

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie :

Budowa budynku administracyjno – biurowego i budynku techniczno garażowego wraz z niezbędnymi urządzeniami oraz parkingiem działki nr ewidencyjny 5866/1 i 417/22 obręb 261207_ 4.0001, jednostka ew. 261207_4 Staszów -miasto

Opracował: inż Janusz Waldon

| | |
|------------|---|
| S 01.01.00 | INFORMACJE WYMAGANIA OGÓLNE |
| S 01.02.00 | ZASILANIE I OBIEKTY ZEWNĘTRZNE |
| S 01.03.00 | BUDOWA ROZDZIELNICA RG ,TABLICE FUNKCYJNE |
| S 01.04.00 | INSTALACJE OŚWIETLENIOWE |
| S 01.05.00 | INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH I WENTYLACJI |
| S 01.06.00 | INSTALACJE OCHRONNE |
| S 01.07.00 | INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA |
| S 01.08.00 | INSTALACJE TELETECHNICZNE |
| S 01.09.00 | UWAGI KOŃCOWE |

Oznaczenia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

| | |
|-------------|--|
| 4531 5100-9 | Instalacyjne roboty elektryczne |
| 4531 0000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| 4531 1100-1 | Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych |
| 4531 2311-0 | Roboty w zakresie oświetlenia |
| 4531 4000-1 | Roboty w zakresie sprzętu telekomunikacyjnego |

S 01.01.00 INFORMACJE I WYMAGANIA OGÓLNE

1.Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru;

Budowa budynku administracyjno – biurowego i budynku techniczno garażowego wraz z niezbędnymi urządzeniami oraz parkingiem działki nr ewidencyjny 5866/1 i 417/22 obręb 261207_ 4.0001, jednostka ew. 261207_4 Staszów -miasto

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.1

Zaleca się również wykorzystanie niniejszej SST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi

1.4 Podstawowe określenia

Ileokroć w SST jest mowa o obiekcie budowlanym należy przez to rozumieć: **Budowa budynku administracyjno – biurowego i budynku techniczno garażowego wraz z niezbędnymi urządzeniami oraz parkingiem -Staszów – miasto.**

określenia zawarte w niniejszej SST zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane -tekst jednolity Dz.U. Z 2003r. Nr 207 poz. 2016. z późniejszymi zmianami.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy o wykonanie zadania przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

2.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

2.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST ,dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym w nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien być powiadomiony Inspektor nadzoru który dokona odpowiednich zmian. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe z uwzględnieniem odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na

niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje niezbędne urządzenia zabezpieczające jak : ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców itp.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że został włączony w cenę umowną.

2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywanych prac

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować zasady ochrony środowiska w czasie trwania kontraktu.

2.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów przeciwpożarowych – zapewnienia i utrzymania w gotowości sprzętu przeciwpożarowego .

Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z odpowiednimi przepisami p-poż.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty materialne spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.

2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem.

W czasie wykonywania prac podziemnych Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia podziemnych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i właścicieli podziemnego uzbrojenia.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia instalacji na i pod powierzchnią ziemi wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia .

Wykonawca zapewni personelowi odpowiednią odzież ochronną oraz niezbędny do wykonania prac sprawny sprzęt mechaniczny.

Uznaje się że wszelkie koszty związane z bhp nie podlegają dodatkowej zapłacie.

2.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane z robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów podczas prowadzenia robót.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia robót budowlanych.

3. Materiały

3.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru informacje dotyczące zamawiania i zakupu materiałów i urządzeń zabudowywanych w budynku.

Inspektor nadzoru winien otrzymywać cyklicznie aprobaty techniczne zabudowywanych materiałów i urządzeń. Materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i certyfikatami technicznymi jakości wyrobu.

3.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed

uszkodzeniem i zabrudzeniem zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru.

3.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt winien być zgodny z ofertą Wykonawcy pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w SST lub programie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt winien być sprawny technicznie i potwierdzony dopuszczeniem do wykonywania danego typu robót.

5. Transport

5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie programu zapewnienia jakości wykonanych prac do akceptacji przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania w tym terminy rozpoczęcia zakończenia i sposobu wykonania robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robot
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych wraz z kwalifikacjami personelu
- system proponowanej kontroli jakości
- wyposażenie w sprzęt i aparaturę pomiarową
- sposób gromadzenia danych pomiarowych

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wyniki pomiarów elektrycznych po sporządzeniu raportów przedstawione zostaną Inspektorowi nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli. Z chwilą stwierdzenia niewiarygodności jakości wykonanych oględzin lub pomiarów Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium badań niezgodnych parametrów materiałów i urządzeń. Koszty badań zlecone przez Inspektora nadzoru pokryje Wykonawca o ile okażą się niezgodne z danymi przedstawionymi przez Wykonawcę.

6.3 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały i urządzenia posiadające znak bezpieczeństwa oraz jakość określoną Polskimi Normami znajdującymi się w wykazie wyrobów.

Jakiegokolwiek materiały lub urządzenia nie spełniające w/w wymagań będą odrzucone.

7. Dokumenty budowy

7.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu robót zgodnie z cytowanym wyżej przepisem.

7.2 Książka obmiarów

Książka obmiarów robót stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów prac. Obmiary przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie .

7.3 Dokumenty budowy

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania placu budowy
- umowy cywilno prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły narad i ustaleń
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszelkie dokumenty budowy dostępne są do wglądu dla Inspektora nadzoru oraz Zamawiającego

8. Obmiar robót

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora nadzoru po uprzednim powiadomieniu w terminie min. 3 dni. Wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym okresie zawartym w umowie.

9. Odbiór robót

9.1 Rodzaje odbioru robót

- odbiór robót zanikających i ulegających przykryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

9.2 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających przykryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych prac oraz ilości zgodnie z jednostkami przyjętymi w kosztorysie ofertowym. Jakość oraz ilość wykonanych prac ocenia Inspektor nadzoru sporządzając protokół który stanowić będzie załącznik do protokołu odbioru końcowego.

