

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA: **DOSTOSOWANIE DO WYMOGÓW OCHRONY POŻAROWEJ DOMU STUDENCKIEGO „MUSZELKA” W CELU POPRAWIENIA STANU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.**

ADRES ZADANIA: **DOM STUDENCKI „MUSZELKA” UL. MOCHNACKIEGO 12
02-041 WARSZAWA**

ZAMAWIAJĄCY: **POLITECHNIKA WARSZAWSKA, PL.POLITECHNIKI 1
00-661 WARSZAWA**

OPRACOWAŁ: arch. Piotr Zając upr.bud. nr MA054/05
mgr inż. Michał Górecki

NET
SERVICE S.A.
Michał Górecki
Prezes Zarządu



Warszawa, grudzień 2015

Spis treści

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1 OPIS OGÓLNY ZAMÓWIENIA	3
1.2 ZAKRES ZAMÓWIENIA	3
1.3 KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)	3
1.4 OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU BUDYNKU	3
1.4.1 Opis ogólny i usytuowanie budynku	4
1.4.2 Funkcje pomieszczeń znajdujących się na poszczególnych kondygnacjach	4
1.4.3 Podstawowe parametry budynku	4
1.4.4 Strefy pożarowe budynku	5
1.4.5 Kategoria zagrożenia ludzi	5
1.4.6 Wyposażenie budynku	5
1.5 OPIS I OCENA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU I INSTALACJI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	6
1.6 OGÓLNY OPIS ROBÓT BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	6
1.6.1 Rozwiązania zgodne z obowiązującymi przepisami poprawiające stan bezpieczeństwa	6
1.6.2 Rozwiązania zamiennie w stosunku do wymagań przepisów poprawiające stan bezpieczeństwa	7
2.1 WYMAGANIA W ZAKRESIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	8
2.2 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY	9
2.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	9
2.4 WYMAGANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY	10
2.4.1 Nowy podział na strefy pożarowe	10
2.4.2 Wytyczne do prac budowlanych dla poszczególnych rozwiązań dotyczących tematów ochrony przeciwpożarowej	10
2.5 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	12
2.5.1 System Sygnalizacji Pożarowej	12
2.5.2 Oświetlenie awaryjne	16
2.5.3 Przeciwpowarowy wyłącznik prądu	16
2.5.4 Instalacje hydrantowe	16
2.5.5 Instalacja oddymiania klatek schodowych	17
2.5.6 Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze	18
2.5.7 Instalacje grzewcze	18
2.5.8 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	18
2.5.9 Instalacja gazowa	18
2.5.10 Instalacja odgromowa	18
2.6 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC WYKOŃCZENIOWYCH	19
2.6.1 Elementy konstrukcyjne	19
2.6.2 Posadzki i podłogi	19
2.6.3 Stolarka okienna zewnętrzna	19
2.6.4 Przejścia przez stropy i ściany	19
2.6.5 Tynki i okładziny ścian wewnętrznych	19
2.7 WYMAGANIA W ZAKRESIE WARUNKÓW I ODBIORU ROBÓT	20
3 CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO	21
3.1 INFORMACJE OGÓLNE	21
3.2 PODSTAWĘ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA STANOWIĄ:	21
3.3 DOKUMENTY I OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	21
3.4 PRZEPISY I NORMY	21

1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Opis ogólny zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przez Wykonawcę kompletnej dokumentacji projektowej na przebudowę obiektu DS. Muszelka przy ul. Mochnackiego 12 w Warszawie. Na podstawie projektów wykonawczych, wykonanie robót budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych, które doprowadzą budynek do oczekiwanego przez Zamawiającego stanu technicznego w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Zakres projektów należy dostosować do wymagań Inwestora oraz zakresu prac budowlanych zawartych w Ekspertyzie Technicznej Stanu Ochrony Przeciwpowarowej.

1.2 Zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie prac projektowych oraz budowlanych związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa pożarowego budynku, a w szczególności:

- Inwentaryzację stanu faktycznego budynku przed przystąpieniem do projektowania.
- Zapoznanie się z zaleceniami ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej oraz zaproponowanie kompletnych rozwiązań zgodnych z przepisami i rozwiązaniami zamiennymi poprawiającej bezpieczeństwa pożarowego.
- Wykonanie kompletu projektów budowlanych i wykonawczych uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw ppoż. uwzględniający stan oczekiwany Inwestora oraz zaleceń ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej, zapewniający poprawę bezpieczeństwa pożarowego budynku.
- Uzyskanie wszelkich wymaganych pozwoleń na budowę.
- Wykonanie kompletnych robót budowlanych i instalacyjnych opisanych w sporządzonych projektach wykonawczych.

1.3 Klasyfikacja robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- Dział 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
 - Grupa 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne.
 - Klasa 71210000-3 Doradcze usługi architektoniczne.
 - Klasa 71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe.
 - Grupa 71300000-1 Usługi inżynieryjne.
- Dział 45 Budownictwo 45000000-7 Roboty budowlane.
 - Grupa 45.2 Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna.
 - Grupa 45.3 Wykonywanie instalacji budowlanych 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.
 - Grupa 45.4 Wykończeniowe roboty budowlane.

1.4 Ogólny opis istniejącego stanu budynku

Poniżej przedstawiono najważniejsze parametry budynku, będące istotnymi dla przedmiotu zamówienia. Szczegółowy opis pozostałych funkcji opisano w załączniku nr 1 - Ekspertyza Techniczna Stanu Ochrony Przeciwpowarowej.

1.4.1 Opis ogólny i usytuowanie budynku

Dom Studencki „MUSZELKA” usytuowany jest na terenie Zespołów Mieszkalnych (ZM.) Politechniki Warszawskiej, przy Pl. Narutowicza. Stanowi fragment zwartej zabudowy w południowej pierzei ul. Mochnackiego. Front budynku, od strony południowej zlokalizowany jest wzdłuż ul. Mochnackiego, ścianami szczytowymi, od strony wschodniej, przylega do DS. „AKADEMIK”, od strony zachodniej przyległego do DS. „BRATNIAK”, tył budynku od północnej strony zlokalizowany jest od strony dziedzińca wewnętrznego. Budynek ma jedną klatkę schodową z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz budynku, łączącą wszystkie kondygnacje. Parter w części środkowej ma bezpośrednie wyjście na dziedziniec od strony północnej. Budynek został wybudowany w 1952 r., ma cztery kondygnacje nadziemnych, jest w całości podpiwniczony.

1.4.2 Funkcje pomieszczeń znajdujących się na poszczególnych kondygnacjach

podziemie: magazyny, pompownia pożarowa, pomieszczenie konserwatora, pomieszczenie serwerowni, pomieszczenie głównego zaworu gazu,
parter: segmenty z pokojami mieszkalnymi jedno i dwuosobowymi, z węzłami sanitarnymi, kuchnia, sanitariat, pomieszczenia biurowe, magazyn administracji
piętro I: segmenty z pokojami mieszkalnymi jedno i dwuosobowymi, z węzłami sanitarnymi, kuchnia, sanitariat,
piętro II: segmenty z pokojami mieszkalnymi jedno i dwuosobowymi, z węzłami sanitarnymi, kuchnia, sanitariat,
piętro III: segmenty z pokojami mieszkalnymi jedno i dwuosobowymi, z węzłami sanitarnymi, kuchnia, sanitariat,
poddasze: nieużytkowe

1.4.3 Podstawowe parametry budynku

Podstawowe parametry

• powierzchnia zabudowy	782,00 m ² ,
• powierzchnia użytkowa	2 491,00 m ² ,
• wysokość budynku (do góry stropu ocieplonego)	13,30 m,
• wysokość budynku do kalenicy dachu	15,15 m,
• długość budynku	70 m
• szerokość budynku	13 m,
• kubatura	13 163,00 m ³ ,
• ilość kondygnacji nadziemnych	4,
• ilość kondygnacji podziemnych	1,
• ilość klatek schodowych	1.

