemie wizualizacji. Alarm może być wygenerowany jedynie przez automatyczną czujkę.

Alarm II stopnia jest realizowany po upływie czasu na rozpoznanie i weryfikację alarmu z czujki automatycznie przechodzi w stan alarmu II stopnia. Inną możliwością powstanie alarmu II stopnia jest wciśnięcie przycisku ROP. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje przejście centrali w tryb sterowań zgodnie z założonym algorytmem sterowań.

Czas na rozpoznanie i weryfikację alarmu:

$T = 240 \text{ s}$

W tym czasie służby odpowiedzialne za ochronę budynku muszą dostrzec do miejsca zagrożenia, określić jego stopień a następnie podjąć decyzję o konieczności dalszych działań. W systemie SSP nie występuje tzw. czas na potwierdzenie alarmu. Potwierdzenie alarmu lub wyciszenie buczka

centrali nie ma jakiegokolwiek wpływu na czas T.

Jeśli w czasie T ochrona nie wykona skasowania alarmu, system SSP przechodzi automatycznie do alarmu II stopnia.

Wciśnięcie przycisku ROP w czasie na rozpoznanie i weryfikację alarmu powoduje natychmiastowe przejście do alarmu II stopnia z sekwencją sterowań przewidzianą dla danego przycisku ROP

W stanie alarmu II stopnia centrala pożarowa wywoła następujące zdarzenia:

- Przekazanie informacji o alarmie do centrali systemowej i uruchomienie sygnalizacji optyczno- akustycznej na centrali i panelu wyniesionym,
- Transmisja alarmu do PSP (urządzenie transmisji alarmu UTA);
- Uruchomienie sygnalizatorów optyczno- akustycznych;
- Wyłączenie urządzeń systemu nagłośnienia;
- Wyłączenie urządzeń wentylacji;
- Wyłączenie urządzeń klimatyzacji;
- Zamknięcie klap pożarowych na kanałach wentylacji bytowej;
- Zwolnienie drzwi na drogach ewakuacji, objętych systemem kontroli dostępu;
- Zwolnienie bramek systemu ESOK na drogach ewakuacji,
- Uruchomienie systemu oddymiania i napowietrzania klatek schodowych;
- Sprowadzenie wind na poziom ewakuacji i zablokowanie ich;

4.1.13 Montaż urządzeń

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Czujki punktowe należy rozmieścić zgodnie z częścią rysunkową w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od ścian, belek, punktów świetlnych itp.

Należy zachować odległość pionową min. 0,5 m czujek od składowanych przedmiotów i wyposażenia. W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego w części rysunkowej.

Przed montażem czujek należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozoru, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu.

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP montować na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki w odległości co najmniej 0,5 m od urządzeń takich jak wyłączniki, przyciski oraz nad hydrantami - w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne.

Należy zwrócić uwagę by ROP nie został zasłonięty w związku z późniejszą aranżacją pomieszczeń przez drzwi, meble itp.

Moduły kontrolne i sterujące instalować w miejscach zgodnie z częścią rysunkową w dedykowanych obudowach.

Wykonawca oznaczy logicznymi, czytelnymi z poziomu podłogi znakami wszystkie elementy – czujki, przyciski ROP, moduły kontrolne i sterujące.

Wykonawca zapewni dostęp serwisowy do czujek i urządzeń zlokalizowanych w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym np. poprzez zamykane otwory rewizyjne. Szczegółowe rozwiązania należy przedstawić w projekcie warsztatowym.

