

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT:

ROZBUDOWA O STREFĘ WEJŚCIA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DLA POTRZEB HOSTELU
CZĘSTOCHOWA UL. KILIŃSKIEGO 32/40
działka ewidencyjna nr 66/1, 66/2, obręb 107 M. Częstochowa

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR :

ŚRÓDMIEJSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
AL. ARMII KRAJOWEJ 1/3
42-200 CZĘSTOCHOWA

DATA OPRACOWANIA: czerwiec 2018

SPORZĄDZIŁ : mgr inż. Szymon Szmidt

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych dla rozbudowy o strefę wejścia i zmiana sposobu użytkowania części budynku usługowego wraz z przebudową dla potrzeb Hostelu w Częstochowie przy ul. Kilińskiego 32/40.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. DZIENNIK BUDOWY

Zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

1.4.2. INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY

Inwestor / Zamawiający - osoba lub instytucja finansująca wykonanie robót, będąca właścicielem i/lub użytkownikiem obiektu. Przedstawicielem inwestora jest osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do kontrolowania przebiegu robót i odbioru robót oraz pełnienia nadzoru, np. Inspektor nadzoru

1.4.3. KIEROWNIK BUDOWY / ROBÓT

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania.

1.4.4. MATERIAŁY

Wszelkie tworzywa i urządzenia niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.5. ODPOWIEDNIA (BLISKA) ZGODNOŚĆ

Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.6. PROJEKTANT

Uprawniona osoba będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.7. PRZETARGOWA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Cześć dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.8. ŚLEPY KOSZTORYS

Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.9. TEREN BUDOWY

Terren udostępniony przez zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu wykonywania pracy.

1.4.10. ZADANIE BUDOWLANE

Cześć przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno - użytkowych.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie wykonywanych robót, metody użyte przy prowadzeniu robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i wyznaczonego przedstawiciela Inwestora..

1.5.1. PRZEKAZANIE TERENU WYKONYWANIA PRAC

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznych robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego: wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy: wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić przedstawiciela Zamawiającego, który podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość wykonanych instalacji, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, elementy instalacji i budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pracy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prac oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6.OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji prac albo przez swój personel.

1.5.7.MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym do dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8.OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9.BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji zlecenia Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.10.STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

1.5.11.RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez przedstawiciela Inwestora. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia.

2.MATERIAŁY

Wszystkie materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej, Przedmiarach Robót lub Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych mogą być zastąpione innymi pod warunkiem zachowania identycznych lub lepszych parametrów technicznych w zamiennych materiałach oraz uzyskania akceptacji ich zastosowania przez przedstawiciela Zamawiającego.

2.1.WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi przedstawiciela Inwestora o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

2.2.PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

3.SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczanie sprzętu do użytkowania i badań okresowych tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

4.TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST oraz zapewnić wykonanie zadania zgodnie z umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST a także w normach i wytycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia pomiarowe – kontrolne.

6.2. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Dopuszczone do użycia mogą zostać tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

6.3. DOKUMENTY BUDOWY

6.3.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jedno po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone podpisem Wykonawcy i przedstawiciela Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- datę zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje przedstawiciela Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.3.2. KSIĄŻKA OBMIARÓW

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

6.3.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się także następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.3.4. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzenia robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiarów będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inwestora.

7.2.ZASADY OKREŚLENIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

7.3.URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4.CZAS PRZEPROWADZENIA OBIARU

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty mogą podlegać następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Inwestor / Zamawiający ustali z wykonawcą sposób i rodzaj dokonywanych odbiorów.

8.2.ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3.ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

8.4.1.ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2.DOKUMENTY DO OSTATECZNEGO ODBIORU

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały),
- deklaracja zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i PZJ,
- protokoły z pomiarów wykonanych robót.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5.ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wymienionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2.WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r PRAWO BUDOWLANE (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r nr 156 poz. 1118). Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr138, poz.1555), Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 (wraz z późniejszymi zmianami)).

1.WSTĘP

1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych dla rozbudowy o strefę wejścia i zmiana sposobu użytkowania części budynku usługowego wraz z przebudową dla potrzeb Hostelu w Częstochowie przy ul. Kilińskiego 32/40.

1.2.ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla rozbudowy o strefę wejścia i zmiana sposobu użytkowania części budynku usługowego wraz z przebudową dla potrzeb Hostelu w Częstochowie przy ul. Kilińskiego 32/40.

1.4.OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe zgodne z odpowiednimi normami oraz wymaganiami ogólnymi ST – kod CPV 45310000-3, 45232310-845232332-8

1.5.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Kody CPV grup, klas i kategorii robót: 45310000-3, 453110000-0, 45315700-5, 45315300-1, 45232310-845232332-8

2.MATERIAŁY

2.1.OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadane zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie przedstawiciela Inwestora.

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań w oparciu o produkty innych producentów, niż wskazanych w dokumentacji projektowej pod warunkiem: spełnienia tych samych parametrów technicznych oraz przedstawienia na piśmie i uzyskania akceptacji projektanta rozwiązań zamiennych.

Wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania – kod CPV 45310000-3.

2.2.WYKAZ ZASTOSOWANYCH PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zastosowano następujące elementy:

Oprawa wg projektu ozn. P1

Oprawa wg projektu ozn. P2

Oprawa wg projektu ozn. B1

Oprawa wg projektu ozn. F1

Oprawa wg projektu ozn. S1

Oprawa wg projektu ozn. S2

Oprawa wg projektu ozn. W1

Oprawa wg projektu ozn. W2

Oprawa wg projektu ozn. N1

Oprawa wg projektu ozn. Z1

Oprawa wg projektu ozn. AW1

Oprawa wg projektu ozn. AW2

Oprawa wg projektu ozn. AW3

Oprawa wg projektu ozn. K1

Tablica rozdzielcza WG+RP – wg schematu

Tablica rozdzielcza TH0 – wg schematu

Tablica rozdzielcza TH1 – wg schematu

Tablica rozdzielcza TH2 – wg schematu

Szafka pomiarowa ZP – wg schematu

Koryto kablowe 100 mm

Koryto kablowe 50 mm

Przewody YDYp 3x1,5 mm² w brzdach

Przewody YDY 3x1,5 mm² w korytach

Przewody YDYp 4x1,5 mm² w brzdach

Przewody YDY 4x1,5 mm² w korytach

Przewody YDYp 2x1 mm² w brzdach

Przewody YDYp 2x1 mm² w korytach
Przewody YDYp 3x2,5 mm² w brzdach
Przewody YDY 3x2,5 mm² w korytach
Przewody YDY 3x4 mm² w korytach
Przewody YDY 5x4 mm² w korytach
Przewody YDY 5x2,5 mm² w korytach
Przewody YDY 5x2,5 mm² w rurce HDPE 32
Przewody YDY 5x6 mm² w korytach
Przewody YDY 5x6 mm² w rurce HDPE 32
Przewody YLY 5x25 mm² n/t
Przewody YLY 5x35 w rurce fi 50
Przewody YLY 4x35 w rozdzielnic
Przewody HDGs 3x2,5 mm² na uchwytach atestowanych p.poż.
Przewody HDGs 2x1 mm² na uchwytach atestowanych p.poż.
Magistrala RS485

Gniazdo instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP20, z ramką 1-krotną

Gniazdo podwójnie - 2 x Gniazdo instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP20, z puszką podwójną, z ramką 2-krotną

Gniazdo podwójnie – 2 x Gniazdo instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP44, z puszką podwójną, z ramką 2-krotną

Gniazdo instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP44, z puszką pojedynczą, z ramką 1-krotną

Puszka podłogowa regulowana, 215x255x75 mm

Gniazdo instalacyjne wtyczkowe MOSAIC ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP20

Gniazdo instalacyjne wtyczkowe MOSAIC DATA ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP20, z blokadą i z kluczem

3 x Gniazdo instalacyjne wtyczkowe MOSAIC DATA ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe przelotowe, pojedyncze o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2,5 mm², IP20, z blokadą i z kluczem

Puszka instalacyjna podwójna

Ramka 2-krotna

Puszka instalacyjna potrójna

Ramka 3-krotna

Puszka instalacyjna poczwórna

Ramka 4-krotna

Łączniki klawiszowe podtylnkowe w puszcze instalacyjnej podwójnej (grupowej), z ramką, IP20

Łączniki klawiszowe podtylnkowe w puszcze instalacyjnej pojedynczej, z ramką, IP20