9.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości wykonanych prac. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad odbioru końcowego. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

9.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania prac w odniesieniu do zakresu i jakości robót. Zakończenie robót zgłasza Wykonawca poprzez wpis do dziennika budowy. Odbiór ostateczny dokonuje komisja przy udziale Wykonawcy i Zamawiającego

po przedstawieniu przez Wykonawcę stosownych dokumentów.(wspomnianych wcześniej)

9.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad które ujawnią się w okresie gwarancji. Procedura jak w pkt . 9.4

10. Podstawa płatności

10.1 Ustalenia ogólne

Podstawę do zapłaty na rzecz Wykonawcy stanowi protokół odbioru końcowego a warunki płatności zawarte są w umowie o wykonanie zadania inwestycyjnego

Budowa budynku administracyjno – biurowego i budynku techniczno garażowego wraz z niezbędnymi urządzeniami oraz parkingiem

S 01.02.00 BUDOWA ZASILANIA OBIEKTU ORAZ URZĄDZENIA NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU
CPV 45311100-1

Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu wykonane zostanie w oparciu o wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Staszów warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym Un 0,4 kV. Pismo nr 24-F3 /S / 02778 z dnia 21.11.2024 r. Rozgraniczenie własności sieci nastąpi na listwie zaciskowej złącza kablowo pomiarowego za układem pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy. Wykonanie przez dostawcę energii elektrycznej.

Linia zasilająca złącze kablowe pracuje w układzie TN-C natomiast instalacja wewnętrzna pracować będzie w układzie TN-S, dlatego w złączu projektuje się rozdział szyny PEN na PE i N. Rezystancja uziemienia szyny PE i N nie może przekroczyć $R \leq 10 \Omega$

Z listwy zaciskowej złącza kablowo pomiarowego projektuje się linię kablową dla zasilania rozdzielni głównej obiektu. Linie kablową wykonać kablem ziemnym YAKXs 5x 70 mm² wprowadzając na wyłącznik p.poż w zestawie CERBEX zabudowany na zewnętrznej ścianie budynku. Z wyłącznika p.poż kablem 5 x N2XH 1x 70 mm² w rurze ochronnej AROT DVK 110 zasilić rozdzielnię główną zlokalizowaną w piwnicy budynku głównego.

Awaryjne wyłączanie obiektu – wyłącznik p.poż.

Wyłącznik główny p.poż. spełniać będzie rolę wyłącznika awaryjnego który zabudowany jest w zestawie CERBEX . Na obudowie zestawu należy napisać „

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu” .
posiada cztery źródła zasilania:

Budynek

- zasilanie podstawowe z sieci dystrybucyjnej nn / złącze kablowo pomiarowe /
- zasilanie rezerwowane z UPS / urządzenie zabudowane w pomieszczeniu nr 02/02
- zasilanie z instalacji PV / zainstalowana na dachu budynku /
- zasilanie z instalacji PV / zainstalowana na dachu budynku garażu /

Awaryjne wyłączanie wyłącznika głównego poprzez przyciski sterownicze PWP 01 zabudowane w holu wejściowym do budynku.

Linie sterownicze z PWP 01/ zabudowane w budynku głównym / wykonane zostaną przewodem typu HDGs 5x1,5 mm² . Natomiast wyłączenie napięcia z budynku garażu sterowane kablem typu KDGs 5x1,5 mm² ułożonym we wspólnym rowie z kablem zasilania garażu oraz oświetleniem terenu. Dla indywidualnego odłączenia instalacji na

garażu projektuje się przycisk PWP 01 zabudowany na ścianie zewnętrznej. Wyłączenie zasilania poprzez zestaw CERBEX wyłącza napięcie w całym obiekcie. Urządzenia służące załączaniu i wyłączaniu energii elektrycznej dla celów pożarowych powinny być certyfikowane.

Zasilanie budynku garażowego

Na działce zlokalizowany jest budynek garażowy który zasilony zostanie linia kablową typu YKY 3x4 mm² wyprowadzoną z rozdzielni głównej budynku Rgobwód nr 18. Projektowany kabel wprowadzony zostanie na tablicę bezpiecznikową TGZ zabudowaną wewnątrz budynku.

Oświetlenie parkingów i zasilanie siłownika bramy wjazdowej

Oświetlenie parkingów projektuje się wykonać przy pomocy słupów stalowych oraz zabudowanych opraw. Oświetlenie zewnętrzne realizowane będzie przy pomocy opraw oświetleniowych typu Iskra LED Alfa 36 ze strumieniem oprawy 3200lm i mocy całkowitej oprawy P- 39 W zabudowanych na słupach stalowych parkowych cylindrycznych typu S 40 C. - ROSA. Dopuszcza się zastosowanie innego typu opraw i słupów oświetleniowych pod warunkiem uzgodnienia z autorem projektu i użytkownikiem.

Zasilanie linią kablową YKY 3x 2,5 mm² wyprowadzoną z rozdzielni głównej RG. Kabel prowadzić w korytkach kablowych a następnie w rowach kablowych zgodnie z planem zagospodarowania. Sterowanie zegarem astronomicznym z możliwością załączania ręcznego z pomieszczenia obsługi. Lokalizacja słupów i trasa linii kablowej zgodnie z planem zagospodarowania.

Zasilanie siłownika bramy wjazdowej projektuje się wykonać linia kablową typu YKY 3x 2,5 mm² wyprowadzoną z rozdzielni głównej RG i zakończoną na tabliczce znamionowej siłownika bramy. Trasa linii kablowej zgodnie z planem zagospodarowania.