4.1.14 Uruchomienie i przekazanie

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów.
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

4.1.15 Konserwacja i utrzymanie

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie przeglądana i poddawana obsłudze technicznej, w tym celu należy opracować harmonogram przeglądów okresowych i obsługi technicznej. Poniższy harmonogram konserwacji powinien zostać zaadoptowany.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

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

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

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

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

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

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

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane, i że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

4.2. Instalacja systemu okablowania strukturalnego

4.2.1 Wstęp

Instalacja LAN oparta zostanie o nowoprojektowaną szafę PDS, która obsługiwać będzie modernizowaną część budynku. Szafa została zaprojektowana jako wspólna dla gniazd logicznych IT oraz dla sieciowych urządzeń bezpieczeństwa. Przewidziano natomiast osobne okablowanie szkieletowe oraz urządzenie pasywne i aktywne. Szafa zlokalizowana została w pom. technicznym 0.18 skąd zostały wyprowadzone linie okablowania strukturalnego

Poniżej zostały przedstawione poszczególne komponenty zaprojektowanej instalacji

- punkt dystrybucyjny PDS 18U wraz z osprzętem i (patchpanele, przełącznice, panele porządkujące)
- okablowanie miedziane UTP kat. 6
- gniazda RJ45 kategorii 6

Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6, zgodnie z normami PN-EN 50173-1:2018 oraz ISO 11801-1:2017.

4.2.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Ustalenia międzybranżowe;
- Projekt Budowlany wielobranżowy;
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351);
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- N SEP-E-007 – Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień;
- PN-EN 50173-1:2018 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2018 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe
- PN-EN 50173-6:2018 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 6: Rozproszone usługi budynkowe
- PN-EN 50174-1:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 61280-4-2:2014-11 Procedury badań światłowodowych podsystemów telekomunikacyjnych - Część 4-2: Zainstalowane okablowanie - Pomiary tłumienia i tłumienności odbicia w przypadku światłowodów jednomodowych
- PN-EN 50310:2016 Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi
- PN-EN 50288 Rodzina norm - Przewody wielożyłowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych, dedykowane części dla kabli UTP, STP w zależności od częstotliwości; kable typu drut i linka
- ISO/IEC 11801-1:2017 Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 1: General requirements

4.2.3 Punkty dystrybucyjne

Instalacja została oparta o punkt dystrybucyjny PDS zlokalizowany w pom. 0.19 na parterze. Punkt dystrybucyjny należy połączyć z wykonanym okablowaniem szkieletowym z poniżej przedstawionymi relacjami:

PDS- główna serwerownia budynku (istniejące połączenie światłowodowe)- instalacja IT

PDS- pomieszczenie centrali/ochrony na poziomie -2.8- instalacja CCTV

PDS- pomieszczenie centrali/ochrony na poziomie -2.8- instalacja ESOK

4.2.4 Okablowanie poziome

Do punktów dystrybucyjnych należy doprowadzić kable UTP kat. 6 klasa odporności ogniowej B2ca

W okablowaniu poziomym pomiędzy gniazdem a punktem dystrybucyjnym maksymalna długość przebiegu kabla powinna wynosić nie więcej niż 90m.

Należy szczególnie zwrócić uwagę na optymalizację tras kablowych do najdalej położonych punktów końcowych, tak aby nie przekroczyć limitu długości._

Zasilanie

Szafa RACK zostanie zasilona z rozdzielniczki elektrycznych – wg projektu: Instalacje elektryczne wewnętrzne.

4.2.5 Uziemienie instalacji

Wszystkie koryta i drabiny metalowe, szafy RACK 19" wraz z osprzętem oraz urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej należy uziemić.

4.2.6 Trasy kablowe

Kable układać w korytach dedykowanych dla instalacji niskoprądowych.

Wszystkie kable i przewody muszą być ukryte tj. prowadzone w rurach elektroinstalacyjnych lub w korytach kablowych w przestrzeniach międzystropowych lub podposadzkowych.

W miejscach gdzie nie ma zaprojektowanych tras kablowych, kable i przewody układać w rurach elektroinstalacyjnych lub peszlach i mocować do ścian i stropów za pomocą systemowych uchwytów lub układać p/t w rurach elektroinstalacyjnych.

Zabrania się prowadzenia luźno kabli i przewodów nad sufitami podwieszanymi.

Wszystkie przejścia przez strefę lub przegrodę pożarową należy zabezpieczyć odpowiednią masą ochronną przeciwpożarową do spełnienia pierwotnej wytrzymałości danej bariery ppoż. Trasy kablowe przedstawiono w części elektrycznej projektu.

4.2.7 Montaż urządzeń

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.