Łączniki klawiszowe podtylnkowe w puszcze instalacyjnej schodowej, z ramką, IP20

Łączniki klawiszowe podtylnkowe w puszcze instalacyjnej pojedynczej, z ramką, IP44

Łączniki klawiszowe podtylnkowe w puszcze instalacyjnej zwiernej, z ramką, IP20

Czujka ruchu sufitowa (360 stopni) dla sterowania oświetleniem

Czujka ruchu ścienna (180 stopni) dla sterowania oświetleniem

Rura sztywna HDPE fi 32 w wylewce

Rura sztywna HDPE fi 32 n/t

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu – przycisk w obudowie czerwonej z szybą do zbiccia

Puszka połączeń wyrównawczych z listwa zaciskową

Przewody uziemiający n/t LYżo 4
Przewody uziemiający n/t LgYżo 35
Przewody uziemiający n/t LgYżo 16
Bednarka Fe/Zn 25x4
Uziom pinowy pograżony pręty fi 16
Centrala sygnalizacji pożarowej – wg projektu
Wskaźnik zadziałania WZ4
Czujka dymu S
Czujka ciepła T
Moduł We/Wy MIO22 IP66
Moduł We/Wy MIO88 IP66
Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP21
Uniwersalne gniazdo czujki
Sygnalizator SA-K7N/3m
Puszka instalacyjna 3AN / 0,75A
Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8
Przewód HTKSHekw 1x2x0,8 (PH90)
Przewód HTKSHekw 3x2x0,8 (PH90)
Przewód HDGs 3x1,5 (PH90)
Przewód HDGs 3x2,5 (PH90)
Napęd drzwiowy 500N/500mm, 1A/24V
Napęd łańcuchowy bliźniaczy (24V, 200 N, 600mm, 2A) +konsola ramowa wewnętrzna
Centrala oddymiania modułowa, 16 A wyposażona w akumulatory – 2x12V/12Ah, przekaźnik TR 43-K
Puszka przyłączeniowa (wykonanie p.poż.) wyposażona w moduł kolejności włączania FS41, przekaźnik TR 43-K
Elektryngiel rewersyjny 24V
Ręczny przycisk oddymiania RT 45
Zestaw videofonowy dwulokalowy, składający się z 1**panel wywołania 2-przyciskowy z kmaerą kolorową + 2*videomonitor słuchawkowy kolorowy 4,3" + zasilacz systemowy + dystrybutor sygnału + elektrozaczep rewersyjny
Okablowanie sytemowe 2-żyłowe
Rejestrator IP H.265; 32 kanały; wyjścia wideo VGA i HDMI; maks rozdzielczość 8MPx (4K) – wg projektu
Dysk 2TB do urządzeń rejestrujących CCTV
Kamera IP kopułowa 2Mpx – wg projektu
Kamera IP tubowa 2Mpx – wg projektu
Monitor LCD 27" FULL HD 1920x1080 z wejściem VGA / HDMI; z uchwytem ściennym
Kontaktron drzwiowy
Przekaźnik czasowy AWZ 526
Przewód F/FTP kat.6A, 500MHz, LSZH, 23AWG
Przewód HDMI+VGA
Szafa krosowa 600x600mm, 36U, stojąca, wyposażona wg schematu (listwa zasilająca, wieszaki, elementy montażowe, półki)
Panel krosowy ekranowany 24-port RJ45, niezaladowany, o wysokości 1U 19"
Panel światłowodowy 24-port., niezaladowany
Switch zarządzalny 48-port.
Switch z zasilaczem PoE 24 10/100/1000Tx + 4 porty COMBO SFP, L2+, CLI (375W)
Kabel krosowy ekranowany F/FTP, 2*RJ45, kat. 6A, 1m
Kabel krosowy ekranowany S/FTP, 2xRJ45, kat. 7A, 3m

Płyta czołowa skośna 45x45, dla 1 lub 2 modułów RJ 45, uchwyt M45
Moduł gniazda ekranowany RJ45 Kat.6A STP SL AWC T568A/B – gniazdo końcowe
Moduł gniazda ekranowany RJ45 Kat.6A STP SL AWC T568A/B – gniazdo w panelu krosowym
Przewód F/FTP kat.6A, 500MHz, LSZH, 23AWG - w korytach kablowych
Przewód F/FTP kat.6A, 500MHz, LSZH, 23AWG - w rurkach instalacyjnych wtynkowo
Rurka instalacyjna RL18
Zestaw wzmacniaczy kanałowych z zasilaczem i obudową
Multiswitch 24-wyjścia, 9-wejść
Maszt antenowy Fe/Zn 35mm, h=200 cm – mont ścienny
Antena telewizyjna DVB-T
Antena radiowa FM
Antena SAT 100 cm, z 2 konwerterami
Gniazdo końcowe RTV + puszka wtynkowa+ramka 2-krotna
Przewód koncentryczny kl. RG-6 w korycie
Przewód koncentryczny kl. RG-6 w rurce
Rurka instalacyjna RL18
Przewód koncentryczny kl. RG-6 – w rurce instalacyjnej wtynkowo
Rurka instalacyjna RL18

2.3.SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.3.1.ROZDZIELNICE I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Oprawy oświetleniowe, osprzęt, elementy systemów bezpieczeństwa należy przechowywać w zamkniętym magazynie. Miejsce składowania urządzeń lub paczek z urządzeniami powinno być tak zlokalizowane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego tych urządzeń. Dodatkowo urządzenia te powinny być zabezpieczone przed działaniem zbyt wysokich i zbyt niskich temperatur oraz przed zalaniem.

2.3.2. PRZEWODY I OSPRZĘT

Przewody elektryczne, koryta, rury i pozostałe materiały do wykonywania instalacji należy składować w sposób gwarantujący zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem.

3.SPRZĘT

3.1.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne. Kod CPV: 45310000-3, 45232310-845232332-8.

3.2.SPRZĘT DO ROBÓT MONTAŻOWYCH

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót wykonawca zapewni potrzebny sprzęt montażowy. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4.TRANSPORT

4.1.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne. Kod CPV: 45310000-3, 45232310-845232332-8.

4.2.TRANSPORT URZĄDZEŃ

Transport tych urządzeń powinien się odbywać krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Dodatkowo należy przestrzegać zaleceń producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne. Kod CPV: 45310000-3, 45232310-845232332-8.

5.2.WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

Zasilanie w energię elektryczną

Istniejący budynek usługowy, w którym znajduje się lokal objęty opracowaniem przeznaczony do przebudowy posiada zasilanie elektroenergetyczne wykonane w następujący sposób:

- w budynku poza lokalem objętym opracowaniem wbudowana jest stacja transformatorowa ozn. CZC10179,
 - zasilanie ze stacji transformatorowej doprowadzone jest w budynku do złącza kablowego (zestawu złączowego) w pomieszczeniu komunikacji w piwnicach budynku,
 - ze złącza zasilanie wprowadzone jest na zabezpieczenia główne WLZ budynku zainstalowane w piwnicach obok złącza,
 - z zabezpieczenia głównego WLZ zasilanie wyprowadzone jest do układów pomiarowych poszczególnych lokali w budynku,
 - lokal objęty opracowaniem w stanie obecnym nie posiada zasilania (zdemontowano układ pomiarowo-rozliczeniowy energii), a linia zasilająca doprowadzona do lokalu nie odpowiada potrzebom inwestycji ze względu na przekrój, trasę prowadzenia oraz stan techniczny – podlega demontażowi.
- W ramach projektowanej inwestycji (zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej) należy:
- przyłączyć elektroenergetyczne pozostaje bez zmian,
 - wykonać odgałęzienie od istniejących zabezpieczeń głównych WLZ i wprowadzić do projektowanej obudowy ZP, zawierającej układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej,
 - zgodnie z ustaleniami z Inwestorem układ pomiarowy ZP zainstalować w bezpośredniej bliskości zabezpieczeń głównych WLZ w pomieszczeniu komunikacji

(pomieszczenie dostępne dla służb dostawcy energii elektrycznej), obok istniejących układów pomiarowo-rozliczeniowych innych lokali, -obok zestawu pomiarowego zainstalować obudowę WG, którą wyposażyc w wyłącznik główny przeciwpożarowy obiektu (rozłącznik 160A z z wyzwalaczem wzrostowym), -od wyłącznika głównego ułożyć nową linię zasilającą do projektowanej tablicy lokalu TH1 w piwnicach budynku,

-dla zdalnego wyłączenia wyłącznika głównego przy głównym wejściu do budynku zainstalować przycisk w obudowie z szybką do zbitcia pełniący funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) od przycisku do rozłącznika ułożyć przewód niepalny w kl. PH 90.