S 01.03.00 TABLICE PIĘTROWE i WLZ CPV 4531 0000-3

Rozdzielnię główną RG zlokalizowano we wnęce - korytarz kondygnacji piwnic RG stanowić będzie typowa obudowa wyposażona w :

- wyłącznik główny
- zestaw ochronników przepięciowych z zabezpieczeniem
- lampki kontroli napięcia z zabezpieczeniem
- zabezpieczenia tablic funkcyjnych TP 0- 3, TD 0-4 TK, TW,
- zabezpieczenie nadprądowe widny osobowej
- zabezpieczenie i sterowanie oświetlenia terenu
- zabezpieczenie linii kablowej zasilania budynku garażowego
- zabezpieczenie obwodów central teletechnicznych
- system połączeń wyrównawczych główna szyna połączeń wyrównawczych

Dla potrzeb zabezpieczenia obwodów odbiorczych projektuje się tablice funkcyjne: - tablice oznaczone symbolem TP 0 - 3 służyć będą dla zasilania obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych oraz odbiorników ogólnego użytku obudowy podtyńkowe zlokalizowane w ścianach poszczególnych kondygnacji korytarzy budynku. Wykonanie tablic zgodnie ze schematami przedstawionymi w opracowaniu.

- tablice oznaczona symbolem TD 0-4 służyć będą dla zasilania obwodów gniazd DATA zabudowanych w PEL. Zasilanie tablic piętrowych z głównej tablicy T UPS zlokalizowanej w serwerowni II piętra.
- tablica oznaczona symbolem TK służyć będzie dla zasilania obwodów odbiorników w

kotłowni. Zlokalizowana w pomieszczeniu kotłowni jako natynkowa IP 65
- tablica oznaczona symbolem TW służyć będzie dla zasilania obwodów odbiorników wentylacji i klimatyzacji. Zlokalizowana na dachu budynku jako natynkowa IP 65.

Tablice elektryczne wyposażone zostaną w:

- tablica TP 0-3 - wyłącznik główny, lampki kontroli napięcia zasilającego, zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Obwody gniazd zabezpieczenia nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo prądowe o charakterystyce „A „
- tablica TD0-4 - wyłącznik główny, lampki kontroli napięcia zasilającego, zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Obwody gniazd zabezpieczenia nadprądowe oraz wyłączniki różnicowo prądowe o charakterystyce „A „
- tablica TK - wyłącznik główny, lampki kontroli napięcia zasilającego, oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Obudowa IP 65
- tablica TW - wyłącznik główny, lampki kontroli napięcia zasilającego, oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Obudowa IP 65

W celu przeprowadzenia odpowiednich obliczeń na potrzeby projektu technicznego przyjęto obudowy oraz osprzęt wg katalogu firmy Hager - dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych innych producentów. Rozwiązania zamienne muszą uzyskać akceptację inwestora oraz projektanta.

Tablice bezpiecznikowe zasilane będą wewnętrznymi liniami zasilającymi wyprowadzonymi z RG. Projektowane linie prowadzić w korytkach kablowych / siatkowych typu KDS150H60/3 i KDS100H60/3 / zabudowanych w przestrzeni technologicznej razem z obwodami odbiorczymi. W pionach pomiędzy kondygnacjami zabudować drabinki kablowe do których montować projektowane obwody. Zasilanie i uziemienie urządzeń windy wykonać zgodnie z dokumentacją montażową urządzenia.

Ze względu na dużą ilość i skomplikowane instalacje sanitarne, elektryczne i teletechniczne należy koordynować na bieżąco budowę instalacji w przestrzeni technologicznej

S 01.04.00 INSTALACJE OŚWIETLENIOWE CPV 4531 2311-0

Instalacja oświetlenia ogólnego

Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy wyposażone w energooszczędne LED-owe źródła światła. Ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych dobrane zostało na podstawie symulacji wykonanej w dedykowanym oprogramowaniu typu DIALUX zgodnie z odpowiednimi parametrami opraw oświetleniowych, przepisami i normami. Wyliczenia parametrów oświetlenia wykonano na podstawie katalogu opraw f-my LUXIONA oraz normy PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

W przypadku zastosowania równoważnych opraw należy wykonać symulację parametrów oświetlenia, wyniki przedstawić do akceptacji projektanta.

Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Sterowanie oświetleniem łącznikami pojedynczymi, świecznikowymi, komunikacja poprzez przyciski dzwonek i moduły bistabilne. Projektowany osprzęt mocować na wysokości 1.4 m od posadzki chyba że na rysunku zaznaczono inaczej.

Instalację projektuje się do wykonania przewodami typu N2XH-J 2, 3, 4 x 1,5mm²

układanymi po trasach instalacji elektrycznych w korytkach kablowych zasilania obwodów wentylacji, w rurkach elektroinstalacyjnych karbowanych pod tynkiem.

Oprawy należy mocować w otworach stropu podwieszonego, lub bezpośrednio do stropu lub ścian w zależności od potrzeb. Miejsce montażu opraw oświetleniowych skoordynować z zabudowaną już wentylacją. Przyjęto następujące wymagane średnie poziomy natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012

Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy,

| | |
|------------------|---|
| Pom. biurowe | - min. 500 lx - na poziomie płaszczyzny pracy |
| Korytarze | - min. 150 -200 lx |
| Sanitariaty | - min. 200lx |
| Szatnie | - min. 200lx |
| Pom. gospodarcze | - min. 200lx |
| Pom. techniczne | - min. 200lx |

W pomieszczeniu zatrzymań zabudować instalację przystosowaną do opraw wandaloodpornych , sterowanie z korytarza dostępne personelowi budynku.

Pomieszczenia wc sterowane wyłącznikiem wandaloodpornym

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Projektuje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego składającego się z opraw oświetlenia awaryjnego oraz kierunkowego poprzez zastosowanie opraw wyposażonych w LED-owe źródło światła. Oprawy oświetlenia awaryjnego oświetlać będą drogi ewakuacji a oprawy oświetlenia kierunkowego wskazywać będą kierunek ewakuacji. Projektuje się pracę opraw ewakuacyjnych w trybie „na ciemno” (włączają się po zaniku napięcia). Każda z opraw posiadać będzie ręczny sygnalizator sprawności działania. Oprawy ewakuacyjne należy włączyć do obwodu oświetlenia danego obszaru. Z chwilą braku napięcia oprawa ewakuacyjna uruchomi się automatycznie. Ilość i rozmieszczenie opraw dobrane zostało na podstawie symulacji wykonanej w dedykowanym oprogramowaniu typu DIALUX , zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami. Projektuje się oprawy wyposażone w indywidualne inwertery (moduły awaryjne). Instalację wykonać przewodem typu N2XH-J 3x1,5mm².