Elementy konstrukcyjne budynku

Konstrukcja budynku jest mieszana:

- ławy fundamentowe, ściany piwnic, ściany szczytowe, ściany zewnętrzne podłużne, murowane z cegły ceramicznej, żelbetowy szkielet monolityczny,
- układ ścian konstrukcyjnych podłużny, w łącznikach nad bramą poprzeczną, z cegły o grubości 55 – 69 cm,
- ściany działowe wewnętrzne z cegły pełnej i cegły dziurawki, o grubości 6 i 15 cm,
- stropy między piętrowe, typu Kleina, typu ciężkiego, na belkach stalowych,
- klatka schodowa – żelbetowa, monolityczna,
- konstrukcja dachu, stropodach żelbetowy, wentylowany oparty na ścianach i belkach stalowych (belki nie zabezpieczone ogniochronnie), ocieplony wełną mineralną, pokryty papą termozgrzewalną,

- strop nad piwnicą podparty jest podciągami stalowymi na słupach stalowych, wzmacniających strop.

1.4.4 Strefy pożarowe budynku

Dom Studencki „MUSZELKA” ma powierzchnię 4300 m² i stanowi obecnie wraz z DS. BRATNIAK jedną strefę pożarową, powyżej powierzchni dopuszczalnej, tj., 10200 m².

Brak jest wydzielenia pożarowego pomieszczeń technicznych, jak pompowni pożarowej, wentylatorni, magazynów, serwerowni, itp. Ponadto budynki DS. „Muszelka” i DS. „Akademik” połączone są w podziemiu kanałami technicznymi.

1.4.5 Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkanie zbiorowe. Część biurową zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W domu Studenckim wyróżnia się dwa rodzaje zakwaterowania:

- krótkoterminowe, zakwaterowanie na okres do 30 dni włącznie (minimum 3 dni),
- długoterminowe, zakwaterowanie na okres powyżej 30 dni.

W budynku może przebywać ok. 163 osoby, w tym ok. 155 mieszkańców (studentów), przy maksymalnym wykorzystaniu pomieszczeń mieszkalnych oraz ok. 8 pracowników obsługi i administracji.

Szacunkowa ilość osób przebywających w budynku na poszczególnych kondygnacjach, przedstawia się następująco:

podziemie: - do 5 osób - pomieszczenia nie przeznaczone na stały i czasowy pobyt ludzi (przebywanie poniżej 2 godz.),

parter: - do 29 osób (zamieszkanie),

I - III piętro: - do 43 osób, na każdej kondygnacji (zamieszkanie),

poddasze użytkowe

Pokoje mieszkalne są 1, i 2 osobowe.

Wyżej wymieniona ilość osób nie oznacza przebywania jednoczesnego oraz nie uwzględnia gości.

1.4.6 Wyposażenie budynku

Poniżej przedstawiono aktualne wyposażenie budynku:

- elektroenergetyczną,
- instalację teletechniczną i komputerową, z pomieszczeniem serwera w podziemiu,
- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- wodno-kanalizacyjną i CO, zasilaną z sieci miejskiej,
- wentylacji grawitacyjnej,
- klimatyzacji, lokalnie w pomieszczeniach serwerowni,
- sieci hydrantów wewnętrznych 25,
- odgromową (ochrona podstawowa),
- gazową (obecnie instalacja w trakcie likwidacji – pozostały dwa pomieszczenia z kuchniami zasilanymi gazem, tj. pomieszczeniu kuchni i pomieszczeniu nr 14, na parterze – wg oświadczenia Kierownika DS., również będzie zlikwidowana w br.),
- kontroli dostępu (lokalnie - drzwi wejściowe),
- system sygnalizacji pożarowej (SSP).

1.5 Opis i ocena techniczna stanu istniejącego budynku i instalacji ochrony przeciwpożarowej

W przedmiotowym obiekcie dokonano oceny technicznej istniejących systemów i instalacji ochrony przeciwpożarowej z określeniem wartości eksploatacyjnych i ich trwałości oraz zgodności z przepisami w tym zakresie. Szczegółowy opis stanu faktycznego budynku oraz instalacji wewnętrznych opisano w załączniku nr 1 – Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej. Temat należy rozpatrywać łącznie z ekspertyzą i postanowieniem Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej.

1.6 Ogólny opis robót będących przedmiotem zamówienia

Na podstawie ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej oraz ustaleń z Zamawiających należy wykonać projekty wielobranżowe oraz prace budowlane, które poprawią bezpieczeństwo pożarowe budynku oraz osób przebywającym w nim.

Wyżej wymienione zadania podzielono na 2 grupy, ze względu na specyfikę obiektu, możliwości budowlane i konstrukcyjne itp.:

- rozwiązania zgodne z obowiązującymi przepisami poprawiające stan bezpieczeństwa,
- rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów poprawiające stan bezpieczeństwa.

1.6.1 Rozwiązania zgodne z obowiązującymi przepisami poprawiające stan bezpieczeństwa

Realizacja przedsięwzięć w myśl obowiązujących przepisów obejmie:

- a) Podział budynku na strefy pożarowe o powierzchniach mniejszych od powierzchni dopuszczalnych, wg opisu i części graficznej opracowania.
- b) Wydzielenie budynku DS „Muszelka” od DS. „Akademik” i DS. „Bratniak” ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz drzwiami EI 60, w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu, jako odrębnego budynku od pozostałych DS., zgodnie z częścią graficzną załączoną do ekspertyzy.
- c) Wydzielenie ewakuacyjnej klatki schodowej ścianami o klasie odporności REI /EI 60 i drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażenie jej w urządzenie do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu, wg rozwiązania projektowego.
- d) Prowadzenie instalacji technicznych o średnicy większej niż 0,04 m w przepustach posiadających wymaganą klasę odporności ogniowej EI 60, przy przejściach przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60 w obrębie tej samej strefy pożarowej oraz EI 120 na granicy stref pożarowych.
- e) Obudowę kanałów wentylacyjnych lub zastosowanie przeciwpożarowych klap odcinających o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 120/60, w podziemiu, w miejscu przejścia przez strefy pożarowe i pomieszczenia zamknięte – nieczynną instalację wentylacyjną należy zdemonstrować, a otwory po instalacji zabezpieczyć do właściwej klasy odporności ogniowej.
- f) Podział korytarzy kondygnacji nadziemnych przegrodą z drzwiami dymoszczelnymi, zapobiegającymi rozprzestrzenianiu się dymu na odcinki nie dłuższe niż 50 m.
- g) Wydzielenie wszystkich pomieszczeń z wyjątkiem higienicznosanitarnych od dróg komunikacji ogólnej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, w strefie pożarowej ZL V , wg części graficznej ekspertyzy.
- h) Wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych i magazynowych, elementami o odporności ogniowej EI 60, wg części graficznej opracowania.
- i) Zabezpieczenie ogniochronne podciągów stalowych i słupów stalowych na których jest oparty strop kondygnacji podziemnej, do klasy odporności ogniowej do klasy R120.
- j) Wydzielenie wyjścia na poddasze drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI 30.
- k) Zamknięcie piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