Oddzielnią tablicę, (sekcję w obudowie WG) wykonać dla odbiorów ochrony p.poż. - ozn. rys. RP. Zasilanie tablicy RP sprzed wyłącznika głównego p.poż. budynku. Z tablicy odbiorów p.poż. wykonać zasilanie odbiomików, których działanie niezbędne jest podczas pożaru. Wszystkie odbiory zasilane przewodami niepalnymi, w kl. PH90. Z tablicy odbiorów p.poż. wykonać zasilanie:

- centrali sygnalizacji pożaru,
- centrali oddymiania klatki schodowej.

Moc obliczona obiektu po przebudowie wynosi 26,61 kW, moc przyłączeniowa wynosi 27 kW.

Tablice rozdzielcze

Dla rozdzielenia energii elektrycznej oraz zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych, siłowych oraz innych odbiorów zainstalować tablice rozdzielcze zgodnie z podziałem funkcjonalnym budynku.

Przewidziano zainstalowanie następujących tablic rozdzielczych:

- TH1 – tablica rozdzielcza obwodów piwnicy (sali konferencyjnej z zapleczem i pomieszczeniami przyległymi),
- TH2 – tablica rozdzielcza obwodów parteru, piętra i antresoli,
- TH0 – tablica rozdzielcza obwodów technologicznych (przygotowanie c.w.u.) w piwnicy poza pomieszczeniami objętymi opracowaniem.

Tablicę TH1 wykonać jako wnękową w obudowie metalowej z drzwiami. Tablicę TH0 w obudowie izolacyjnej naściennej. Tablicę TH2 wykonać jako stojącą w obudowie metalowej, zamykanej drzwiczkami.

Obudowę układu pomiarowego (szafka ZP) wykonać w obudowie izolacyjnej, montowanej naściennie – obudowa i wyposażenie wg standardu Tauron Dystrybucja.

Obudowę WG (z sekcją RP) wykonać jako izolacyjną, naścienną i zainstalować obok obudowy ZP.

Wyposażenie tablic wg schematów.

Stosować tablice wyposażone w szyny montażowe 35 mm do zatrzaskowego montażu wyłączników instalacyjnych nadprądowych, służących do zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz innych aparatów. Wyłączniki między sobą łączyć szynami łączeniowymi o obciążalności wg schematów. Dla dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie $I_n=30$ mA. Na dopływie zasilania do tablicy zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia. Tablice wykonać z rezerwą miejsca umożliwiającą zainstalowanie dodatkowych aparatów w przyszłości.

Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYp 3(4)x1,5 mm² i układać ją w bruzdach pod tynkiem, z przykryciem min. 5 mm. Pionowe odcinki do łączników wykonywać w rurkach instalacyjnych w ściankach G-K lub w bruzdach pod tynkiem w ścianach murowanych. W pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszane instalacje układać w korytach kablowych perforowanych, montowanych zwieszakowo pod stropem lub/i na uchwytach do stropu.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać za pomocą opraw nastropowych oraz do wbudowania i zwieszakowych dla zintegrowanych źródeł LED. Uwaga: dla opraw typu DOWNLIGHT oraz modułowych (600x600 mm) w przypadku wykonania zabudowy sufitu podwieszanego zastąpić prawe nastropową oprawą do wbudowania. Plafonierzy dekoracyjne instalować natynkowo również dla pomieszczeń wyposażonych w sufity podwieszane.

W pomieszczeniach toalet / łazienek / magazynowych/ technicznych / gospodarczych oświetlenie za pomocą opraw szczelnych, min. IP44.

Stosować przewody 3, 4, 5 - żyłowe. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach łącznikami klawiszowymi, montowanymi na wysokości 140 cm od poziomu podłogi. W komunikacji głównej (korytarze, klatka schodowa) sterowaniem oświetleniem łącznikami zwiernymi poprzez przełączniki w rozdzielni. W holach przy pokojach mieszkalnych sterowanie oświetleniem czujkami ruchu/obecności.

Typy zastosowanych opraw opisano dużymi literami w każdym pomieszczeniu i podano w cz. rysunkowej.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux i znajdują się one w egzemplarzu archiwalnym. W poszczególnych pomieszczeniach przyjęto do obliczeń następujące wartości natężenia oświetlenia:

1.pokoje biurowe, sala konferencyjna	500 lx;
2.pokoje mieszkalne	200 lx,
3.komunikacja	150 lx;
4.klatka schodowa	150 lx;
5.łazienki, toalety	200 lx;
6.hole główne	200 lx.

Przyjęte założenia wartości natężenia oświetlenia muszą zostać spełnione, potwierdzone protokołami pomiarów powykonawczych.

Obliczenia wykonano przyjmując roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oprócz oświetlenia ogólnego na drogach ewakuacyjnych, w pomieszczeniach komunikacji oraz innych wg cz. rysunkowej zainstalować oprawy wyposażone w moduł 1 godzinny zasilania rezerwowego, pełniące funkcję opraw oświetlenia ewakuacyjnego. W celu oznaczenia kierunku ewakuacji w przypadku zagrożenia pożarowego zainstalować oprawy piktogramowe z modułem 1 godzinny zasilania rezerwowego z piktogramami kierunkowymi. Na zewnątrz, nad wyjściem z budynku zainstalować oprawę z modułem awaryjnym 1 godzinny w wersji do montażu zewnętrznego. Instalację wykonać z dodatkowym czwartym przewodem (czwarta żyła) do każdej oprawy sygnalizującym zanik napięcia. Instalację wykonać w sposób pozwalający na uzyskanie minimalnego natężenia oświetlenia o wartości 1 lx na drogach ewakuacji oraz 5 lx w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego (ROP, przycisk uruchamiający oddymianie klatki schodowej), jednocześnie z zachowaniem stosunku Emax : Emin spełniającego warunek 40:1. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie DIALUX i znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

Wszystkie oprawy z autotestem. Oprawy pracujące w trybie awaryjnym. Wszystkie oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

Oświetlenie zewnętrzne

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne dekoracyjne strefy wejściowej za pomocą opraw instalowanych na budynku. Stosować oprawy naściennie z kierowanym światłem „góra-dół”, wąskostrumieniowe. Sterowanie opraw dekoracyjnych programatorem czasowym astronomicznym.

Oświetlenie zewnętrzne na tarasie rekreacyjnym na dachu budynku wykonać za pomocą opraw do wbudowania w ścianę (mont. w warstwach izolacji ścian atykowych i antresoli), na wys. ok. 60 cm od podłogi tarasu. Wszystkie oprawy na tarasie na jednakowej wysokości, sterowanie łącznikiem klawiszowym.

Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY(p) 3x2,5 mm² układanymi tak jak przewody instalacji oświetleniowych. Instalować gniazda wtykowe o stopniu szczelności IP20 w pokojach mieszkalnych, biurowych, komunikacji, itp. oraz szczelne (IP44) w łazienkach, pomieszczeniach gospodarczych, w pom. kuchennych. Wysokość instalowania gniazd wg cz. rysunkowej. Stosować gniazda tej samej serii produktowej co łączniki oświetlenia.

Instalacja siły

Odbiory niewielkiej mocy oraz urządzenia przenośne zasilane z gniazd wtykowych. Odbiory stale zasilane wg schematów obwodami doprowadzonymi do skrzynek/puszek przyłączeniowych urządzeń. Zestawienie urządzeń wg cz. rysunkowej. Przy oznaczeniach części urządzeń podano ich moce (w kW). Przed wykonaniem instalacji zasilającej należy potwierdzić moc, lokalizację oraz typ urządzenia, a instalację dostosować do wytycznych dokumentacji urządzeń.

Przed wykonaniem instalacji należy zapoznać się z dokumentacją innych branż i wytycznymi w niej zawartymi.

Sposób podłączenia zasilania, przekroje przewodów zasilających i zabezpieczenia po zapoznaniu się z danymi faktycznie instalowanych urządzeń, zgodnie z ich DTR.

Instalacja dla wentylacji, ogrzewania i chłodzenia

Wentylacja pomieszczeń mechaniczna nawiewno-wywiewna realizowana za pomocą central wentylacyjnych. Centrale wentylacyjne instalowane na dachu. Zasilanie central doprowadzić do rozdzielnic zasilająco-sterujących (szafek automatyki dostarczanych wraz z centralą), które proponuje się zainstalować w pomieszczeniu technicznym na piętrze (pom. elektryczne). Zasilanie wentylatorów, pomp, czujników, zaworów regulacyjnych central itp. z rozdzielnic zasilająco-sterujących w zakresie montażu centrali wentylacyjnej.