Przewód układać analogicznie jak w instalacji oświetleniowej. Minimalne natężenie oświetlenia na środku drogi ewakuacyjnej – 1lx. Urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe oświetlone będą w taki sposób aby, natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx. Czas pracy systemu nie mniej niż 1h.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jako urządzenie przeciwpożarowe zgodnie z definicją określoną w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010r. „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz 719)” powinno być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w polskich normach. Każdy Inwestor lub Użytkownik zarządzający obiektem wyposażonym w ewakuacyjne oświetlenie jest zobligowany przepisami polskiego prawa do prowadzenia dziennika zdarzeń i wykonywania raz w roku kontrolnych pomiarów zgodnie z norm PN-EN 1838 i PN- EN 50172

**S 01.05.00 INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH , ZASILANIA I STEROWANIA
URZĄDZEŃ WENTYLACJI I KLIMATYZACJI CPV 4531 0000-3**

Instalacja gniazd wtykowych

Projektowaną instalację gniazd wtykowych 230V ogólnych i technologicznych należy wykonać przewodem typu N2XH-J 3 x 2,5mm² układanym jak instalację oświetleniową. Gniazda instalować w miejscach dogodnych dla użytkowników na wys. 0.3m (chyba, że na rysunku zaznaczono inaczej lub Użytkownik wskaże inne miejsce), w łazienkach, toaletach, gabinetach oraz przy umywalkach, zlewozmywakach min. 0.8 m od wylewek. Gniazda wtykowe zwykłe i szczelne instalowane p/t. Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE). W projekcie wskazano ilość gniazd jakie mają znaleźć się w poszczególnych pomieszczeniach, ostateczna lokalizacja gniazd do ustalenia z użytkownikiem na etapie realizacji inwestycji.

Instalacja zasilania i sterowania urządzeń wentylacji

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej w budynku projektuje się układ wentylacji wywiewnej i nawiewnej oraz klimatyzacji . Zasilanie poszczególnych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z tablicy TW zlokalizowanej na dachu budynku. Sterowanie zgodnie z programem zawartym w opracowaniu branży sanitarnej. Zasilanie i sterowanie wentylatorów kanałowych / pomieszczenia wc / z obwodu oświetlenia pomieszczenia którego dotyczy wentylacja. Sterowanie wentylatorów zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej odbywać się będzie strefowo / jeden wentylator obsługiwać będzie min dwa pomieszczenia wc./

Harmonogram uruchomienia wentylatorów w zależności od pomieszczenia i kondygnacji:

Układ wentylacyjny nr 1 uruchamiany wyłącznikiem oświetlenia w pomieszczeniach nr 00.11, 00.12 parter zasilanie obwodu oświetleniowego z tablicy piętrowej pateru.

Układ wentylacyjny nr 2 uruchamiany wyłącznikiem oświetlenia w pomieszczeniach nr 01. 08 na piętrze zasilanie obwodu oświetleniowego z tablicy piętrowej piętra.

Układ wentylacyjny nr 3 uruchamiany wyłącznikiem oświetlenia w pomieszczeniach nr 00.05, 00.06, 00.07 parter 01. 05 piętro 1 , 1.02,05 na piętrze drugim. Zasilanie obwodu oświetleniowego z tablicy piętrowej piętra drugiego.

Instalację do wentylatora wykonać przewodem N2XH-J 3 x 1,5mm² włączając na tabliczkę znamionową stałą fazę.

S 01.06.00 INSTALACJE OCHRONNE CPV 45317000-2

Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych

Z tablic elektrycznych należy wyprowadzić instalację z rozdzielonymi żyłami N i PE. Projektowane instalacje wewnętrzne w układzie TN-S. Instalację dla napięcia wyższego niż 50V wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE).

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania. Ponadto w tablicach rozdzielczych stosuje się wyłączniki różnicowo-prądowe (jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym) oraz wyłączniki instalacyjne przetężeniowe i

nadmiarowoprądowe, chroniące instalację od skutków przeciążeń i zwarc. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemi – tablica bezpiecznikowa.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinien zapewnić (w każdym miejscu instalacji) odpowiedni prąd zwarciowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Ponadto w budynku projektuje się układ połączeń wyrównawczych. Na poziomie każdej z kondygnacji wykonać uziom połączeń z bednarki ocynkowanej FeZn 30x3 mocując go do konstrukcji korytek kablowych wzdłuż korytarzy – zakończenie w piętrowej szynie / lokalizacja pod tablicami TP /

Do uziomu połączeń wyrównawczych przewodem N2XH-O 1x 4 mm² włączyć wszystkie metalowe konstrukcje budynku, metalowe rury instalacji sanitarnych, grzewczych zacisk PE, uziom otokowy instalacji odgromowej. Z piętrowych tablic przewodem N2XH-O 1x16 mm² wykonać połączenie z główną szyną GSPW zabudowaną pod tablica główna obiektu RG. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć $R \leq 10 \Omega$.

Instalacja ochrony przepięciowej

Jako ochronę przepięciową zaprojektowano warystorowe ograniczniki przepięć dla układu TN-S zabudowane w rozdzielni RG. Typ ograniczników przepięć dla strefy „B + C”. Wartość rezystancji dla ochronników przepięciowych nie powinna przekraczać $R \leq 10 \Omega$.