- l) Wyposażenie wszystkich drzwi pożarowych i dymoszczelnych w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworów w razie pożaru np. samozamykacze.
- m) Wykonanie drzwi wyjściowych z budynku, z klatki schodowej oraz z korytarza w ścianie szczytowej od strony DS. „Bratniak” na dziedziniec wewnętrzny dwuskrzydłowych o szerokości 1,20 m i szerokości skrzydła zasadniczego min. 0,9 m (90+30/200m), otwieranych zgodnie z kierunkiem ewakuacji - na zewnątrz.
- n) Wykonanie schodów zewnętrznych przy drzwiach wyjściowych z korytarza w ścianie szczytowej od strony DS. „Bratniak”, o parametrach zgodnych z wymaganiami przepisów WT (szerokości i wysokości stopni schodów).
- o) Wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do budynku.
- p) Wyposażenie budynku w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 (w strefie zaliczonej do ZL), z węzłem półsztywnym o długości 30 m, zapewniających pełny zasięg w poziomie na całej powierzchni chronionego budynku (hydranty zlokalizować w korytarzach, wg części graficznej ekspertyzy) oraz dostosować parametry pompowni pożarowej dla zmodernizowanej instalacji hydrantowej.

1.6.2 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów poprawiające stan bezpieczeństwa

Realizacja przedsięwzięć ponad standardowych oraz innych w stosunku do wymagań przepisów uwzględni:

- a) Zastosowanie ochrony całkowitej obiektu systemem sygnalizacji pożarowej SSP, z sygnalizacją optyczną – akustyczną oraz sterowaniem drzwiami pożarowymi zlokalizowanymi na poziomych drogach ewakuacyjnych tj., zwalnianie elektrozamykaczy drzwi otwartych i zwalnianie blokady elektrycznej drzwi będących w stanie zamkniętym, podczas alarmu pożarowego.
- b) Podłączenie systemu SSP do monitoringu pożarowego PSP.
- c) Zastosowanie wydzielenia klatki schodowej od korytarza na wszystkich kondygnacjach, ściankami i drzwiami systemowymi, przeszklonymi o klasie odporności ogniowej EI 30, zamiast ściankami EI 60.
- d) Zastosowanie do wydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej ścianek i drzwi przeszklonych (dzielących jednocześnie korytarze parteru, piętra 1, 2 i 3, o klasie odporności ogniowej EI 30, o szerokości 1,20 m (0,90+0,30/2,0 m), wg części graficznej ekspertyzy, celem utworzenia bezpieczniejszych odcinków korytarza ewakuacyjnych przy jednym dojściu, przy zapewnieniu widoczności całego korytarza.
- e) Obudowę w klasie odporności ogniowej EI 60 przyłącza głównego i tablic rozdzielczych zlokalizowanych w ścianie klatki schodowej na parterze i kondygnacji poddasza.
- f) Zamknięcie wszystkich pomieszczeń zlokalizowanych w strefie pożarowej ZL, w tym kuchni, sanitariatów, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
- g) Wyposażenie wszystkich drzwi otwieranych na zewnątrz pomieszczeń zawężających szerokość korytarza ewakuacyjnych poniżej 1,40 m, w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru np. samozamykacze.
- h) Trwałe odłączenie dopływ gazu do budynku (na zewnątrz budynku), z chwilą likwidacji kuchni gazowych w pomieszczeniu kuchni i pomieszczeniu nr 14.
- i) Zastosowanie w części podziemnej w strefie pożarowej PM punktów poboru wody w postaci dwóch hydrantów 33 z węzłem półsztywnym o długości 30 m, po jednym hydrancie w obu częściach korytarza.
- j) Zastosowanie przy drzwiach zlokalizowanych na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, tzw. elektrozamykaczy zwalnających drzwi stale otwarte przy bieżącym użytkowaniu, przez SSP podczas alarmu pożarowego.
- k) Zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych (korytarzach) i klatce schodowej, o natężeniu 5 lx oraz podświetlanych znaków ewakuacyjnych kierunkowych.

2 Szczegółowy opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej

Przed przystąpieniem do opracowywania dokumentacji projektowej Zamawiający na wniosek Wykonawcy prześle wszystkie posiadane przez niego informacje na temat budynku.

Wykonawca na tej podstawie:

- odbędzie wizję lokalną działki w celu zaznajomienia się z terenem opracowania,
- będzie konsultować się z Zamawiającym w zakresie stosowanych rozwiązań projektowych,
- opracuje projekt budowlany uwzględniający w szczególności informacje i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz informacje dodatkowe, które ewentualnie mogą zostać przekazane przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania projektów wykonawczych lub w trakcie ich wykonywania,
- uzyska wszelkie niezbędne uzgodnienia wymagane przepisami prawa, opinie i zatwierdzenia w tym m.in.: uzgodni dokumentację z rzeczoznawcami ds. ochrony pożarowej.,
- w przypadku ingerencji w warunki sanitarne i BHP, wymagane będą również uzgodnienia z rzeczoznawcami ds. sanitarno-higienicznych, BHP,
- opracuje i wykona wszelkie inne, niezbędne opracowania konieczne do uzyskania pozwolenia na budowę oraz zakończenia prac budowlanych,
- uzyska przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę akceptację Zamawiającego dla opracowanego projektu budowlanego.

Zatwierdzony projekt budowlany stanowić będzie podstawę do opracowania projektów wykonawczych. Opracowana dokumentacja projektowa powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach i stanowić całość. W zakresie dokumentacji projektowej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Prace budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania.

Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację projektową oraz sporządzone dla potrzeb inwestycji opracowania:

- kompletny projekt budowlany w formie elektronicznej i papierowej,
- decyzję o zatwierdzeniu projektu budowlanego i wydaniu pozwolenia na budowę,
- projekty wykonawcze w formie papierowej oraz w formie elektronicznej,
- kosztorysy sporządzone metodą uproszczoną dla każdej z branż w formie papierowej oraz w formie elektronicznej,
- przedmiary robót dla każdej z branż w formie papierowej oraz w formie elektronicznej;
- zestawienie kosztów zadania,
- inne opracowania wymagane przepisami.

W trakcie realizacji inwestycji, projektanci (autorzy projektu) zobowiązani są do sprawowania nadzoru autorskiego, w szczególności do:

- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- uczestniczenia w naradach organizowanych na wniosek Zamawiającego lub Wykonawcy lub Inspektorów nadzoru. Rozwiązania wprowadzone w ramach nadzoru autorskiego Projektant ma obowiązek nanieść na dokumentację budowy znajdującą się u kierownika budowy oraz na jednym z egzemplarzy Zamawiającego lub w razie potrzeby wykona dokumentację zamienną, a docelowo dokumentację powykonawczą w formie papierowej i elektronicznej.