Układ wentylacji służyć będzie również do dogrzewania i schładzania pomieszczeń, poprzez zabudowane w centralach nagrzewnice i chłodnice.

Jako źródło chłodu zastosowano agregat chłodniczy zainstalowany na dachu.

W pomieszczeniach jako elementy końcowe układów wentylacyjnych wraz z funkcją dogrzewania i chłodzenia przewidziano sufitowe klimakonwektory.

Należy wykonać zasilanie wszystkich jednostek (zewnątrznych i wewnętrznych) oraz ułożyć przewody sterownicze. Sterowanie układem chłodzenia/grzania sterownikami ściennymi w pomieszczeniach (instalowane nad łącznikami oświetlenia w osi pionowej) oraz dodatkowo sterownikiem centralnym na portierni.

Należy wykonać przewodową komunikację pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a jednostką zewnętrzną oraz pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a sterownikami ściennymi. Całość okablowania sterowniczego wykonać magistralnie wg wytycznych producenta stosowanych urządzeń (przyjęto ułożenie magistrali RS 485 w rurkach karbowanych twardych fi 20mm). W magistralę włączyć również sterownik centralny i szafy automatyki central wentylacyjnych. Sposób podłączenia zasilania urządzeń oraz wykonania sterowania wg DTR urządzeń.

Urządzenia wentylacji (wentylatory, centrale wentylacyjne) oraz chłodzenia (klimakonwektory, agregat) wyłączane sygnałem sterującym z systemu SSP budynku.

Okablowanie strukturalne

W pomieszczeniach biurowych zainstalować zestawy gniazd składające się z gniazd 230V oraz gniazd teleinformatycznych RJ 45, kat. 6A. Stosować gniazda teleinformatyczne RJ 45 w systemie MOSAIC. Projektowana instalacja w budynku obsługiwana będzie przez punkt dystrybucyjny GPD (w pom. technicznym na piętrze).

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są obowiązujące normy europejskie i międzynarodowe, dotyczące wymagań ogólnych oraz specyficznych dla środowiska biurowego:

1.ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises

2.PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne

3.PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe

Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem (projektowaniem) okablowania, powołane w projekcie:

1.PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości

2.PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków

Założenia projektowo-wykonawcze:

1.Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta i rozszerzenia istniejącej gwarancji;

2.Maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łącza stałego) nie może przekroczyć 90 metrów;

3.Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to rzeczywista Kategoria 6A (komponenty)/ Klasa EA (wydajność całego systemu) w wersji ekranowanej;

4.Okablowanie strukturalne zaprojektowano w oparciu o kabel ekranowany F/FTP, Kat.6A, 600 MHz o średnicy żyły 23AWG. W punkcie dystrybucyjnym kabel skrętkowy ma być zakończony na panelach, od strony gniazda Użytkownika na zestawach instalacyjnych z ekranowanym modulem gniazda RJ45 XGA kat.6A SL, uchwyt Mosaic 45, montaż podtynkowy;

5.Punkt Logiczny PL w pomieszczeniach należy wykonać na skośnej płycie czołowej z możliwością montażu jednego lub dwóch modułów gniazd RJ45 SL w uchwycie do osprzętu Mosaic;

6.Instalacja obsługiwana przez punkt dystrybucyjny GPD wykonany w oparciu o szafkę stojącą 19", min. 60x60 cm, o wys. 36U;

7.Okablowanie układać w korytach kablowych (oddzielne koryta) oraz w bruzdach p/t;

8.Dla doprowadzenia przyłącza telekomunikacyjnego do budynku od szafy GPD ułożyć rurę min. fi 32 mm z rur HDPE doprowadzony w rejon skrzynki przyłącza światłowodowego, dodatkową rurę HDPE fi 32 wyprowadzić na zewnątrz w celu umożliwienia doprowadzenia instalacji przez innego operatora lub doprowadzenia do budynku TV-kablowej;

9.Przyłącze wg opracowania wybranego dostawcy usług telekomunikacyjnych;

10.Okablowanie dla kamer CCTV zakończyć wtykiem, umożliwiającym bezpośrednie włączenie do kamery;

Kable transmisyjne

Okablowanie poziome należy wykonać ekranowanym kablem typu F/FTP o paśmie częstotliwościowym 500MHz, w osłonie bez halogenowej LSZH (średnica żyły 23AWG). Kable te przeznaczone są do instalacji pionowych i poziomych w sieciach teleinformatycznych oraz obsługują wszystkie aplikacje klas od D do EA takie jak np.: telefon, 100Base-TX, 1000Base-T, 10GBase-T jak również VoIP (Voice over IP) i PoE (Power over Ethernet).

Wymagania dla szafy GPD

- Wysokość 36U, szerokość 600mm oraz głębokość min. 600 mm;
- Cztery pionowe profile / słupy montażowe o rozstawie 19";
- Drzwi przednie jednoskrzydłowe z szybą i perforowane po bokach z możliwością montażu prawo- i lewostronnego, z zamkiem na klucz i klamką;
- Ściany boczne i tylna zdejmowane;
- 4 „belki poziome” mocowane do zewnętrznego stelaża szafy po 2 z każdej strony przeznaczone do mocowania kabli skrętkowych, z możliwością instalacji dodatkowych belek;
- Wszystkie elementy rozłączne tj. drzwi, ściany boczne itd. mają posiadać linki uziemiające;
- W dachu otwory pod zainstalowanie paneli wentylacyjnych/zaslepek z włókniną oraz otwory umożliwiające wprowadzenie kabli liniowych od góry;
- Dół szafy wypełniony panelami zaslepiającymi otwory;
- Szafa musi być wypoziomowana;
- szafa wyposażona w min. 2 listwę zasilającą 19", 1U, min. 8 gniazd 230V, z wyłącznikiem;
- szafa wyposażona w panel wentylacyjny w górnej pokrywie.

Gniazda końcowe

Jako gniazda końcowa stosować płytę czołową skośną z zasuwką, zgodną ze standardem uchwytu typu 45x45mm.

W płycie czołowej zainstalować po dwa lub jeden ekranowane moduły gniazda RJ45 Kat.6A STP SL AWC T568A/B .

Wymagania dotyczące gniazd

Wszystkie gniazda mają być zakańczane beznarzędziowo lub narzędziem, które pozwala zakończyć wszystkie pary w jednym ruchu i z jednakową siłą. Celem jest zachowanie minimalnego rozplotu par nie większego niż 6mm i w efekcie uzyskanie wysokich zapasów parametrów transmisyjnych.

Wymagane jest, aby producent przedstawił certyfikaty pomiarowe niezależnych akredytowanych laboratoriów na zgodność z parametrami kategorii 6A do 500MHz dla wszystkich gniazd kat. 6A przeznaczonych do zabudowy zgodnie ze specyfikacją PN-EN 50173-1 lub ISO/IEC11801.

Obudowa gniazda ma się składać w szczelną elektromagnetycznie całość, tworzącą klatkę Faradaya. Kabel ma być zamontowany w gnieździe w taki sposób aby był zapewniony styk elektryczny ekranu kabla z obudową gniazda na całym jego obwodzie.

Instalacja CCTV

Zgodnie z założeniami projektowymi i uzgodnieniami z Inwestorem obiekt wyposażać w system monitoringu wizyjnego CCTV. Monitoring należy zainstalować dla pomieszczeń komunikacji oraz strefy wejścia i dodatkowo tarasu na dachu budynku. System monitoringu dla podniesienia bezpieczeństwa użytkownika obiektu zostanie zainstalowany dla obserwacji wybranych stref.

System w oparciu o kamery cyfrowe kolorowe IP, zasilane PoE. Rejestracja zdarzeń rejestratorem cyfrowym w szafie GPD. Złożono zapis ciągły 15 kI/s, nagrywanie / przechowywanie materiału:

-7 dni przy kompresji H.264,

-14 dni przy kompresji H.265.