Gniazda instalować na wysokości 0,3m lub na wysokości podanej w części rysunkowej. Szafy RACKy instalować zgodnie z częścią rysunkową.

4.2.8 Wymagania szczegółowe

Wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe; kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe, szafy), składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego producenta.

Zgodność parametrów gniazd przyłączeniowych RJ45 z obowiązującymi normami dla minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801-1:2017 oraz europejskiej tj. EN 50173-1:2018. Powyższe musi zostać potwierdzone poprzez posiadanie certyfikatów wydanych przez akredytowane niezależne laboratoria (np. GHMT, 3P, Force Technology) wykazującego zgodność komponentu z wymaganiami ww. norm. W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji)

Skrętka teleinformatyczna musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, Force Technology) zgodności z normami {ISO/IEC 11801-1:2017, EN-50173-1, IEC 61156-5 Ed.2.1:2012}.

Wydajność systemu okablowania (Permanent Link/Channel Link) musi być potwierdzona certyfikatem przynajmniej jednego niezależnego akredytowanego laboratorium, np. GHMT, Force Technology, itp.; certyfikaty muszą obejmować wszystkie aktualne normy okablowania {ISO/IEC 11801-1:2017}. Na certyfikacie musi być wskazane wszystkie elementy wraz z ich numerami producenta oraz właściwa Euroklasa kabla.

System okablowania strukturalnego powinien być objęty 25 letnią gwarancją systemową wystawianą przez producenta (gwarancja na szafy minimum 5 lat).

Producent systemu okablowania musi posiadać certyfikat jakości EN ISO 9001:2015 w zakresie działalności handlowej, produkcyjnej i projektowej oraz ISO 14001:2015.

4.2.9 Administracja i dokumentacja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej.

Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach w szafach.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych oraz rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.

Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

4.2.10 Odbiór i pomiary

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy EA / Kategorii wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

- Wykonać komplet pomiarów części miedzianej i światłowodowej.
- Wydajność torów transmisyjnych zbudowanych w oparciu o komponenty kat. 5E/6/6A według norm EN50173, ISO11801, ANSI/TIA-568 należy określić stosując właściwą konfigurację pomiarową.
- Wydajność toru kablowego zakończonego w punkcie dystrybucyjnym, przy urządzeniu dystrybucyjnym, złączem w formie gniazda oraz na drugim końcu, przy urządzeniu końcowym, złączem w formie wtyku, należy określić stosując konfigurację Modular Plug Terminated Link (MPTL) stosując limity wydajności klasy D/E/EA według norm EN50173, ISO11801 lub limity wydajności kat. 5E/6/6A według norm ANSI/TIA-568.
- Wydajność toru kablowego zakończonego w punkcie dystrybucyjnym, przy urządzeniu dystrybucyjnym, oraz na drugim końcu, przy urządzeniu końcowym, złączem w formie gniazda, należy określić stosując konfigurację Permanent Link (PL) stosując limity wydajności klasy D/E/EA według norm EN50173, ISO11801.
- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (proponowane urządzenia to np. Lantek 7G, FLUKE DTX 1800, PSIBER - WireXpert).
- W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego
- Pomiary należy skonfrontować z wydajnością klasy EA i E specyfikowanej wg. ISO/IEC11801 lub EN50173.
- Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:
 - Attenuation – (Insertion Loss)
 - NEXT - Near-End X-Talk
 - ACR-N - Attenuation-to-Crosstalk Ratio NEXT;
 - PS NEXT - PowerSum NEXT
 - PS ACR-N - PowerSum ACR-N
 - ACR-F - Attenuation-to-Crosstalk Ratio FEXT; dawniej ELFEXT – Equal Level FEXT
 - PS ACR-F - PowerSum ACR-F; dawniej PS ELFEXT
 - RL – Return Loss

4.2.11 Wytyczne do wprowadzenia na etapie realizacji inwestycji

Wytyczne dla instalacji LAN i zasilania systemu ESOK dla przebudowy strefy WELLNESS i SPA Wodny Park Warszawianka

Definicje i założenia ogólne

PEL – punkt elektryczno logiczny składający się z :

2x gniazdo 2P+Z ogólne 230V 10A

4 x gniazdo 2P+Z DATA 230V 10A

4 x gniazdo RJ45 kat 6 nieekranowane (UTP)

Zasilanie gniazd ogólnych i DATA prowadzić z osobnych zabezpieczeń różnicowo-prądowych; dla linii zasilania DATA należy zastosować osobny wyłącznik RCB dla każdego PEL, a dla linii zasilania ogólnego wyłącznik RCB może być wspólny dla 2 PEL.