2.2 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma za zadanie:

- Utrzymywać na swój koszt media na potrzeby budowy tj. energia elektryczna, woda, itp..
- Zorganizować i utrzymywać na swój koszt zaplecze na potrzeby budowy.
- Wykonawca odpowiada za plac budowy od chwili przekazania placu do uzyskania decyzji na użytkowanie.
- Plac budowy zostanie przekazany odrębnym protokołem.
- Zapewnić nadzór nad mieniem na terenie prac budowlanych.
- Utrzymywać teren prac w czasie realizacji robót w stanie odpowiednim poprzez usuwanie i właściwe składowanie wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów i śmieci oraz niepotrzebnych urządzeń prowizorycznych.
- Oznakować miejsca prowadzenia prac tablicami informacyjnymi,
- Uporządkować terenu prac po zakończeniu robót.
- Wykonawca prowadzić będzie roboty na terenie przez niego zabezpieczonym, oświetlonym i oznaczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wykonawca zadba by nie spowodować zniszczeń ani zanieczyszczeń drog, a ewentualne uszkodzenia będą naprawiane na koszt Wykonawcy. Wszelkie drogi wjazdowe będą utrzymane w czystości i wolne od przeszkód.
- Wykonawca na swój koszt i staraniem zapewni zaplecza socjalne dla swoich potrzeb.
- Kierownik budowy sporządzi plan BIOZ i zgłosi prowadzone prace wraz ze stosownymi dokumentami do organu PINB w Warszawie.
- Wykonawca będzie w pełni stosować odpowiednie przepisy BHP w okresie wykonywania umowy i będzie odpowiedzialny za bezpieczne wykonywanie robót.
- Wykonawca zapewni, że wszystkie czynności wykonywane będą bezpiecznie oraz osoby odpowiedzialne za BHP wykonują pracę prawidłowo.
- Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne środki medyczne, higieny osobistej na poziomie, co najmniej w zakresie określonym przez odpowiednie przepisy.
- Wykonawca winien przedsięwziąć wszelkie środki, aby zabezpieczyć roboty przed pożarem przy użyciu odpowiedniego sprzętu p.poż oraz poprzez wyznaczenie dróg ewakuacyjnych dla osób przebywających na placu budowy.

2.3 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Poniżej przedstawiono główne zadania Wykonawcy, dotyczące robót budowlanych:

- Wykonawca wykona wszelkie roboty budowlane związane z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym (wielobranżowym).
- Roboty budowlane montażowo-instalacyjne w zakresie niezbędnym do osiągnięcia zamierzonego efektu wraz z próbami, pomiarami niezbędnymi do przekazania do użytkowania.
- Ewentualne uzupełnienie elewacji z zachowaniem dotychczasowej kolorystyki.
- Demontaże i rozbiórki w zakresie projektu z uwzględnieniem wywozu i utylizacji odpadów.
- Wszystkie inne prace niezbędne do kompletnego zrealizowania zadania, uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, związanych z przekazaniem do użytkowania w tym decyzją na użytkowanie.
- Wskazana wizja lokalna na obiekcie celem sprawdzenia miejsca robót, jego otoczenia w celu oceny na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko wszelkich czynników koniecznych do przygotowania oferty i wykonania prac budowlanych.
- Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie celu spoczywa na Wykonawcy.
- Wykonawca zapewni staraniem i na swój koszt kierownika robot budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej jak również kierowników robot branżowych.
- Należy uwzględnić prowadzenie prac w sposób zapewniający normalne użytkowanie obiektu. Zamawiający nie przewiduje wyłączenia z użytkowania obiektu na czas prowadzenia prac.

- Należy uwzględnić prowadzenie prac również w godzinach nocnych oraz w dni wolne ustawowo od pracy.

2.4 Wymagania w zakresie architektury

2.4.1 Nowy podział na strefy pożarowe

Budynek zostanie podzielony na następujące dwie strefy pożarowe:

- SP.1 o powierzchni ok. 3 700 m² (kondygnacje nadziemne).
- SP.2 o powierzchni ok. 600 m² (kondygnacja podziemna PM).

Strefy pożarowe, w budynku zaliczonym do klasy „B” odporności pożarowej, wydzielane są elementami budowlanymi w klasie odporności ogniowej:

REI 120 – ściany pożarowe,
REI 120/REI60 – stropy pożarowe,
EI 60/EI30 – drzwi pożarowe (wyposażone w samozamykacze).

Budynek DS „Muszelka” zostanie wydzielony od DS. „Bratniak” i DS. „Akademik” ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz drzwiami EI 60, w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu zgodnie z częścią graficzną załączoną do ekspertyz zg. z § 210 WT.

2.4.2 Wytyczne do prac budowlanych dla poszczególnych rozwiązań dotyczących tematów ochrony przeciwpożarowej.

Na poszczególnych kondygnacjach należy wykonać zgodnie z wymogami ekspertyzy p.poż wyposażenie pomieszczeń pokoi, pomieszczeń technicznych, szachtów elektrycznych w drzwi p.poż o wymaganej odporności według części graficznej ekspertyzy. W przypadku projektowanych drzwi w pomieszczeniach istnieje konieczność demontażu starych drzwi wraz z ościeżnicami, szerokości projektowanych drzwi podano w świetle wewnętrznej ościeżnicy. (przewidzieć ewentualne poszerzenie istniejących otworów o 10 cm, lub montaż na ościeżnicach kątowych - mniejsze światło otworu w murze)
Poniżej przedstawiono zakres prac z podziałem na piętra.

Piwnica

- Wymiana drzwi do magazynów, pompowni pożarowej, pom. socjalnego na drzwi EI 60 5szt. - 90/200cm.
- Wymiana drzwi do wentylatorni i serwerowni 2 szt. na drzwi EI 30-90/200cm.
- Wydzielenie strefy klatki, wraz z drzwiami do korytarzy- 2 szt. drzwiami EI 60-90/200 cm.
- Wymienić drzwiczki rewizyjne na drzwiczki o odporności EI60 1szt..
- Zabezpieczenie belek stalowych (podciągi i słupy) poprzez obudowę systemową z płyt g-k do klasy R120.

Parter

- Wymiana drzwi do piwnicy w klatce K1 na drzwi o odporności ogniowej 1szt. EI30 – 90/200cm.
- Drzwi zewnętrzne na klatkę schodową K1 wymienić na drzwi o odporności ogniowej EI60 1szt. – 130/200cm – (90+40) wraz z siłownikiem otwierającym do napowietrzenia klatki.
- Demontaż istniejących ścianek przeszklonych wraz z drzwiami na klatce K1 1szt. - 300/291 cm.
- Wstawienie nowych drzwi dymoszczelnych do korytarzy w obrębie klatki K1 o klasie odporności EIS30 2szt. – 140/200cm (90+50).
- Wymiana części drzwi do pomieszczeń mieszkalnych na drzwi o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczami lub urządzeniami umożliwiającymi domknięcie 14szt. – 90/200cm (otwieranie na zewnątrz).

- Wymiana drzwi z korytarza wschodniego na zewnątrz budynku na drzwi odporności ogniowej EI60 1szt. – 130/200 (90+40).
- Wykonanie spocznika i schodów przy drzwiach wyjściowych z korytarza wschodniego na zewnątrz budynku – pow. spocznika 1,7m² – stopnie 2x15/35.
- Wymiana drzwi w rozdzielniach elektrycznych w korytarzach na drzwi o odporności ogniowej EI60 2szt. – 90/200cm.
- Wstawienie nowych drzwi do tablicy elektrycznej w obrębie klatki K1 na drzwi o odporności ogniowej EI60 – 80/200cm.
- Wymiana drzwi zewnętrznych z korytarza zachodniego na drzwi o odporności ogniowej EI60 1szt. – 90/200cm.
- Montaż siłownika drzwiowego w drzwiach wychodzących na zewnątrz na parterze na klatce schodowej w celu automatycznego otwierania do napływu powietrza.