Przyjęto stosowanie kamer IP, np. produkcji MIWI URMET:

-na zewnątrz budynku: Kamera IP typu Bullet; przetwornik CMOS 2Mpx 1080p; rozdzielczość 1920x1080, True D&N (mechaniczny filtr IR), kompresja H.265, H.264; obiektyw 2.8-12mm; D-WDR, ROI, 3D DNR, BLC, ONVIF, wbudowana analiza obrazu VDECT wbudowane diody IR zasięg 45m; obudowa IP66; zas. 12Vdc/PoE;

-wewnątrz budynku: Kamera IP kopułowa typu Vandal -Dome; przetwornik CMOS 2Mpx 1080p; rozdzielczość 1920x1080, True D&N, (mechaniczny filtr IR), kompresja H.265, H.264; obiektyw 2.8-12mm; D-WDR, ROI, 3D DNR, BLC, ONVIF, wbudowana analiza obrazu VDECT wbudowane diody IR zasięg 45m; obudowa IP66; zas. 12Vdc/PoE.

Dla rejestracji obrazu zastosować rejestrator IP H.265; 32 kanały; wyjścia wideo VGA i HDMI; maks rozdzielczość 8MPx (4K); max strumień 320Mbps; 4xSata; Maksymalny rozmiar dysku 8TB; S.M.A.R.T.; w komplecie dysk 2TB; e-sata; Znak wodny; 16 wejść, 1 wyjście alarmowe; 2 x USB2.0 oraz USB3.0; port sieciowy 10/100/1000Mbps; P2P; Urmet DDNS; obsługa analityki wideo VDECT z kamer Urmet; w komplecie program CMS do pracy wielomonitorowej z dyskiem HDD 2TB.

Jako stację obsługi przyjęto zastosowanie monitora LCD 27" FULL HD 1920x1080 z wejściem VGA / HDMI, montowanego na ścianie w recepcji.

W systemie CCTV zainstalować kontaktron drzwiowy dla drzwi wejścia głównego, przyłączony poprzez przełącznik czasowy. W przypadku niedomknięcia drzwi sygnał przekazywany do systemu CCTV, wizualizowany na monitorze stacji obsługi (recepcja).

Po wykonaniu instalacji wykonać wymagane pomiary instalacji.

Instalacja domofonowa

W budynku przewidziano zainstalowanie systemu videofonowego, składającego się z panela wywołania, instalowanego przy wejściu do budynku oraz videomonitorów lokalowych. Stosować panel wyposażony w kamerę, 2-przyciskowy (przyciski „BIURO” i „RECEPCJA”).

Zastosować kompletny system dla budynku dwu-lokalowego.

W pom. biurowym oraz na recepcji zainstalować unifony (video-monitory) słuchawkowe z monitorem kolorowym 4,3". Okablowanie systemu wykonać w oparciu o wytyczne dostawcy systemu domofonowego, za pomocą kabli systemowych (dla proponowanego systemu 2VOICE okablowanie przewodami systemowymi dwużyłowymi).

System audio-wideo

W sali konferencyjnej wykonać instalację umożliwiającą podłączenie projektora sufitowego. W miejscu instalowania projektora zainstalować zestaw gniazd wg rysunku. Do każdej z puszek podłogowych ułożyć orurowanie HDPE 32 mm z okablowaniem HDMI+VGA, umożliwiając podłączenie urządzenia (komputer) w każdej z 3 puszek podłogowych. Okablowanie wykonać z zapasem pozwalającym na wyprowadzenie okablowania AV na powierzchnię blatu stołu konferencyjnego.

Instalacja telewizyjna

Instalację przystosowania budynku dla instalacji telewizyjnej wykonano w sposób umożliwiający odbiór programów naziemnej i satelitarnej. Na rysunkach pokazano lokalizację gniazd, poniżej opisano rozwiązanie wykonania instalacji

Dla doprowadzenia przyłącza TV-kablowej ułożyć rurę HDPE min. 32 mm od szafy GPD na zewnątrz budynku. Montaż urządzeń wzmacniających/rozdzielczych w zakresie operatora dostarczającego usługi w szafie GPD. Od szafy GPD do gniazd w pokojach doprowadzić okablowanie przewodami RG-6, koncentrycznymi 75 Ohm, 120 dB układanymi w rurkach instalacyjnych fi 28 w wylewce podłogowej lub w korytach kablowych i brzdach wtykowych. Gniazda TV instalować w pokojach w zestawie (wg rysunku), we wspólnej ramce. Dla odbioru TV naziemnej i TV-SAT zainstalować na dachu (mont. do ścinay antresoli) maszt antenowy, np. Fe/Zn fi 38 h=200 cm. Na maszcie zainstalować zestaw anten (antena DVB-T, SAT z 2 konwerterami, radiowa). Instalację wykonać w oparciu o system multiswitchowy. Urządzenia rozdzielcze (multiswitch) i wzmacniające (zestaw wzmacniaczy) zainstalować w szafie GPD (lub w dodatkowej obudowie). Okablowanie oraz montaż wzmacniaczy i innych urządzeń zaleca się zlecić specjalistycznej firmie.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej

Wstęp

W budynku przyjęto w uzgodnieniu z Inwestorem system sygnalizacji pożarowej, jako rozwiązanie ponadnormatywne, stanowiące zabezpieczenie służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze. System sygnalizacji pożarowej przyjęto ze względu na charakter obiektu.

Zaprojektowano system sygnalizacji pożaru w układzie linii pętlowych z indywidualnym adresowaniem elementów liniowych tj: czujki optyczne, czujki optyczno-temperaturowe, ręczne ostrzegacze pożarowe moduły sterujące, moduły monitorujące.

Pełna adresowalność elementów w systemie umożliwi łatwe zlokalizowanie ewentualnego zagrożenia a także przypisanie odpowiednich funkcji poszczególnym modułom wykonawczym w zależności od stanu systemu. W pętlach dozorowych, dla większej odporności na uszkodzenia linii, przewidziano urządzenia wyposażone w izolatory zwarcia.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- uzgodnienia z Inwestorem,
- rzuty architektoniczne obiektu,
- obowiązujące akta prawne dotyczące zabezp. p.poż obiektów budowlanych,
- PKN-CEN/TS 54-14, System sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP – 02:2010.

Zakres systemu

Przyjęto całkowitą ochronę lokalu, stanowiącego wydzieloną pożarowo strefę budynku. Pozostałe lokale w budynku niewyposażone w system sygnalizacji pożarowej. Systemem sygnalizacji pożarowej, objęto wszystkie pomieszczenia lokalu, w których może występować zagrożenie pożarem. Wysokość pomieszczeń chronionych przez czujki punktowe nie przekracza wartości 8m. Zgodnie z wytycznymi dla pomieszczeń o wysokości do 8 metrów największa odległość pomiędzy najbardziej odległym punktem na stropie, a:

- optyczną czujką dymu nie może przekraczać 7,5 m,
- czujką temperatury nie może przekraczać 5 m.

Wartości te przyjęto dla czułości normalnej.

Ręczne ostrzegacze pożarowe projektuje się na drogach komunikacyjnych, przy wejściach do klatki schodowej ewakuacyjnej, bezpośrednio przy centrali pożarowej (z zachowaniem długości dojścia do przycisku nieprzekraczającego 25 m).

Opis systemu

- Centrala sygnalizacji pożarowej.

Centrala sygnalizacji pożarowej jest głównym elementem systemu odpowiadającym za odbieranie sygnałów z urządzeń zlokalizowanych na pętlach dozorowych oraz przekazywanie tych sygnałów do innych urządzeń wykonawczych współtworzący system ochrony przeciwpożarowej budynku.

Jednostka sterująca FAS wykonana jest w najnowszej technologii pozwalającej na dowolne a zarazem proste konfigurowanie systemu na obiekcie. Modułowość konstrukcji centrali pozwala na dowolne konfigurowanie jej części składowych w zależności od potrzeb oraz wymagań obiektu przy zachowaniu ciągłej niezawodności oraz funkcjonalności całego systemu.

Pętle dozorowe wykorzystywane w systemie dzięki zastosowaniu nowoczesnego protokołu komunikacji odporne są na zakłócenia elektromagnetyczne, zwarcia oraz przerwy. W trakcie wystąpienia zwarcia lub przerwy miejsca te są skutecznie izolowane oraz bezbłędnie wykrywane. Linie dozorowe mogą być prowadzone w systemie otwartym lub pętlowym. Centrala pożarowa poprzez pętle dozorowe współpracują z czujkami jednosensorowymi, dwusensorowymi oraz wielosensorowymi a także z ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi oraz modułami wejścia/wyjścia.

Centrala sygnalizacji pożarowej FAS posiada możliwość pracy w sieci central za pomocą protokołu komunikacyjnego RS. Komunikacja między centralami

odbywa się w sposób równorzędny dzięki temu zastosowaniu każda centrala w sieci wyświetla identyczny komunikat. W sieci może pracować do 10 central. Dodatkowo w sieć central można włączyć do 10 Paneli wyniesionych.