Wszystkie przewody LAN rozsząć w istniejącej szafie LAN SPA na nowych patch-panelach kat 6 nieekranowanych z beznarzędziowymi modułami key-stone.

Przewody w ścianach i posadzkach układać w osłonach karbowanych ; nad sufitami układać na uchwytach; na meblach w listwach elektroinstalacyjnych. Zachować separację przewodów LAN od innych instalacji NN.

Wejście do bramek od posadzki. Na etapie realizacji uzgodnić z dostawcą ESOK dokładne wymiarowanie wypustów pod bramki.

UWGA

Na etapie realizacji prac zapewnić nadzór ze strony dostawcy ESOK w celu uzgodnienia i nadzorowania prac montażowych i demontażowych instalacji ESOK

Pom 0.1

Pod ladą recepcji zabudować 2 x PEL. Przewody LAN doprowadzić do istniejącej szafy sieci LAN SPA w pomieszczeniu za recepcją SPA.

Do lady doprowadzić dodatkowo 1 linię zasilającą DATA przewód OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 dla potrzeb zasilacza bramek obrotowych – przewód doprowadzić pod blat lady recepcji w środek blatu i pozostawić zapas 4m.

Zasilanie prowadzić wg projektu elektrycznego z lokalnej tablicy rozdzielczej.

W blacie wykonać 4 otwory przelotowe dla przewodów w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem.

Do każdej bramki (2 obrotowe i 1 uchylna) w holu wejściowym SPA doprowadzić:

2 x przewód LAN U/UTP kat 6 do szafy sieciowej LAN SPA

1 x przewód LIYY 6x0,5 do lady recepcji

1 x przewód OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 do lady recepcji

W bramkach zwinąć zapas 2m

Przewody LIYY i CLASSIC 100 doprowadzić pod blat lady recepcji w środek blatu i pozostawić zapas 4m.

W pom 0.1 ustalić z użytkownikiem miejsce montażu telewizora DS i w to miejsce przenieść zdemontowany telewizor wraz z uchwytem. Nad stropem podwieszanym w miejscu montażu telewizora zabudować gniazdo zasilające 2 x n/t 2P+Z DATA 230 VAC (zasilania jak dla lady) oraz gniazdo n/t 2xRJ45/UTP kat 6 – kable LAN U/UTP kat 6 odprowadzić do szafy sieciowej LAN SPA

Pom 0.15

Pod ladą recepcji zabudować 2 x PEL. Przewody LAN doprowadzić do istniejącej szafy sieci LAN SPA w pomieszczeniu za recepcją SPA.

Do lady doprowadzić dodatkowo 1 linię zasilającą DATA przewód OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 dla potrzeb zasilacza bramek obrotowych – przewód doprowadzić pod blat lady recepcji w środek blatu i pozostawić zapas 4m.

Zasilanie prowadzić wg projektu elektrycznego z lokalnej tablicy rozdzielczej.

W blacie wykonać 4 otwory przelotowe dla przewodów w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem.

Do każdej bramki (2 obrotowe i 1 uchylna) w holu wejściowym SPA doprowadzić:

2 x przewód LAN U/UTP kat 6 do szafy sieciowej LAN SPA

1 x przewód LIYY 6x0,5 do lady recepcji
1 x przewód OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 do lady recepcji

W bramkach zwinąć zapas 2m

Przewody LIYY i CLASSIC 100 doprowadzić pod blat lady recepcji w środek blatu i pozostawić zapas 4m.