Instalacja odgromowa

Zgodnie z wymaganiami pakietu norm serii PN-EN 62305 dotyczącymi „Ochrony odgromowej obiektów budowlanych” projektuje się wykonanie instalacji odgromowej na budynku. Instalację odgromową zaprojektowano przy pomocy zwodów poziomych niskich wykonanych z pręta stalowego ocynkowanego Fe/Zn Ø 8mm na uchwytych odstępowych. Ochrona urządzeń wentylacji mechanicznej grawitacyjnej, fotowoltaiki jak i pozostałych urządzeń zabudowanych na dachu zrealizowana zostanie przy pomocy odgromowych iglic kominowych i masztów stalowych ustawionych bezpośrednio na dachu budynków lub mocowanych do ścian kominów wentylacyjnych. Projektowane maszty uziemić poprzez zwody poziome instalacji odgromowej. Przewody odprowadzające wykonać z materiału jak zwody poziome zabudowując w rurach samogasnących typu RO 28 odpornych na warunki termiczne.

Uziomy otokowe wykonać z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4 układać zgodnie z rysunkami instalacji odgromowej. Złącza kontrolne w gruntowych studzienkach kontrolnych zabudowanych 0,3 m od krawędzi budynku na poziomie terenu.

Instalacja odgromowa na budynku garażu

Instalacja odgromowa na budynku garażu chronić będzie od wyładowań atmosferycznych projektowane panele fotowoltaiczne. Ochrona wykonana zostanie przy pomocy masztów odgromowych h=2,5 mb ustawionych zgodnie z rzutem dachu. Uziemienie masztów przy pomocy uziomów szpilkowych

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary po wykonawcy przy czym rezystancja uziomu nie może przekroczyć $R \leq 10 \Omega$.

S 01.07.00 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

CPV 4531 5100-9

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy dwóch urządzeń fotowoltaicznych o mocy 5400 Wp oraz 9450 Wp, przeznaczonych dla budynków prokuratury w Staszowie.

Panele fotowoltaiczne planuje zabudować się na dachu budynku biurowego oraz budynku garażowego. Projektowane dachy zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym wykonane zostaną jako płaskie z małym spadkiem. Pokrycie dachów z materiałów niepalnych.

Funkcje budynków nie przewidują stref zagrożenia wybuchem, niebezpiecznych wpływów na sąsiednie obiekty, drogi ewakuacyjne oraz dojazd ekip ratowniczych i dróg pożarowych.

Rysunki nr ELE -09 i ELE -11 przedstawiają usytuowanie poszczególnych paneli na dachach.

Moduły inwerterów oraz tablice AC i DC zostały zaprojektowane:

- dla budynku głównego pomieszczenie nr 20.02
- dla budynku garażowego pomieszczenie ogólne garażu / obok tablicy TGŻ /

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu - przycisk PWP 01

Budynek biurowy będzie wyposażony w instalację przeciwpowozarowego wyłącznika prądu. Wyzwolenie PWP 01 będzie powodowało wyłączenie urządzenia fotowoltaicznego.

Budynek garażowy zasilany z rozdzielnicy głównej budynku biurowego. Wyzwolenie PWP 01 / z pomieszczenia holu lub budynku garażowego / będzie powodowało wyłączenie urządzenia fotowoltaicznego.

Przeciwpowozarowy wyłącznik po stronie DC

W falownikach fotowoltaicznych będzie zamontowany przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, umożliwiający w sytuacji awaryjnej odłączenie prądu - po stronie DC. Lokalizacja wyłącznika będzie oznakowana zgodnie z poniższym znakiem. Naklejka powinna być umieszczona na obudowie falownika w widocznym miejscu obok wyłącznika izolacyjnego DC wbudowanego w falownik.

Rozwiązania służące bezpieczeństwu pożarowemu

Stosowanie kabli DC firmy IBC FlexiSun o przekroju 4mm²

Stosowanie szybkozłączek firmy Multi-Contact MC4

Stosowanie osłony kabli z rury karbowanej: typ RKGS 25 firmy AKS ZIELONKA - nie rozprzestrzeniające płomienia.

Stosowanie osłony kabli z rur sztywnych: typ RL jednokielichowe z PVC firmy ELEK TROPLAST Sp. z o.o. – nie rozprzestrzeniające ognia.

Stosowanie elementów łączących osłony kabli ze złączek miękkich, sztywnych z PVC firmy ELEKTROPLAST Sp. z o.o. – nie rozprzestrzeniające ognia.

Stosowanie klipsów wykonanych ze stali nierdzewnej do mocowania kabli DC pod panelami – firmy CORAB.

Stosowanie metalowych kanałów kablowych w postaci koryt firmy BAKS – bez ostrych krawędzi.

Dobór modułów i inwerterów

Dla inwestycji wybrano wydajne panele monokrystaliczne o mocy 450Wp każdy. Według projektu rozmieszczenia, instalacja składać się będzie z dwóch urządzeń fotowoltaicznych i

łącznie 33szt. projektowanych paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 14850Wp.

Dobór inwerterów wykonany został w oparciu o dedykowane oprogramowanie oraz kalkulacje własne. Moduły zostaną połączone w 3 łańcuchy o odpowiedniej długości a następnie podłączone do oddzielnych wejść MPPT inwerterów trójfazowych. Dla inwestycji nie projektuje się magazynu energii.

Parametry instalacji PV

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| Moc szczytowa instalacji | 14850 Wp |
| Ilość modułów PV | 33 szt. |
| Technologia wykonania modułu | krzemowa, monokrystaliczna |
| Moc pojedynczego modułu PV | 450Wp |
| Moc pojedynczego falownika | 5,5 kW + 8,8 kW |
| Zasilanie falowników | 3-fazowe |

Wejście na rozdzielnicę RG:

Instalacja pv z budynku prokuratury RG/6

Instalacja pv z garażu RG/18

Po wykonaniu instalacji, Wykonawca zgłosi odpowiedniemu zakładowi energetycznemu wykonanie instalacji fotowoltaicznej celem wymiany licznika energii elektrycznej na licznik dwukierunkowy.