Piętro I

- Demontaż istniejących ścianek przeszklonych wraz z drzwiami na klatce K1 1szt. - 300/291 cm.
- Wstawienie nowych drzwi dymoszczelnych do korytarzy w obrębie klatki K1 o klasie odporności EIS30 2szt. – 140/200cm (90+50).
- Obudowa drzwi dymoszczelnych do korytarzy ścianką z płyt g-k o odporności ogniowej EI30 – 1m².
- Wymiana części drzwi do pomieszczeń mieszkalnych i kuchni na drzwi o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczami lub urządzeniami umożliwiającymi domknięcie 12szt. – 90/200cm.
- Wymiana drzwi w rozdzielniach elektrycznych w korytarzach na drzwi o odporności ogniowej EI60 2szt. – 90/200cm.

Piętro II

- Demontaż istniejących ścianek przeszklonych wraz z drzwiami na klatce K1 1szt. - 265/291 cm.
- Wstawienie nowych drzwi dymoszczelnych do korytarzy w obrębie klatki K1 o klasie odporności EIS30 2szt. – 140/200cm (90+50).
- Obudowa drzwi dymoszczelnych do korytarzy ścianką z płyt g-k o odporności ogniowej EI30 – 1m².
- Wymiana części drzwi do pomieszczeń mieszkalnych i kuchni na drzwi o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczami lub urządzeniami umożliwiającymi domknięcie 12szt. – 90/200cm.
- Wymiana drzwi w rozdzielniach elektrycznych w korytarzach na drzwi o odporności ogniowej EI60 2szt. – 90/200cm.

Piętro III

- Demontaż istniejących ścianek przeszklonych wraz z drzwiami na klatce K1 1szt. - 265/291 cm.
- Wstawienie nowych drzwi dymoszczelnych do korytarzy w obrębie klatki K1 o klasie odporności EIS30 2szt. – 140/200cm (90+50).
- Obudowa drzwi dymoszczelnych do korytarzy ścianką z płyt g-k o odporności ogniowej EI30 – 1m².
- Wymiana części drzwi do pomieszczeń mieszkalnych i kuchni na drzwi o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczami lub urządzeniami umożliwiającymi domknięcie 12szt. – 90/200cm.
- Wymiana drzwi w rozdzielniach elektrycznych w korytarzach na drzwi o odporności ogniowej EI60 2szt. – 90/200cm.

Piętro IV (poddasze)

- Wymiana drzwi w tablicach elektrycznych na drzwi EI60 1szt. – 80/60.
- Wymiana drzwi rewizyjnych na poddasze na drzwi o odporności pożarowej EI30 1szt. 90/90cm.
- Wykonanie kłapy oddymiającej w klatce K1.

2.5 Wymagania w zakresie instalacji wewnętrznych

2.5.1 System Sygnalizacji Pożarowej

System SSP nie jest wymagany przepisami dla DS. „Muszelka” – liczba miejsc noclegowych poniżej 200, a przewidywany okres pobytu tych samych osób przekracza trzy doby. Budynek wyposażony jest w system sygnalizacji pożaru, ochrona pełna. Centrala SSP zlokalizowana jest w portierni DS. „Bratniak” na parterze, z monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej, i obsługą całodobową. Obecny system TELSAP 2100 jest przestarzały i należy zamienić go na nowy.

Przedmiotem zamówienia jest wymiana aktualnego systemu sygnalizacji pożarowej na nowy zgodny z wymaganiami Inwestora, założeniami ekspertyzy, aktualnych przepisów, posiadających wszelkie certyfikaty, dopuszczenia itp. zezwalające na zastosowanie w Polsce. Dopuszcza się wykorzystanie częściowe istniejącego okablowania pod warunkiem, że przewody będą spełniały parametry nowo montowanego systemu. Nie dopuszcza się łączenia przewodów. Należy wykorzystać je w całości, bądź wymienić na nowe.

Pętle dozorowe obejmujące DS. Muszelka zostaną podłączone do centrali systemu sygnalizacji pożarowej umieszczonej w portierni DS. Bratniak. System będzie połączony w jedną sieć z centralami przyległymi do budynków tworząc jeden globalny system dla zespołu budynków domów studenckich politechniki warszawskiej (DS. Bratniak, Muszelka, Akademik, Tulipan i Pineska).

W budynku należy wykonać nową instalację systemu sygnalizacji pożarowej i dostosować ją do nowych warunków w obiekcie w szczególności:

- Zastosowanie ochrony całkowitej w obiekcie.
- Zastosowanie przy drzwiach zlokalizowanych na poziomych drogach ewakuacyjnych i drzwiach do pomieszczeń ogólnego wskazanych w ekspertyzie tzw. elektrotrzymaczy zapewniających eksploatację drzwi w pozycji otwartej przy normalnym użytkowaniu oraz blokad elektrycznych w drzwiach zamkniętych przy normalnym użytkowaniu, zwalniających drzwi przez SSP podczas alarmu drugiego stopnia.
- Instalacja modułów kontrolno-sterujących, zasilaczy itp., które będą współpracowały z systemami takimi jak systemem oddymiania klatki schodowej, trzymaczy drzwiowych czy klap odcinających itp.
- Dostosowanie systemu do nowego podziału na strefy pożarowe, dozorowe. Wykonanie matrycy sterowań opisującej sterowania i monitorowania w oparciu o scenariusz pożarowy.

Wymagania do urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej:

- System zaprojektować zgodnie z wytycznymi specyfikacji PKN-CEN/TS 54-14 2006.
- Należy w budynkach zastosować ochronę całkowitą.
- Możliwość pracy central systemu SSP w sieci typu „ring”.
- Pełna współpraca z systemami monitoringu ACO PSP oraz spełnienie wszystkich wymagań i norm związanych ze sposobem alarmowania i torem transmisji monitorowania alarmu.
- Wszystkie urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej powinny posiadać odpowiednie certyfikaty do stosowania w Polsce.
- Wykonywany system powinien być w pełni nowy.
- Trzymacze drzwiowe powinny być zasilane napięciem 24VDC, które będzie zwalniane podczas pożaru.
- Klapy odcinające systemu wentylacji będą zasilane napięciem 24V sterowane przerwą prądową, ze sprężyną powrotną.
- Zastosowane zasilacze do trzymaczy drzwiowych oraz klap odcinających powinny posiadać awaryjne zasilanie w postaci akumulatorów na minimum 4h aby zapobiec samoczynnym zamykaniu drzwi w przypadku zaniku napięcia z sieci.

- W przypadku klap sterowanych impulsem prądowym np. klap pożarowe napowietrzające w systemie oddymiania należy zastosować zasilacz pożarowy ZSP certyfikowany zgodny z normą PN/EN 54-4 i PN/EN 12101-10 z dopuszczeniem CNBOP.
- System będzie podłączony do monitoringu pożarowego PSP.