W pom 0.15 ustalić z użytkownikiem miejsce montażu telewizora DS i w to miejsce przenieść zdemontowany telewizor wraz z uchwytem. Nad stropem podwieszanym w miejscu montażu telewizora zabudować gniazdo zasilające 2 x n/t 2P+Z DATA 230 VAC (zasilania jak dla lady) oraz gniazdo n/t 2xRJ45/UTP kat 6 – kable LAN U/UTP kat 6 odprowadzić do szafy sieciowej LAN SPA

Pom 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, (gabinety masażu)

Pomieszczenia wyposażać w drzwi do instalacji systemu kontroli dostępu z poziomu ESOK. Szyld zewnętrzny gałka – szyld wewnętrzny klamka (wyjście swobodne). Wkładka zamka umożliwiająca zwolnienia język zamka kluczem.

W framudze zabudować zamek elektromagnetyczny (strike) 12VC bezprądowo zamknięty (NC) i połączyć przewodem YTDY 2x0,5 do miejsca montażu czytnika KD ESOK

Na framudze i skrzydle zabudować kontaktron i połączyć przewodem YTDY 2x0,5 do miejsca montażu czytnika KD ESOK

Czytnik KD ESOK wejście przewidzieć na zewnątrz, po stronie zamka drzwi, na wysokości standardowej czytników KD na obiekcie.

Do miejsca montażu czytnika doprowadzić:

1 x LAN U/UTP kat 6 doprowadzić do szafy sieciowej LAN SPA
1x OLFLEX CLASSIC 3x1,5 doprowadzić do szafy sieciowej LAN SPA
1x YTDY 2x0,5 z zamka elektromagnetycznego
1xYTDY 2x0,5 z kontaktronu

Przewody zakończyć w puszcze p/t 80 mm pod miejscem montażu czytnika KD ESOK

Pom 0.9/0.8

W pom ustalić z użytkownikiem miejsce montażu czytnika ESOK INFO i w to miejsce przenieść zdemontowany czytnik wraz z uchwytem. W miejsce montażu czytnika doprowadzić kabel LAN U/UTP kat 6 z szafy sieciowej LAN SPA. Kabel wyprowadzić ze ściany w puszcze p/t 60 mm na wysokości montażu czytnika.

Pom 0.25

Pod ladą baru zabudować 2 x PEL. Przewody LAN doprowadzić do istniejącej szafy sieci LAN SPA w pomieszczeniu za recepcją SPA.

Zasilanie prowadzić wg projektu elektrycznego z lokalnej tablicy rozdzielczej.

W blacie wykonać 4 otwory przelotowe dla przewodów w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej, która będzie zawierać:

- Pozytywne wyniki pomiarów wszystkich łączów wg norm PN-EN 50173-1:2018 oraz ISO 11801-1:2017,
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,

- Rysunki z lokalizacją PEL, schematem instalacji, widokami elewacji i wyposażeniem szaf,
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych,
- Karty materiałowe zastosowanych urządzeń,

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

4.3 Instalacja systemu włamania SSWiN

4.3.1 Wstęp

Uwzględniając lokalizację i przeznaczenie obiektu, jego najbliższe otoczenie i charakterystykę budowlano architektoniczną, układ komunikacji wewnętrznej oraz rozmieszczenie i przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, a także układ funkcjonalny należy przyjąć, że możliwymi zagrożeniami w czasie zamknięcia obiektu lub pomieszczeń mogą być:

- włamanie przez otwory drzwiowe,
- kradzież mienia przez osobę/osoby które ukryły się w obiekcie,
- akty wandalizmu,

W związku z powyższym obiekt został wyposażony w system sygnalizacji włamania i napadu ułatwiający ochronie fizycznej nadzór nad bezpieczeństwem.

System sygnalizacji włamania zapewnia:

- ochronę i kontrolę wydzielonej strefy
- możliwość wezwania pomocy (radiowe przyciski antynapadowe),

Zaprojektowano instalację w zgodzie z GRADE 3 zgodnie z EN-50131

Zabezpieczony został cały obszar modernizowanej części budynku. Zabezpieczone zostały wszystkie wejścia do budynku (część modernizowana) przy wykorzystaniu:

- czujki PIR+ MW z funkcją antymaskingu
- czujki zbijania szyby

Instalację projektuje się jako rozbudowę istniejącego systemu opartą o komponenty marki Inner range.