Centrala posiada programowalne wyjścia służące sygnalizacji: uszkodzenia, alarmu pożarowego oraz wyjścia do obsługi urządzeń alarmowych lub innych urządzeń zabezpieczających. Centrala posiada również monitorowane wejścia przystosowane do obioru sygnałów z innych urządzeń zewnętrznych.

Centrala sygnalizacji pożarowej FAS wyposażona jest w środki zapewniające redundancje systemu. W przypadku uszkodzenia systemu centrali dodatkowy procesor przejmuje jego funkcje.



Dane techniczne

Napięcie zasilania sieciowego	170 - 260 V AC / 50/60 Hz
Zasilanie awaryjne 24 V DC / maksymalnie	26 Ah, max 52Ah
Pobór prądu z sieci	1,7 A
Pobór prądu w stanie dozoru	200mA
Temperatura w miejscu pracy	0-50°C
Kategoria klimatyczna	R14 DIN 50019
Obudowa	Metalowa, Stal nierdzewna
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	570 x 358 x 165 mm
Masa	31,5 / 48,5 kg
Kategoria zabezpieczenia	I wg DIN EN 60950
Stopień ochrony	IP 30

— Czujki pożarowe

Zastosowano czujki systemu sygnalizacji pożarowej posiadające wysokie parametry wykrywania pożaru we wczesnej fazie jego rozwoju. Detektory wyposażone są w mikroprocesory zapewniające adresowalność każdego elementu. Dzięki temu w szybki i pewny sposób można zlokalizować miejsce wystąpienia zagrożenia pożarowego. Każda Czujka wyposażona jest również w obustronny izolator zwarcia zapewniający niezawodność instalacji.

Do systemu sygnalizacji pożarowej przyjęto adresowalne, punktowe czujki dymu oraz czujki ciepła.

Czujka T jest punktową czujką ciepła wykorzystującą wysokiej czułości pomiar temperatury przy zastosowaniu detekcji 4- termistorowej.

Czujka S jest punktową optyczną rozproszeniową czujką dymu.

Na pętli dozorowej istnieje możliwość podłączenia do 250 czujek oraz przypisania każdej z osobna do oddzielnej strefy dozorowej.

Czujki systemu sygnalizacji pożarowej charakteryzują się:

- wysoką odporności na zakłócenia elektromagnetyczne
- odpornością na alarmy fałszywe
- ciągłą diagnostyką poziomu zabrudzenia czujki
- kompensacji progu zadziałania w oparciu o analizę progu zabrudzenia
- programowalną dezaktywacją poszczególnych detektorów w czujkach wielosensorowych
- 4- termistorową detekcją ciepła
- kompaktową obudową
- łatwą instalacją na obiekcie



Rodzaj czujki	T, S, TS, TF, SF, TSF
Napięcie znamionowe UN	29 VDC
Przebieżny impulsowy pobór	160 µA 29 V DC
Przebieżny pobór prądu w alarmie	550 µA / 2mA
wysokość montażu	max 12m
Powierzchnia dozoru	max 112 m ²
Temperatura przechowywania	-25°C - +75°C
Temperatura w miejscu pracy czujki	-25°C - +55 °C

Wymiary	Ø = 110 mm, H = 50 mm
Waga	200g
Materiał	ABS
Ochrona	IP21

– Ręczny ostrzegacz pożarowych ROP 21

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP 21 przeznaczony jest do przekazywania informacji o pożarze do centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Ręczny ostrzegacz może pracować wyłącznie na liniach i pętłach dozorowych, kontrolowanych przez centralę sygnalizacji pożaru. Moduł wyposażony jest w mechanizm zapadkowy, pozwalający na powtórne przywrócenie stanu dozoru, bez konieczności wymieniania jakichkolwiek elementów. Element wyposażony jest w obustronny izolator zwarc.



Cechy charakterystyczne:

- wbudowany obustronny izolator zwarc
- przywracany stan dozoru
- praca w systemach adresowalnych
- dioda sygnalizacyjna

Dane techniczne

Typ ostrzegacza	A
Temperatura pracy	-10 °C – 55 °C
Szczelność obudowy	IP21
Dopuszczalna wilgotność	95 % bez kondensacji
Napięcie robocze	24 V DC
Napięcie minimalne	16 V DC
Napięcie maksymalne	30 V DC
Prąd w stanie czuwania	130 µA
Prąd alarmowy	500 µA
Izolator zwarc	Wbudowany
Kolor obudowy	Czerwony
Materiał obudowy	Poliwęglan
Wymiary	86x86x45 mm
Waga	150 g

– Urządzenie wejścia/wyjścia

Urządzenia wejścia/wyjścia są elementami służącymi do współpracy między urządzeniami przeciwpożarowymi a systemem sygnalizacji pożarowej AWEX. Przeznaczone są do pracy na liniach dozorowych adresowalnych pętlowych oraz bocznych. Urządzenia mogą współpracować z sygnalizatorami akustycznymi, drzwiami ewakuacyjnymi, systemami oddymiania, systemami automatycznego gaszenia itp. urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej. Posiadają zintegrowany izolator zwarc co umożliwia szybką lokalizację uszkodzeń oraz poprawną pracę linii pętlowej, nawet w przypadku jej przerwania. Moduły MIO zainstalowane na linii dozorowej adresowalnej otrzymując sygnał alarmowy z centrali pożarowej i uruchamiają poprzez przekaźnik urządzenia przeciwpożarowe do których są podłączone. Urządzenia wejścia/wyjścia mogą również odbierać sygnały z podłączonych urządzeń. Przekazują wówczas informację o stanie urządzenia do centrali pożarowej.

Moduł wejścia/wyjścia może pracować wyłącznie w systemie sygnalizacji pożarowej firmy AWEX. Jest elementem w pełni adresowalnym przez co może być montowany jest na liniach dozorowych: pętlowych adresowalnych oraz na liniach bocznych adresowalnych.

Przyjęto stosowanie elementów:

a) MIO22 - moduł wejścia/wyjścia posiadający:

-2 wyjścia przekaźnikowe niemonitorowane:

max. AC: 2A / 250V / 60W

DC: 2A / 220V / 60W

-2 wejścia bezpotencjałowe nadzorowane

b) MIO44 - moduł wejścia/wyjścia posiadający:

-4 wyjścia przekaźnikowe niemonitorowane:

max. AC: 2A / 250V / 60W

DC: 2A / 220V / 60W

-4 wejścia bezpotencjałowe nadzorowane

c) MIO88 - moduł wejścia/wyjścia posiadający:

-8 wyjść przekaźnikowych niemonitorowanych:

max. AC: 2A / 250V / 60W

DC: 2A / 220V / 60W

-8 wejść bezpotencjałowych nadzorowanych.

Moduły wyposażone w dwustronne izolatory zwarć.

- Wskaźnik zadziałania WZ 4

Wskaźnik zadziałania WZ-4 przeznaczony jest do optycznego powtórzenia sygnalizacji stanu alarmowania czujki lub grupy czujek w systemach sygnalizacji pożarowej. Może być dołączany do czujki lub grupy czujek. Wskaźnik stosowany jest w przypadkach, gdy zainstalowana czujka jest niewidoczna lub ograniczony jest dostęp do pomieszczenia dozorowanego przez czujki, np. zainstalowana w przestrzeniach nad podwieszanymi sufitami, w kanałach kablowych, pomieszczeniach technicznych, pokojach hotelowych.

Wskaźnik zadziałania WZ 4 może pracować w systemie sygnalizacji pożarowej firmy AWEX oraz innych systemach sygnalizacji pożarowej. Jest elementem podłączanym do czujek lub modułów wejścia wyjścia. Wskaźnik zadziałania działa we współpracy z czujkami firmy AWEX. Po wykryciu alarmu pożarowego przez jedną czujkę lub grupę czujek wskaźnik odbiera sygnał stanu alarmowania i zapala światłem zgodnym z alarmowaniem czujek.



Cechy:

- sygnalizuje zadziałanie niewidocznej czujki lub grupy czujek
- małe gabaryty
- 4 diody sygnalizacyjne zgodne z normą PN EN 54
- niski pobór prądu
- wytrzymała obudowa
- Sygnalizator SA-K7N

Sygnalizator akustyczno-optyczny przeznaczony jest do informowania osób znajdujących się w obiekcie o wystąpieniu zagrożenia pożarowego. Sygnalizator występuje w trzech wersjach: 9m, 6m oraz 3m. W zależności od wersji sygnalizatory posiadają inny obszar pokrycia sygnalizacją optyczną. Obudowa urządzenia wykonana jest z tworzywa sztucznego, w której znajdują się elementy elektroniczne odpowiedzialne za sygnalizację. Ostrzegacze wyposażone są w potencjometr umożliwiający liniową regulację głośności.