Wymagania do urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej:

- Wymagania do centrali systemu sygnalizacji pożarowej:
 - Centrala poż. będzie zamontowana w DS. Bratniak.
- Wymagania do czujek systemu sygnalizacji pożarowej:
 - Praca jako interaktywne czujki wielokryterijne umożliwiające działanie zarówno jako czujka dymu lub temperatury jak również jako czujka optyczno-temperaturowa (dualna).
 - Praca czujki optyczno-temperaturowej w funkcji czujki optycznej ze wsparciem członu temperaturowego bez konieczności zagęszczenia rozmieszczenia czujek (z uwagi na aktywność członu temperaturowego).
 - Wykrywanie wszystkich typów pożarów testowych od TF1 do TF9.
 - Praca w 9 klasach temperaturowych.
 - Analiza stanu prealarmu.
 - Wielostopniowe rozpoznanie zanieczyszczenia wraz z automatyczną regulacją progu zadziałania kompensującego zanieczyszczenia otoczenia.
- Wymagania do modułów wejścia/wyjścia:
 - Moduły pętlowe we/wy wyposażone w wyjścia przekaźnikowe muszą posiadać funkcję fail-safe umożliwiającą w razie uszkodzenia bądź utraty komunikacji centrali z modułemysterowanie wyjścia w pozycję pożarowo bezpieczną.

Sposób ochrony obiektu:

Przewidziano ochronę całkowitą obiektu, co oznacza, że nadzorowane będą wszystkie obszary budynku.

Ochrona całkowita będzie zapewniona dzięki zastosowaniu adresowalnych elementów pracującej w technice pętlowej: optyczno-temperaturowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP).

Centralę SSP należy umieścić w głównej portierni ze stałym dozorem w budynku DS. Bratniak.

Do centrali będą podłączone pętle dozоровe obejmujące wszystkie obszary obiektu.

Budynek powinien być podzielony na strefy dozоровe w taki sposób, aby na podstawie wskazań urządzeń sygnalizacyjnych można było szybko ustalić miejsce powstania alarmu.

Do alarmowania o zaistniałym zagrożeniu będą wykorzystywane sygnalizatory optyczno-akustyczne.

W skład systemu sygnalizacji pożarowej wchodzi:

- centrala SSP,
- czujki optyczno-temperaturowe na stropach stałych i podwieszanych,
- czujki optyczno-temperaturowe w przestrzeniach międzystropowych z wyprowadzonym wskaźnikiem zadziałania czujki na stropie podwieszonym,
- ręczne ostrzegacze pożaru (przyciski ROP),
- moduły wejścia / wyjścia,
- sygnalizatory optyczno-akustyczne.

System Sygnalizacji Pożarowej (SSP) oprócz funkcji wykrywania i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące i monitorujące innymi instalacjami współpracującymi z systemem SSP.

Sterowania realizowane przez System Sygnalizacji Pożarowej (SSP):

- zwolnienie drzwi objętych kontrolą dostępu na drogach ewakuacyjnych (o ile występują),
- załączenie instalacji oddymiania klatki schodowej,
- zwolnienie elektrozamykaczy drzwiowych,
- zamknięcie klap odcinających na wentylacji bytowej,
- wysłanie sygnału o pożarze i usterce do PSP,
- załączenie sygnalizatorów optyczno-akustycznych.

Instalacje/urządzenia monitorowane przez System Sygnalizacji Pożarowej (SSP):

- kontrola pracy zasilaczy pożarowych,
- kontrola pracy centrali oddymiania.

Organizacja alarmowania pożarowego

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetlić się ma nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapalić się ma czerwony wskaźnik pożar.

Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (ALARM I STOPNIA) w centrali przez czas T1 i przeznaczony jest on na zgłoszenie się personelu obsługującego system SSP.

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SSP centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania ALARMU I STOPNIA o czas T2 - czas na weryfikację alarmu pożarowego dobieranego indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SSP nastąpić ma ALARM II STOPNIA – POŻAROWY.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) lub zadziałanie drugiej czujki ma wywołać również ALARM II STOPNIA.

Szczegółowy opis sterowań instalacji zostanie umieszczony w scenariuszu pożarowym obiektu. Na podstawie scenariusza, należy wykonać i zaprogramować matrycę sterowań.

Uwagi instalacyjne:

Przewody linii dozorowych prowadzić:

- w rurkach winidurkowych ułożonych na stropie stałym bądź ścianie (w przypadku prowadzenia trasy w przestrzeni międzysufitowej),
- podtynkowo (w obszarach bez sufitów podwieszanych).

Przewody niepalne PH90 prowadzić:

- po ścianach, stropie z wykorzystaniem odpowiednich uchwytów certyfikowanych E90 zgodnie z aprobatą producenta mocowań.

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożarowej (SSP) należy wykonać:

- Linie dozorowe z czujkami, ropami i modułami przewodem niepalnym np. YnTKSY 1x2x0,8 zgodnie z wymaganiami systemu.
- Linie sterujące od modułów wejścia/wyjścia do urządzeń sterowanych, przewodem HDGs PH90.
- Linie sygnałowe z urządzeń monitorowanych do modułów wejścia/wyjścia przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8.
- Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach) lub korytach.

- Przepusty przez ściany / stropy o odporności ogniowej, należy zabezpieczyć np. masą ognioodporną, by zachować minimum tą samą odporność ogniową przepustu co dana ściana / strop.
- Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepuście, korycie kablowym (z wyjątkiem koryt z przegrodą) lub rurce.
- Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm.
- Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej. Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe.
- Ręczne ostrzegacze pożaru należy montować na wysokości 1,4m.
- Czujki chroniące przestrzeń międzystropową montować na stropie rzeczywistym. Od każdej czujki chroniącej przestrzeń międzystropową wyprowadzić na sufit podwieszany wskaźnik zadziałania czujki.
- W przypadku, gdy sufit podwieszany nie jest rozbieralny należy wykonać otwory rewizyjne o wymiarach 60x60 cm pod każdą czujką zamontowaną w przestrzeni międzystropowej (poza zakresem instalacji elektrycznych).
- Odstępy czujek punktowych od ścian nie mogą być mniejsze niż 50cm. Minimalna odległość czujek od krętek nawiewnych i wywiewnych wynosi 1,5m.
- Czujki punktowe powinny mieć minimum 50 cm wolnej przestrzeni we wszystkich kierunkach.
- Wykonawca umieści w pobliżu przycisków ROP certyfikowane piktogramy.
- System zaprogramować w obrębach stref pożarowych z podziałem na grupy dozorowe: czujki, przyciski ROP, moduły sterujące.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i powieszenia w pobliżu centrali planu elementów detekcyjnych instalacji w formacie min. A3. Wykonane plany powinny być przejrzyste i czytelne w celu łatwego zlokalizowania elementu zgłaszającego alarm.

Zasilanie podstawowe i rezerwowe centrali oraz zasilaczy pożarowych ZSP

Zasilanie podstawowe

Centrala SSP oraz zasilacze ZSP powinny być zasilane 230V AC z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielni ppoż. sprzed wyłącznika głównego obiektu przewodem klasy PH90. Do tego pola nie wolno przyłączać żadnych innych odbiorów energii elektrycznej.

Zasilanie rezerwowe

Centrala SSP oraz zasilacze ZSP posiadają autonomiczne źródło zasilania rezerwowego, którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania instalacji lub urządzeń w stanie pracy w ciągu minimum 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji lub urządzenia w stanie alarmu.

Zastosowane zasilacze do trzymaczy drzwiowych oraz kłap odcinających powinny posiadać awaryjne zasilanie w postaci akumulatorów na minimum 4h aby zapobiec samoczynnym zamykaniu drzwi w przypadku zaniku napięcia z sieci.