S 01.08.00 INSTALACJE TELETECHNICZNE CPV 4531 3000-4

Okablowanie strukturalne

Okablowanie poziome – okablowanie miedziane pomiędzy punktem dystrybucyjnym, a gniazdami końcowymi, należy wykonać kablem BiTLAN S/FTP cat.7 LSOH1000 MHz LS0H. Kable miedziane należy zakończyć modułami RJ45 kat.6A ekr., zarówno po stronie punktu dystrybucyjnego jak i gniazda końcowego. Połączenia miedziane w PD, należy rozszyć na 24-portowych panelach rozdzielczych. Gniazda końcowe montowane będą w zestawach z kodowanymi gniazdami zasilania dedykowanego, tworząc punkty elektrologiczne PEL. Instalacja zasilania dedykowanego nie będąca przedmiotem niniejszego opracowania została przedstawiona w projekcie instalacji elektrycznej.

Konfiguracja PEL – 2 x RJ45 + 2 x DATA - 55 szt

Montaż gniazd w pomieszczeniach w puszkach potrójnych M45.

Zasilanie urządzeń punktu dystrybucyjnego PD z tablicy TUPS

Instalacja telewizji dozorowej IP

Charakterystyka systemu

Monitoring dot. komunikacji na piętrze, wejść do budynku oraz terenu przed budynkiem
Na rzutach teletechnicznych zaznaczono proponowane rozmieszczenie kamer zewnętrznych i kamer wewnętrznych.

Dla kancelarii tajnej przewidziano odrębne stanowisko cctv: kamera KW16 i urządzenia jak w zestawieniu materiałów.

Centrum monitoringu założono w pom. ochrony 00/14 na parterze gdzie będzie stacja kliencka systemu VSS która zapewni całodobowy monitoring z rejestracją na 8-u dyskach twardych SATA 10TB . Założono monitoring IP z zasilaniem kamer PoE i funkcją kamer IR (dzień/noc). Drugi monitor system cctv przewidziano dla sekretariatu prokuratury pom. 01/10.

Szafa 42U dla urządzeń CCTV i KD znajdować się będzie w sterowni UPS pom. 02/02..
Zasilanie szafy z rozdzielnicy głównej RG/11.

Zastosowano ograniczniki przepięć dla kamer zewnętrznych PTF51ENGPOEMICRO awaryjny z modulem bateryjnym zapewnią pracę systemu cctv przy zaniku napięcia zasilania.

Elementy systemu:

- Kamera wewnętrzna NVIP6VE6502MFNOVUS rozdzielczość 6 MPX, obiektyw motor-zoom, auto-focus, f=2.8 ~ 12 mm/F1.6, funkcja dzień/noc - filtr IR, zasięg do 50 m
- Kamera zewnętrzna NVIP8H6522MFIINOVUS rozdzielczość 8 MPX (4K Ultra HD), funkcja dzień/noc - filtr IR, oświetlacz IR, zasięg do 70 m
- Kamera NVIP12F6501NOVUS 12 MPX, wandaloodporna z obiektywem „rybie oko” rozdzielczość 12 MPX, rozdzielczość sensora: 12 MPX, obiektyw „rybie oko”, funkcja dzień/noc - filtr IR, oświetlacz IR, zasięg do 20 m
- Rejestrator NMS NVR X-4U-III-R wielkość nagrywanego strumienia: obsługa do 3 monitorów jednocześnie, opcjonalny montaż dysku: 8 x SATA 3,5", kontroler RAID zabezpiecza nagrany materiał, system operacyjny: Microsoft Windows 10 IoT,

Okablowanie systemu

Okablowania kamer wykonać kablem UTP LSOH 4x2x0,5 kat.6 w peszlu lub rurze RL n/t i w korytach kablowych. Kable wprowadzić do szafy w 42U dla cctv i kd serwerowni. Zasilanie szafy 42U z rozdzielnicy RG/11.

Instalacja włamania i napadu SWIN

Charakterystyka systemu

Zastosowany system włamania i napadu dla ochrony pomieszczeń prokuratury: centrala SATEL Integra 256 Plus, czujki dualne PIR+MW typ SLIM-DUAL –PRO, sygnalizatory, przyciski napadowe. Rozmieszczenie elementów systemu na rzutach teletechnicznych i na schemacie blokowym swin.

Urządzenia system spełniają wymogi Grade 3 – stosowanie do ważnych obiektów.

Konfiguracja urządzeń:

Parter: obudowa OMI4 , płyta główna centrali, akumulator 18Ah, 2 moduły rozszerzeń (ekspandery wejść INT-E)piwnica, piętro 1 i 2:

obudowa OMI-5 , zasilacz APS-612, akumulator 18Ah, 2 ekspander y INT-E, ekspander wejść/wyjść INT-PP

Zespoły exp0,1,2,3 umieszczono na kondygnacjach budynku dla zmniejszenia i uproszczenia okablowania. Klawiatura INT-KLCD-GR w obudowie OBU-M-LCD znajduje się w holu budynku. Zastosowano 2 sygnalizatory akustyczno-optyczne: wewnętrzny w pom. ochrony i zewnętrzny przed głównym wejściem.

Zasilanie zespołów exp0,1,2,3 z RG/ 10.

Elementy systemu:

Centrala Integra 256Plus

Pełna zgodność z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3),wbudowany zaawansowany zasilacz 2 A+1,5 A z rozbudowaną diagnostyką, port USB do programowania za pomocą PC, możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

Cyfrowa dualna czujka ruchu **SLIM-DUAL-PRO**

certyfi kat zgodności EN 50131 dla Grade 3

wybrane parametry: dwa tory detekcji: PIR (podwójny pyroelement) i mikrofalowy,

Zewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny **SP4004 R**

Wybrane parametry: sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny, sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED

Sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny SPW-220

wybrane parametry: sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny, sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED, wybór typu sygnalizacji optycznej

Kontrola dostępu

Kontrolą dostępu objęto pomieszczenia newralgiczne obiektu prokuratury. Rozmieszczenie elementów systemu KD zaznaczono na rzutach teletechnicznych.