Integrację i połączenie systemów (istniejący z rozbudowywanym w części modernizowanej) należy wykonać poprzez wykorzystanie protokołu RS485, przy wykorzystaniu expander INTG-996005PCBKIT.

4.3.2 Zasada działania systemu

Proponuję się założenie strefy alarmowej w obrębie całej powierzchni modernizowanej części budynku.

Ostateczny podział stref wraz z przypisaniem czujników należy ustalić z Użytkownikiem na etapie programowania systemu.

Stan pracy normalnej

Gdy dana strefa alarmowa jest rozbrojona, czujniki nie wzbudzają alarmu, diody czujek ruchu są wyłączone. Po uzbrojeniu strefy naruszenie dowolnego czujnika z danej strefy powoduje wygenerowanie sygnału alarmu.

Sygnału sabotażu z elementów systemu jest monitorowany w trybie ciągłym, bez względu czy system jest uzbrojony czy rozbrojony.

Stan zagrożenia

Stan zagrożenia wykrywany jest w następujących przypadkach:

- nieuprawnione otwarcie drzwi ewakuacyjnych,
- naruszenie czujek będących w strefie uzbrojonej,
- zasłonięcie elementów detekcyjnych czujek (funkcja antymaskingu),
- sabotaż urządzeń / okablowania.

Centrala po otrzymaniu informacji o zagrożeniu informuje pracowników ochrony poprzez alarm:

- na klawiaturze systemowej,
- w aplikacji mobilnej na telefonie Użytkownika.

Nie przewiduje się uruchamiania sygnalizatorów w godzinach pracy ochrony.

Stan awarii

Stan awarii systemu będzie sygnalizowany:

- na klawiaturze systemowej,
- w aplikacji mobilnej na telefonie Użytkownika.

Sygnały awaryjne mogą być spowodowane między innymi:

- przerwą bądź zwarcie w przewodach instalacji;
- wymontowaniem elementu instalacji;
- uszkodzeniem elementu instalacji.

4.3.3 Zasilanie

Zasilanie systemu realizowane będzie z sekcji rezerwowej rozdzielnic elektrycznej

- wg części elektrycznej projektu.

W przypadku zaniku zasilania podstawowego, zasilanie awaryjne systemu realizowane będzie z akumulatorów zainstalowanych we wspólnych obudowach z zasilaczami oraz ze źródła zasilania rezerwowego. Akumulatory będą gwarantować pracę po zaniku zasilania przez co najmniej 12h w czasie dozoru i 0,25h w czasie alarmu.

4.3.4 Okablowanie

Okablowanie wykonać zgodnie ze schematem przedstawionym w części rysunkowej projektu.

Kable sygnałowe prowadzić w korytach przeznaczonych dla instalacji systemów niskoprądowych. Odcinki kablowe od koryt kablowych do urządzeń prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych gładkich, sztywnych lub w rurach elektroinstalacyjnych karbowanych, giętkich.

Wszystkie przewody systemu muszą być ukryte tj. prowadzone w rurach elektroinstalacyjnych w ścianach budynku lub w korytach kablowych w przestrzeniach międzystropowych.

4.3.5 Montaż urządzeń

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.

Centralę alarmową zainstalować na wysokości 1,6m nad poziomem posadzki, w odległości co najmniej 0,5 m od innych urządzeń.

Ekspandery instalować w przestrzeni międzyszyfowej lub w pomieszczeniach technicznych na wysokości 2,2m nad poziomem posadzki.

Czujki ruchu instalować na wysokości podanej w DTR producenta.

4.3.6 Montaż urządzeń

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.

Centralę alarmową zainstalować na wysokości 1,6m nad poziomem posadzki, w odległości co najmniej 0,5 m od innych urządzeń.