Zasilanie podstawowe i rezerwowe zasilaczy do kłap odcinających i trzymaczy

Zasilanie podstawowe

Zasilacze do kłap odcinających i trzymaczy powinny być zasilane 230V AC z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielni. Do tego pola nie wolno przyłączać żadnych innych odbiorów energii elektrycznej.

Zasilanie rezerwowe

Zastosowane zasilacze do trzymaczy drzwiowych oraz klap odcinających powinny posiadać awaryjne zasilanie w postaci akumulatorów na minimum 4h aby zapobiec samoczynnym zamykaniu drzwi w przypadku zaniku napięcia z sieci.

2.5.2 Oświetlenie awaryjne

W DS., „Muszelka” zastosowane jest oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na poziomych drogach ewakuacyjnych (korytarze nie są oświetlone światłem naturalnym) i klatce schodowej - oświetlenie nie spełnia wymaganych parametrów, tj., wartości natężenia oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasu działania przez min. 1 godz., od zaniku zasilania podstawowego.

Ponadto budynek wyposażony jest częściowo w podświetlane znaki ewakuacyjne kierunkowe.

Wykonawca ma za zadanie zinventaryzować instalację i wymienić na nową według zaleceń opisanych w ekspertyzie oraz normie PN-EN 1838.

Nowo wykonana instalacja spełniać będzie następujące warunki:

- Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewniać oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego.
- Zastosowane nowe oświetlenie na poziomych drogach ewakuacyjnych (korytarzach) oraz klatkach schodowych ma mieć średnie natężenie światła wzdłuż drogi ewakuacyjnej minimum **5 lx**.
- Należy umieścić na drogach ewakuacyjnych podświetlane znaki ewakuacyjne kierunkowe oraz oznakowanie wyjść.
- Oprawy oświetlenia awaryjnego winny być wyposażone w minimum 1 godzinne moduły oświetlenia awaryjnego.
- Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać moduły z autotestem lub przystosowane do monitoringu centralnego.
- Zastosowane urządzenia powinny być nowe, spełniające normy i przepisy oświetlenia awaryjnego.
- W przypadku braku możliwości wykorzystania istniejącego okablowania, należy wykonać nowe trasy kablowe pod oświetlenie awaryjne.

2.5.3 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Aktualnie, budynek nie posiada przeciwpowozarowego wyłącznika prądu. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie wyżej wymienionego przycisku zgodnie z przepisami. Wyłącznik umieścić w widocznym miejscu na wys. ok. 1,4m przy głównym wejściu do budynku. PWP ma za zadanie pozbawić napięcia w budynku za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powozaru (sekcja powozarowa). Nad przyciskiem wykonawca umieści piktogram.

2.5.4 Instalacje hydrantowe

Budynek wyposażony jest w hydranty wewnętrzne 25, w strefie zaliczonej do ZL (na kondygnacjach nadziemnych), z wężem półsztywnym o długości 30 m (zasięg 33 m) - wydajność 1 dm³/s.

Hydranty zlokalizowane są na jednym pionie, zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie nie obejmuje całej powierzchni chronionego budynku, tj., podziemia, łącznika w kierunku DS. „Bratniak” oraz skrajnych pomieszczeń na parterze, 1, 2 i 3 piętrze (od strony DS. „Akademik”), na długości ok. 7m.

Hydranty zlokalizowane są w klatce schodowej, brak hydrantów na korytarzach.

Hydranty są zasilane z sieci miejskiej, przez pompownię powozarową (jedna pompa) zlokalizowaną w podziemiu budynku. Pompownia nie jest wydzielona powozarowo.

Instalację hydrantową należy wykonać zgodnie z rysunkami załączonymi do ekspertyzy co oznacza usunięcie / zamknięcie istniejącego środkowego pionu instalacji hydrantowej.

W związku z koniecznością rozbudowy instalacji hydrantowej, tj. wykonaniem dwóch pionów hydrantowych zlokalizowanych po obu stronach klatki schodowej, aby zapewnić ochronę w poziomie całej powierzchni strefy pożarowej, należy zmodernizować istniejącą pompownię pożarową.

2.5.5 Instalacja oddymiania klatek schodowych

Klatka schodowa stanowiąca drogę ewakuacyjną w budynku zostanie odpowiednio wydzielona pożarowo oraz wyposażona system oddymiania. Należy dobrać odpowiedni system zapewnienia ewakuacji podczas pożaru. Przed przystąpieniem do projektowania instalacji, należy odbyć wizję lokalną w budynku oraz dokonać stosownych obliczeń do zaproponowanego systemu oddymiania.

Poniżej przedstawiono przykładowy system oddymiania – grawitacyjnego.

Zadaniem systemów wentylacji oddymiającej jest:

- utrzymanie klatki schodowej w stanie niezadymionym,
- ułatwienie przeprowadzenia akcji gaśniczej poprzez stworzenie warstwy wolnej od dymu,
- opóźnienia pełnego rozwoju pożaru.

Podstawowe założenia:

- Wszystkie urządzenia systemu sterowania oddymianiem muszą posiadać wymagane certyfikaty europejskie lub CNBOP.
- System jest skuteczny i cechuje go duża niezawodność (długi średni czas pracy bezawaryjnej).
- Sygnalizacja uszkodzeń oraz alarmu na centrali.
- System umożliwi otwarcie klapy dymowej oraz drzwi do napowietrzania.
- Funkcja przewietrzania – automatyczne zamknięcie klap otwartych w celu przewietrzania w przypadku dużego wiatru bądź deszczu (podłączenie centrali z centralką pogodową z czujnikiem wiatru i deszczu).
- System będzie uruchamiany automatycznie z systemu sygnalizacji pożarowej oraz ręcznie z przycisków oddymiania umieszczonych na klatce schodowej.
- Sygnały sterujące z systemu SSP będą doprowadzone do centrali oddymiania otwierającej klapy dymową oraz drzwi do napowietrzania.

System będzie się składał z:

- klapy dymowej o powierzchni czynnej 5% powierzchni klatki schodowej z siłownikiem elektrycznym,
- siłownika drzwiowego na drzwiach prowadzących na zewnątrz klatki schodowej otwieranych automatycznie w celu napowietrzania,
- centrali oddymiania zgodnej z normą PN-EN 12101-10,
- przycisków oddymiania oraz przewietrzania,
- centrali pogodowej wraz z czujnikiem wiatru i deszczu umieszczonego na dachu.

Uwagi instalacyjne:

Instalację oddymiania należy wykonać:

- Linie sterujące klapą oraz drzwiami do napowietrzania, linie do przycisków oddymiania przewodem niepalnym PH90 o odpowiednio dobranym przekroju.
- Zasilanie podstawowe centrali oddymiania przewodem niepalnym PH90 o odpowiednio dobranym przekroju sprzed wyłącznika głównego, z sekcji pożarowej budynku.

2.5.6 Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze

Obiekt jest wyposażony w gaśnice zgodnie z wymogami przepisów i oznakowany jest znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zg. z PN-EN. Należy zweryfikować sprzęt pod kątem przydatności i ważności oraz ewentualnie wymienić na nowy.

2.5.7 Instalacje grzewcze

Budynek ogrzewany ciepłem dostarczającym z ciepłoka, zlokalizowanego w budynku domu studenckiego. Przepusty instalacyjne poprzez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać klasę odporności ogniowej przenikającego elementu. Odstępstwa od tej zasady dotyczą wyłącznie pojedynczych instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty o średnicy powyżej 4 cm we wszystkich ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa co najmniej EI 60 (pomimo iż nie będą pełniły funkcji oddzielenia przeciwpożarowego), również muszą mieć odporność ogniową (EI lub EIS) przenikającego elementu. Należy zweryfikować i wykonać odpowiednie uszczelnienia przepustów ogniowych niezgodnych z wyżej wymienionymi warunkami.