Zastosowano urządzenia firmy Kantech.

W pom. sterowni UPS pom. 02/02 zlokalizowana jest szafa 42U z osprzętem dla KD zaś w pom. ochrony będzie stacja kliencka systemu KD zapewniająca monitoring systemu.

Wybrane parametry systemu:

- Sterowniki (kontrolery) współpracujące z czytnikami oraz z pozostałymi elementami (zamki elektryczne, przyciski, czujniki stanu drzwi itp.) posiadają możliwość pracy w trybie komunikacji z programem nadzorczym i autonomicznym oraz przy zaniku podstawowego zasilania sieciowego (230 VAC).

- Sterowniki w systemie mają możliwość komunikacji z komputerem i programem nadzorczym poprzez magistralę komunikacyjną z protokołem RS-485 lub poprzez sieć z protokołem TCP/IP. Uszkodzenie magistrali lub utrata komunikacji z kontrolerem powinno być sygnalizowane alarmem.

Elementy systemu KD

Kontroler typ 1 (KT-400):

Kontroler posiada 4 porty czytników, co umożliwia kontrolę 4 drzwi jednostronnie lub 2 drzwi dwustronnie

Zasilanie systemu

Kontrolery systemu należy zasilć napięciem 230 VAC, przewodem typu N2XH-J 3x1,5 mm² z rozdzielnicy głównej RG/12. Wszystkie urządzenia systemu posiadają wbudowane akumulatory zapewniające pracę po odłączeniu zasilania podstawowego na co najmniej 4 godziny.

Kontroler ciągle monitoruje stan zasilania sieciowego i akumulatora. Wszystkie zmiany stanu są raportowane komunikatami wysyłanymi do programu nadzorczego. Są to komunikaty typu: „Zasilanie AC utracone”, „Niski poziom zasilania z akumulatora”, „Brak zasilania z akumulatora” itp. Wyjścia napięć zasilających są zabezpieczone przed uszkodzeniem na wypadek zwarcia i kontrolowane. Podobnie jest z wyjściami do sterowania zamków.

Czytnik kart zbliżeniowych ioSmart **KT-MUL-SC2**

Standard kart SIO, SEOS, iCLASS standard, MIFARE CSN, MIFARE DESFire CSN
Do czytnika można podłączyć bezpośrednio przycisk wyjścia, ewakuacyjny, kontaktron drzwiowy.

Inne elementy systemu to: przycisk wyjścia, przycisk ewakuacyjny, kontaktron drzwiowy.

Połączenia kablowe systemu kontroli dostępu należy wykonać przewodami:

- Połączenie kontrolerów z magistralą BiTLAN U/UTP cat.6 LSOH
- Podłączenie czytników zbliżeniowych BiTLAN U/UTP cat.6 LSOH
- Podłączenie kontaktronu HTKSH 2x2x0,5
- Podłączenie przycisku wyjścia HTKSH 2x2x0,5
- Podłączenie elektrozaczepu HTKSH 2x2x0,5

Instalacja ochrony pożarowej SAP

System sygnalizacji pożarów

Dla obiektu przewiduje się ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SAP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Dla klatki schodowych przewidziano system sterowania oddymianiem.

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 i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których materiał się tli, może pojawić się widzialny dym i otwarty płomień, wzrost temperatury może przekroczyć określony niebezpieczny poziom.

Wszystkie elementy adresowalne są wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu. Elementy adresowalne w linii dozoru są programowalne z poziomu centrali.

Dla ochrony przeciwpożarowej obiektu zastosowano adresowalny, mikroprocesorowy system sygnalizacji pożaru Polon 6000.

Polon 6000 to system o architekturze rozproszonej dający możliwość tworzenia konfiguracji dla ochrony obiektów rozproszonych o różnorodnych wymaganiach od małych obiektów do rozległych sieci.

Dobór urządzeń SAP dla obiektu

Dla obiektu przewidziano 2 linie dozoru (po 127 elementów adresowalnych)

Rozmieszczenie elementów SAP na rzutach teletechnicznych.

Czujki **DOT-6046** – pomieszczenia biurowe - praca z dokumentami, pomieszczenie ochrony, archiwum, magazyn dowodów rzeczowych, magazyn druków

W pomieszczeniu zatrzymań 00/13 czujka zabezpieczona jest osłoną OZ-40-2.

Czujki **DUO-6046** – komunikacja, magazyny podręczne , pokój zatrzymań, kotłownia, klatka schodowa

Czujka **TUN-6046**-palarnia

Uniwersalna czujka dymu i ciepła typu DOT-6046 jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Wykrywania pożarów testowych TF1 do TF9.

Uniwersalne adresowalne czujki dymu DUO-6046 są przeznaczone do wykrywania dymu, powstającego w początkowym stadium rozwoju pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli,. Wykrywania pożarów testowych TF1 do TF5 i TF7 do TF9.

Programowalne, mikroprocesorowe, adresowalne czujki ciepła TUN-6046 są przeznaczone do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury, lub gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe.

Sterowanie i monitoring urządzeń - elementy EKS

- drzwi kontroli dostępu (zwolnienie zamków rewersyjnych)
- winda: zjazd na parter i otwarcie drzwi
- sygnał do centrali oddymiania UCS-6000
- zamknięcie klap odcinających

EKS-6222P, 2 wyjścia+4 wejścia

Wejścia parametryczne (IN) elementu EKS-6222P umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych albo normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (IN HV) elementu EKS-6222P umożliwiają podłączenie niezależnych, zestyków przy napięciu (6÷220) VDC lub 230 VAC.

EKS-6044- 4 wyjścia 30VDC 2A + 4 wejścia parametryczne

Zestawienie EKS w tabeli poniżej.

WZ-31 diodowe wskaźniki zadziałania czujek dla przestrzeni międzysufitowych.

Konwencjonalne sygnalizatory akustyczne **SAW-6101** są przeznaczone do akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy. Poziom dźwięku do 103 dB.