Cechy:

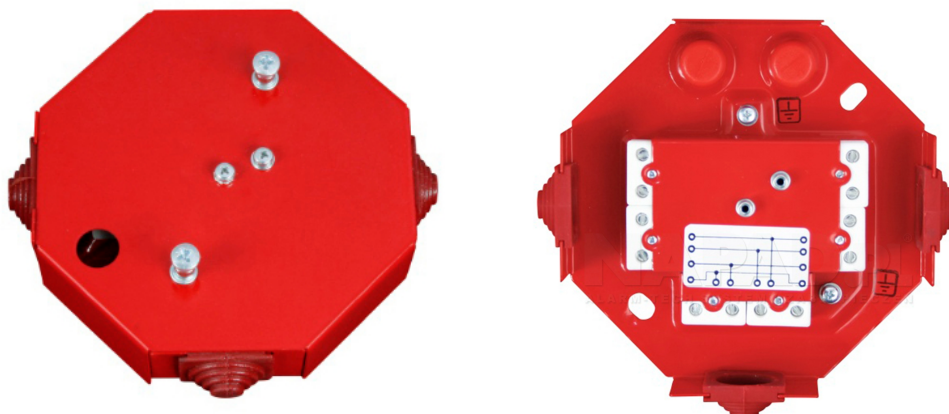
- Niski pobór prądu w alarmie <20mA
- Regulacja natężenia dźwięku
- 3 wersje optyczne
- 16 wzorów dźwięku
- Praca w sieci synchronicznej sygnalizatorów

Dane techniczne:

Napięcie zasilania	24 VDC \pm 30%
Pobór prądu w dozorowaniu	0 mA
Pobór prądu w alarmie	<75 mA
Natężenie dźwięku w odległości 1m	>100 dB
Wymiary	Ø115x100 mm
Waga	350 g

- Puszki instalacyjna PIP

Puszki PIP-1AN oraz PIP-3AN przeznaczone są do podłączania sygnalizatorów, głośników systemów rozgłaszania przewodowego (DSO), klap dymowych itd. Zadaniem puszek jest zapewnienie ciągłości linii sygnałowej po spaleniu się sygnalizatora i niedopuszczenie do wyeliminowania do działania sygnalizatorów znajdujących się poza strefą pożaru. Puszka PIP-1AN charakteryzuje się przelotowym prostym i kątowym (90°) sposobem prowadzenia linii sygnalizacyjnej. Puszka umożliwia poprowadzenie do dwóch przewodów ze ściany. Puszka PIP-3AN składa się z dwóch torów puszek PIP-1AN.



SYGNALIZACJA ALARMÓW

Sygnalizacja alarmów występować będzie w:

- Centrali SSP,
- Liniach sygnalizacyjnych, przez uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych.

W projekcie przewidziano alarmowanie dwustopniowe. W chwili wystąpienia alarmu obsługa włącza potwierdzenie i sprawdza stan zagrożenia, w zależności od sytuacji:

- w przypadku braku zagrożenia kasuje alarm,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia uruchamia najbliższy przycisk ROP w celu skasowania czasu na rozpoznanie.

Należy zaprogramować system sygnalizacji pożarowej, opisać rozmieszczenie elementów zgodnie ze strefami i nazewnictwem stosowanym przez użytkownika, nanieść plan budynku powieszony na ścianie obok centrali z zaznaczonymi strefami do łatwej identyfikacji źródła wystąpienia alarmu pożarowego. Alarm pierwszego stopnia powinien być aktywny tylko podczas obecności personelu obsługującego System Sygnalizacji Pożarowej. W przypadku pozostawania budynku bez stałego nadzoru, w momencie wystąpienia zagrożenia system powinien przechodzić bezzwłocznie do II stopnia alarmowego i sygnalizować wystąpienie zagrożenia pożarowego poprzez wzbudzenie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w budynku.

CZASY OPÓŹNIEŃ ALARMOWANIA

Czas T1 = 30 sekund

Czas T2 = 3 min. (należy skonsultować z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pożarowe budynku)

Wykonanie instalacji

Linie dozorowe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacijnym o izolacji PVC i o niepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8.

Linie sygnalizatorów optyczno-akustycznych wykonać przewodem niepalnym w kl. PH90, typu HDGs 3x1,5.

Linie sterowania od modułów (z wykorzystaniem styków NC lub NO) do urządzeń sterowanych napięciowo (wentylacja, kłapy pożarowe) należy wykonać np. telekomunikacyjnym kablem stacijnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

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

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; nie wykonywać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w brzdach wykutych w ścianach, na uchwytych n/t oraz w korytkach kablowych dla systemów p.poż., zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przewody niepalne układać jw. lecz w przypadku montażu na uchwytych stosować uchwyty atestowane i koryta siatkowe atestowane, zapewniające utrzymanie klasy PH przewodu,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- przed wykonaniem instalacji należy bezwzględnie przeprowadzić wizję na obiekcie i zapoznać się z jego charakterystyką,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, do klasy EI przegrody budowlanej.

UWAGA: Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni

lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezwzględnie odpowiednimi detektorami.

Zasilanie systemu

Centralę sygnalizacji pożaru należy zasilic przewodem niepalnym HDGs w kl. PH90, z wydzielonego obwodu sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system sygnalizacji pożarowej zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów.

Centrala sygnalizacji pożarowej wyposażona jest w zasilacz buforowy do współpracy z baterią akumulatorów bezobsługowych stanowiących rezerwowe źródło zasilania i zapewniających pracę systemu przy zaniku zasilania podstawowego.

Wyliczona pojemność akumulatora: 21.59 Ah. Zastosować akumulatory 2 x 26 Ah/12V.

Funkcje realizowane przez system SSP

Zgodnie z założeniami i rozwiązaniami projektowymi dla obiektu przewiduje się następujące funkcje sterowania i monitorowania wykonywane przez SSP:

- **sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali** – centrala wyposażona w wyświetlacz pokazujący stan centrali, w szczególności stany awaryjne i alarmowe;
- **uruchomienie sygnalizacji pożarowej optyczno-akustycznej na obiekcie** – alarm II stopnia powoduje automatyczne uruchomienie sygnalizacji optyczno-akustycznej w całym obiekcie;
- **wyjścia sterujące do urządzeń wentylacyjnych (wentylatory)** – wyłączenie urządzeń wentylacyjnych poprzez odcięcie zasilania w rozdzielniczy elektrycznej oraz podanie sygnału sterującego do central wentylacyjnych;
- **sterowanie klap przeciwpożarowych odcinających zabudowanych na przewodach wentylacyjnych** – klapy sterowane przez uniwersalne elementy sterujące (moduły wejść/wyjść);
- **wyjście sterujące do windy** – uruchomienie zjazdu awaryjnego windy w przypadku wystąpienia alarmu II stopnia oraz w przypadku uruchomienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu, winda zjeżdża na poziom bezpieczny i pozostaje unieruchomiona z drzwiami w pozycji otwartej – w budynku zostanie zastosowana winda osobowa wyposażona w funkcję zjazdu alarmowego, tj. po otrzymaniu sygnału z systemu SSP lub po zaniku napięcia zasilania uruchomiony zostanie zjazd awaryjny z własnego podtrzymania baterijnego;
- **wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania** – sygnał powodujący uruchomienie systemu oddymiania na klatce schodowej, tj. otwarcie klap oddymiających i drzwi napowietrzających, monitoring stanu centrali oddymiania;
- **transmisja sygnałów do Komendy Miejskiej PSP** – przyjęto wykonanie opcjonalne.

Instalacja oddymiania klatki schodowej

Klatka schodowa w lokalu zostanie wyposażona w stałe urządzenia do usuwania dymu - grawitacyjna instalacja oddymiania.

Dobór urządzeń systemów oddymiania (klap dymowych i drzwi napowietrzających) wg projektu architektonicznego.