Ekspandery instalować w przestrzeni między sufitowej lub w pomieszczeniach technicznych na wysokości 2,2m nad poziomem posadzki.

Czujki ruchu instalować na wysokości podanej w DTR.

4.3.7 Uruchomienie i przekazanie

Przed przekazaniem systemu, wykonawca przeprowadzi kontrolę oraz testy obejmujące:

- Kalibrację, ustawienie i uruchomienie systemu w porozumieniu z Użytkownikiem na etapie realizacji,
- Pomiar okablowania i sporządzenie protokołów,
- Wizualną i funkcjonalną kontrolę wszystkich części instalacji,
- Potwierdzenie kompletności instrukcji operatora oraz dokumentacji,
- Sporządzenie harmonogramu prac konserwacyjnych,
- Szkolenie w celu umożliwienia personelowi zdobycia kwalifikacji zapewniających prawidłową obsługę systemu,

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały.

Te same oznaczenia stosować w dokumentacji powykonawczej.

4.3.8 Uruchomienie i przekazanie

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary zgodnie z obowiązującymi normami, dokonać uruchomienia instalacji oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały.

Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

4.3.9 Trasy kablów

Na potrzeby układania kabli i przewodów instalacji systemów niskoprądowych wewnątrz budynku przewidziano drabiny i koryta kablów - wg odrębnego opracowania:

Projekt wykonawczy. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Na potrzeby układania kabli i przewodów instalacji systemów niskoprądowych na zewnątrz budynku przewidziano kanalizację kablów - wg odrębnego opracowania:

Projekt wykonawczy. Instalacje elektryczne zewnętrzne.

5. Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi i niskoprądowymi o średnicy powyżej 4 cm, pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy.

Strefy pożarowe wg części rysunkowej projektu architektoniczno- budowlanego.

Należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą w sposób zgodny z zaleceniami i wymaganiami producenta.

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- nazwę uszczelnienia;
- datę wykonania uszczelnienia;
- nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonać według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

6. Uruchomienie i przekazanie

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary zgodnie z obowiązującymi normami, dokonać uruchomienia instalacji oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

7. Uwagi końcowe

- Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Rozwiązania przedstawione w niniejszym opracowaniu zostały zaakceptowane przez Inwestora;
- Wykonawca zapozna się ze wszystkimi dokumentami formalnymi, warunkami technicznymi oraz spełni wszystkie zapisy w nich zawarte;
- Wykonawca przed realizacją zobowiązany jest do zapoznania się z projektami innych branż;
- Wykonawca na etapie realizacji jest zobowiązany koordynować prace wielobranżowe oraz zapewni właściwą kolejność ich wykonywania;
- W przypadku kolizji osprzętu elektrycznego z pozostałymi instalacjami technologicznymi należy przesunąć je tak by zachować przepisowe odległości;
- Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót, związane z wykonawstwem instalacji objętych niniejszą dokumentacją, winny być uzgodnione z autorem projektu;
- Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP, w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego;
- Należy stosować wyroby posiadające aprobaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce;
- Kolor wszystkich widocznych elementów instalacji należy dostosować do kolorystyki wykończenia wnętrza oraz uzgodnić z Zamawiającym przed ostatecznym zamówieniem;
- Wykonawca oznaczy wszystkie kable, przewody i urządzenia w uzgodnieniu z Zamawiającym;
- Po wykonaniu instalacji należy dokonać wymaganych przepisami badań i pomiarów, po czym sporządzić odpowiednie protokoły;
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prób, regulacji, programowania i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta;
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń w zakresie obsługi systemów i instalacji;
- W celu zapewnienia ciągłego i prawidłowego funkcjonowania, instalacje powinny być objęte regularnymi przeglądami i poddawane obsłudze technicznej;
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego, tj. dostawę, uruchomienie i konfigurację systemów o funkcjonalności przedstawionej w niniejszym opracowaniu oraz w projekcie wykonawczym.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy dostarczyć, zamontować i uruchomić uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac;
- Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane w części rysunkowej oraz pokazane w części rysunkowej, a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu częściach i należy je uwzględnić przy dostawie, montażu i uruchomieniu