Ręczne ostrzegacze pożarowe **ROP-4001M** są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. (montaż 0,9 m do 1,4 m od podłogi)

Alarmowanie

Założono alarmowanie dwustopniowe zwykłe. Pobudzenie czujki wywołuje alarm I stopnia przeznaczony na zgłoszenie się obsługi i potwierdzenie alarmu. Potwierdzenie w czasie T1 wydłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2. Przy braku potwierdzenia w czasie T1 centrala przechodzi na alarm II st. co spowoduje:

- ysterowanie sygnalizatorów akustycznych,
- podanie sygnału do stacji monitoringu,
- uruchomienie central oddymiania i napowietrzania
- zwolnienie drzwi kontroli dostępu,

- przesterowanie urządzeń wentylacji,
- sprowadzenie wind na poziom zero i otwarcie drzwi.

Przy pobudzenie czujki oddymiania na klatce schodowej lub czujki systemu SAP w klatce uruchamia się system oddymiania i napowietrzania i przekazuje informację do CSP. Wybór wariantów alarmowania do ustalenia przy uruchamianiu systemu lub po okresie wstępnej eksploatacji. Wciśnięcie przycisku ROP powoduje alarm II stopnia. Ustalenie dokładne czasów T1,T2,T3 w trakcie uruchamiania systemu.

Sterowanie urządzeń wentylacji.

W obiekcie przewidziano zainstalowanie pożarowych klap odcinających.

Rozmieszczenie klap na rzutach teletechniki.

Elementy napędowe klap to np. siłowniki ze sprężyną powrotną . Napięcie znamionowe siłownika 230 VAC. Punkty przełączania 5° / 80°

Siłownik ustawia klapę w pozycji roboczej jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawia klapę w pozycji bezpiecznej.

Siłownik jest wyposażony w dwa, zamontowane na stałe, mikroprzełączniki do sygnalizowania krańcowych położenia klapy. Gdy zasilanie jest odłączone, klapę można przestawiać ręcznie oraz zablokować w żądanym położeniu. Mechaniczną blokadę można zwolnić ręcznie albo automatycznie poprzez podłączenie zasilania elektrycznego. Klapy te działają na zasadzie przerwy prądowej . Wymagane kable o cechach PH0.

Zasilanie centrali CSP

Centralę zasilic z rozdzielni głównej RG/9 kablem NHXCH PH90 3x2 ,5 mm² i opisać „Zasilanie centrali pożarowej”. Jako zasilanie awaryjne zastosować 2 akumulatory bezobsługowe 90 Ah umieszczone w pojemniku centrali. Akumulatory obliczone są na 72 godz. pracy.

Zalecenia montażowe:

- kable elementów liniowych adresowalnych wykonać kablem HTKSHekw 1x2x1 i układać go w pomieszczeniach p/t, nad sufitami w peszlu n/t, na korytarzach w korytkach teletechnicznych a w szachtach na drabinkach
- okablowanie kabli PH90 wykonać poprzez mocowanie kabli uchwyty i kołkami certyfikowanymi E3

Instalacja oddymiania

Oddymianie klatki schodowej poprzez klapę oddymiającą na II piętrze. Napowietrzanie klatki przez drzwi napowietrzające na parterze. Wyzwalanie systemu oddymiania tj. otwarcie klapy, zwolnienie rygli i otwarcie drzwi przez napędy DDS realizowane będzie na dwa sposoby: ręcznie i automatycznie. Ręczne wyzwalanie poprzez zbitcie szybki i wciśnięcie przycisku „Alarm” w przyciskach oddymiania PO-63 zlokalizowanych w klatce schodowej na parterze i 2-m piętrze oraz automatyczne wyzwalanie przez zadziałanie czujki dymu DOR-40 na 2-m piętrze lub czujek SAP w klatce schodowej (sygnał z centrali CSP). Dopływ powietrza kompensacyjnego odbywać się będzie przez drzwi wejściowe do klatki schodowej. Drzwi wyposażyć w napędy drzwiowe DDS-54/500. Centrala UCS 6000 pracuje jako element adresowalny systemu SAP (moduł komunikacji adresowej M

S 01.09.00 UWAGI KOŃCOWE

Rodzaj prac elektromontażowych objętych niniejszym projektem budowlanym wymaga przed przystąpieniem do budowy inwestycji wykonania przez kierownika budowy harmonogramu prac (planu) bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w zakresie wykonywania prac elektroenergetycznych. Całość prac elektromontażowych wykonać

zgodnie z PBUE, prenormą P SEP –E-0001, normą PN-IEC 60364-4-41/2012, Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce, oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

- Niniejszy projekt jest integralną częścią pełno branżowego projektu architektoniczno-budowlanego i należy go rozpatrywać jako całość łącznie z opracowaniami pozostałych branż. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące w Polsce przepisy.

- Specyfikacje i opisy określają standard minimalny dla materiałów, urządzeń i instalacji niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.

- Użyte w projekcie nazwy handlowe urządzeń, materiałów i produktów mają jedynie charakter poglądowy i służą wyłącznie do precyzyjnego określenia właściwości technicznych i fizycznych przyjętych rozwiązań projektowych, co nie pozostaje w sprzeczności z Ustawą o zamówieniach publicznych.

- Jakiegokolwiek dodatkowe rysunki i opracowania wykonane na bazie niniejszej dokumentacji (służące realizacji inwestycji) oraz proponowane przez Wykonawcę szczegółowe rozwiązania techniczne, technologie, urządzenia i materiały (w tym rozwiązania zamienne) powinny spełniać wszystkie założone w projekcie parametry techniczne, estetyczne i formalnoprawnie a przed skierowaniem do realizacji muszą uzyskać akceptację Projektanta i Inwestora.

Brak akceptacji nie dopuszcza zabudowania materiałów i urządzeń.

- Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji (opisie) powinny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu.

W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, należy zgłosić je Generalnemu Projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.

Opracował:
inż . Janusz Waldon