Dla klatki przyjęto system oddymiania składający się z:

-dwóch klap dymowych 140x140 cm z siłownikami elektrycznymi 24V o poborze prądu 2,5A

-drzwi napowietrzających, prowadzące na zewnątrz budynku, dwuskrzydłowe, wyposażone w siłowniki drzwiowe elektryczne 24V, 1,0 A;

-okno napowietrzającego – naświetle nad drzwiami prowadzącymi na zewnątrz budynku, wyposażone w siłownik łańcuchowy;

-drzwi napowietrzających, prowadzących z klatki schodowej do holu wejściowego, dwuskrzydłowe, wyposażone w siłowniki drzwiowe elektryczne 24V, 1,0 A;

-okno napowietrzające – naświetle nad drzwiami prowadzącymi z klatki schodowej do holu wejściowego, wyposażone w siłownik łańcuchowy.

Dla zasilania urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej zainstalować centralę oddymiania o obciążalności wyjść 16 A, wyposażoną we wbudowane akumulatory. Sterowanie systemem oraz monitorowanie stanu centrali oddymiania poprzez adresowalny moduł kontrolno-sterujący systemu sygnalizacji pożarowej, zainstalowany w pobliżu centrali oddymiania.

Dodatkowo na kondygnacjach instalować ręczne przyciski oddymiania (RPO) umożliwiające ręczne uruchomienie systemu oddymiania klatki schodowej.

Zasilanie elementów wykonawczych systemu (siłowników klap i drzwi) wykonać z centrali oddymiania przewodami typu HDGs w klasie PH30. Sterowanie systemem z instalacji SSP budynku. Sposób montażu klap dymowych oraz drzwi napowietrzających wg projektu architektonicznego.

Zasilanie centrali oddymiania przewodem niepalnym w kl. PH90 sprzed wyłącznika głównego przeciwpożarowego obiektu.

System sterowania klap p.pożarowych

Klapy p.pożarowe zainstalowane na przewodach wentylacyjnych na przejściach kanałów pomiędzy strefami pożarowymi (przejściach przez ściany oddzielenia pożarowego i ściany w wymaganej odporności p.poż.) zostaną wyposażone w siłowniki elektryczne przystosowane do sterowania z systemu SSP obiektu. Klapy sterowane przez system SSP.

Przyjęto stosowanie klap na napięcie 230V, pracujących „na przerwie” - zanik. Rozwiązanie takie wymaga zasilania siłowników z tablic rozdzielczych napięciem 230V, natomiast kłapa zostaje zamknięta sygnałem sterującym z systemu SSP, wyprowadzonym z przeznaczonych do tego modułów kontrolno-sterujących 2-lub 8-wyjściowych (wyjścia 230V). Dla zamknięcia kłapy siłownikiem nie jest wymagane zasilanie p.poż.. Przewody sterujące kłapami niepalne (kl. PH90).

Instalacja odgromowa i uziemiająca

Zgodnie z normą PN-EN 62305-1 i przyjętymi założeniami budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej – przyjęto wykonanie ochrony w IV klasie LPS.

Całość obiektu objętego opracowaniem znajduje się w strefie ochronnej zwodów poziomych instalacji odgromowej budynku przyległego wysokiego. W związku z tym nie wyga się wykonywania dodatkowych zwodów na dachu budynku objętego opracowaniem.

Na dachu wykonać połączenia wyrównawcze, uziemiające elementów metalowych wystających ponad dach, jak barierki na ścianach attykowych, obróbki blacharskie, maszty, kanały wentylacyjne, urządzenia wentylacji i chłodzenia, obróbki klap, świetlików, konstrukcje kolektorów solarnych, itp. Połączenia wykonać przewodami LgYżo 16 i uziemić do stn. uziomu (w przypadku braku możliwości wykonać uziom pionowy).

W pomieszczeniu technicznym na piętrze, wykonać szynę uziemiającą w postaci puszki systemowej z listwą zaciskową mont. na ścianie, którą uziemić do istn. uziomu. Do szyny uziemiającej dołączyć metalowe elementy wyposażenia (obudowy urządzeń, kanały wentylacyjne, koryta kablowe, rurociągi). Połączenia wykonać przewodem LgYżo 4.

W łazienkach wyposażonych w natryski lub wanny wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 4 mm² w następujący sposób: w puszcze szczelnej za pomocą listwy zaciskowej połączyć przewód ochronny PE z metalowymi elementami wyposażenia łazienki.

Połączeniom wyrównawczym podlegają: metalowe rurociągi, armatura, brodziki, wanny.

Instalacje w pomieszczeniachch węzła c.o.przylączacza wododołączyć do istn. szyny uziemiającej.

Ochrona od porażeń i przeciwprzebieciowa

Ochrona dodatkowa od porażeń – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TT w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych

różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

W tablicy rozdzielczej WG wykonać uziemienie przewodu ochronnego PE do istn. uziomu . W przypadku braku możliwości wykonać dodatkowy uziom pionowy.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω.

Ochronę instalacji wewnętrznych przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się w systemie dwustopniowym za pomocą odgromników typu I i II (kl. B+C). Ochronniki instalowane w tablicy WG.

Ochrona przeciwpożarowa

1.Przy głównym wejściu zainstalować przycisk wyłączający wyłącznik główny przeciwpożarowy. Przycisk oznaczyć czytelnym napisem „PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

2.Obiekt projektuje się wyposażyć w oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone we własne akumulatory, dające wymagane natężenie oświetlenia w przypadku zaniku napięcia przez co najmniej 1 godzinę. Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx, natomiast przy sprzecie p.pożarowym natężenie 5 lx.

3.Lokal objęty opracowaniem zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej.

4.Klatka schodowa wyposażona w grawitacyjny system oddymiania.

5.Przejścia instalacyjne (przepusty) przez elementy oddzielenia pożarowego muszą mieć klasę EI wymaganą dla tych elementów.

6.Wszystkie przewody elektryczne w kl. PH 90 instalować na certyfikowanych uchwytach kablowych klasy E90 lub korycie kablowym, które wraz z mocowaniem będzie stanowić zespół kablowy klasy E90.

Przebudowa uzbrojenia ORANGE POLSKA S.A.

W części budynku objętej opracowaniem zainstalowane są skrzynki abonenckie telekomunikacyjne:

-skrzynka przyłącza światłowodowego, OPP 338,

-skrzynka przyłącza miedzianego, A3K 70-74.

Skrzynki przewiduje się przebudować poza lokal hostelu. Projektowana lokalizacja skrzynek wg rysunku. Skrzynki pozostaną w budynku Inwestora.

Przebudowa nie spowoduje zmiany tras kabli w terenie.

Przebudowa wg odrębnego opracowania.

5.3.ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONAWCZE

Podstawą prac są projekty branżowe w zakresie instalacji elektrycznej.

5.4.ROBOTY MONTAŻOWE

Trasy przewodów i orurowania wyznaczyć w budynku przed ułożeniem. Przewody prowadzić w ciągach poziomych i pionowych zachowując kąty proste.

5.5.ROBOTY DEMONTAŻOWE

Istniejące instalacje elektryczne w pomieszczeniach objętych opracowaniem zdemontować (rozdzielnicoprawy oświetleniowe, gniazda, łączniki, puszki, przewody).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

6.2.KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inwestora w oparciu o normy.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- zbadanie materiałów pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórci materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi i porażeniem prądem,
- badanie sposobu wykonania połączeń,
- badanie ułożenia przewodów.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, Kod CPV: 45310000-3, 45232310-845232332-8.

7.2.SZCZEGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT MONTAŻOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obmiar robót dokonuje się z natury wykonanej roboty, przyjmując jednostki miar odpowiadające zawartym w dokumentacji. Dla kabli, przewodów, koryt, kanałów jednostką obmiarową jest metr [m], dla osprzętu, opraw oświetleniowych, urządzeń elektrycznych jednostką obmiarową jest szt. , kpl.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2.ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- badanie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej,
- badanie izolacji przewodów,
- badanie rezystancji uziemienia,
- badanie natężenia oświetlenia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołów pomiarów, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy określić konieczne dalsze postępowanie prowadzące do wyeliminowania zagrożeń użytkownika i doprowadzić instalację do stanu umożliwiającego jej odbiór (spełnienie wymaganych parametrów).

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą ST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r PRAWO BUDOWLANE (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r nr 156 poz. 1118)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92 poz. 460, zmiana Dz. U. z 1995 r nr 102 poz. 507)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 4 marca 1999r w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 22 poz. 209, zmiana Dz. U. z 2000r nr 51 poz. 617)
- Polska Norma PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- Polska Norma PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- Polska Norma PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- Polska Norma PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- Polska Norma PN-84/E-02035 Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych
- Polska Norma PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- Polska Norma PN-84/E-02033 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
- PN-IEC 60364-4-473 :1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.