2.5.8 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne

W budynku należy wyposażyć przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez strefy pożarowe i pomieszczenia zamknięte wydzielone pożarowo w przeciwpożarowe klapy odcinające lub obudowę w klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia pożarowego tych stref, pomieszczeń zamkniętych, z uwagi na EIS.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne przebiegające przez strefę pożarową, której nie obsługują zostaną obudowane elementami o klasie odporności ogniowej EI 60 lub EI 120 (w zależności od przegrody) bądź wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające posiadające klasę odporności ogniowej jw. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscach przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, co najmniej EIS 120, lub EIS 60 w miejscach przejścia przez przegrody budowlane, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60. Klapy odcinające muszą być sterowane poprzez system sygnalizacji pożarowej (SSP).

Zastosowane klapy odcinające powinny posiadać siłowniki zasilane napięciem 24VDC, ze sprężyną powrotną, sterowane przerwą prądową.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach:

wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, klimatyzacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Nieczynną instalację wentylacyjną należy zdemonstować, a otwory po instalacji zabezpieczyć do właściwej klasy odporności ogniowej.

2.5.9 Instalacja gazowa

Budynek posiada instalację gazową, która wkrótce zostanie usunięta. Wraz z chwilą likwidacji kuchni gazowych należy trwale odłączyć dopływ gazu do budynku (główny zawór na zewnątrz budynku).

2.5.10 Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową, która na dzień sporządzenia opracowania nie wymaga remontu. W trakcie wykonywania dokumentacji projektowej należy ponownie dokonać oceny oraz pomiarów instalacji.

2.6 Wymagania w zakresie prac wykończeniowych

2.6.1 Elementy konstrukcyjne

Na poziomie piwnic wszelkie elementy konstrukcyjne piwnic podpierające, wzmacniające konstrukcje stropów należy obudować do klasy R 120.(proponowane rozwiązania wg systemu np. Promat lub Knauf) dla obudów elementów konstrukcyjnych.

2.6.2 Posadzki i podłogi

W obrębie prowadzonych robót dostosowania do wymagań przeciwpożarowych, w ramach prowadzonych robót stanu wykończeniowego, po wykonanych przebiegach należy odtworzyć ubytki w posadzkach, tak aby możliwe było położenie wierzchniej warstwy materiałów wykończeniowych, dostosowane do istniejących wykończeń na korytarzach i ciągach klatki schodowej.

2.6.3 Stolarka okienna zewnętrzna

W obrębie DS. MUSZELKA nie przewiduje się wymiany stolarki okiennej.

Nie przewiduje się przebudowy ścian konstrukcyjnych zewnętrznych budynku.

Wszelkie nowe drzwi wewnętrzne montowane w istniejących otworach.

Ubytki w ścianie po robotach stanu surowego należy uzupełnić zaprawami wyrównującymi i tynkiem cementowo-wapiennym na siatce wraz z malowaniem.

2.6.4 Przejścia przez stropy i ściany

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacyjnych wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m, w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia p.poż. powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na EIS. Obecnie, przejścia instalacyjne i kanały wentylacyjne nie spełniają ww. warunków. Przejścia przez stropy należy uszczelnić systemowymi masami do przegród p.poż o wymaganej odporności ogniowej dla ścian i stropów REI 120, wg. wybranego producenta, wyroby muszą posiadać aktualne certyfikaty i atesty.

2.6.5 Tynki i okładziny ścian wewnętrznych

Zaleca się wykonanie tynków cementowo-wapiennych, nakładanych w sposób maszynowy. Dodatkowo w miejscach narażonych na duże intensywne użytkowanie (klatki schodowe, korytarze) zastosować np. tynk siatkowy lub inne rozwiązanie o dużej trwałości. Malowanie ścian i sufitów wykonać farbami do użytku wewnętrznego wysokiej jakości (farby lateksowe na wymaganych podkładach i powłokach gruntujących). Stosować farby zmywalne, odporne na środki dezynfekcyjne i detergenty, na pełną wysokość pomieszczeń.

W pomieszczeniach sanitarnych, WC, umywalniach, natryskach okładzina z płytek ceramicznych w do wysokości min. 2,10 m. Powyżej tynk cementowo-wapienny, malowany farbami emulsyjnymi zmywalnymi.

2.7 Wymagania w zakresie warunków i odbioru robót

Na etapie projektowania :

- wymaga się od Wykonawcy udzielania wyjaśnień, uzupełnień dokumentacji projektowej.

Na etapie wykonania robót:

- Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: organizacji robót, zabezpieczenia osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bhp, zabezpieczenia terenu i robót, zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.
- Przedmiot zamówienia w części budowlanej, instalacji wod-kan, c.o, elektrycznej zostanie wykonany z materiałów własnych Wykonawcy.
- Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich norm i przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
- Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonanych robót ,w celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonanych robót ,Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- Rozwiązania projektowe w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową.
- Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów zawartymi w projekcie.
- Jakość i dokładność wykonania prac.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.
- Częściowy po wykonaniu projektu i uzyskaniu pozwolenia na budowę, po wykonaniu podstawowych robót budowlanych.
- Odbiór końcowy po zakończeniu prac, przekazaniu zaakceptowanych przez Inspektora atestów, certyfikatów, deklaracji CE, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia ,wszelkich niezbędnych prób i pomiarów elektrycznych ,odbiorów niezbędnych celem uzyskania decyzji na użytkowanie, łącznie z decyzją na użytkowanie.

Wywóz gruzu i odpadów powstałych w trakcie robót. Utylizację odpadów niebezpiecznych wykona Wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt.

Wykonawca jest zobowiązany ubezpieczyć prowadzone roboty.

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobaty techniczne oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. Projekty techniczne w projekcie budowlanym i wykonawczym wymagają uzgodnienia z uprawnionym rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. W poszczególnych projektach branżowych należy uwzględnić wymagania ochrony przeciwpożarowej określone w niniejszym opracowaniu. W przypadku zmiany założeń technologicznych, technicznych i organizacyjnych konieczne jest uwzględnienie ich w zmienionych warunkach ochrony przeciwpożarowej.

3 Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego

3.1 Informacje ogólne

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) i innych ustaw oraz rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający informuje również, że Wykonawca jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. nr 113 poz. 759 z późn. zm.).

3.2 Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zamówienie inwestora na wykonanie dokumentacji projektowej (budowlanej i wykonawczej) oraz robót budowlanych.
- Ekspertyza stanu ochrony przeciwpożarowej DS Muszelka z październik 2015 (załącznik nr 1).
- Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją stanu istniejącego.
- Przepisy i normy branżowe.

3.3 Dokumenty i oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla przedmiotowego budynku posiada Politechnika Warszawska.
Stosowny dokument zostanie przekazany Wykonawcy wraz z podpisaną Umową.

3.4 Przepisy i normy

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.03.2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r, Nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami); tekst ujednolicony: Dz.U. z 2009r, Nr 56, poz.461.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. (Dz. U. 2007 nr 143 poz. 1002 ze zmianą Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553) w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. nr 97, poz. 1055).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2003 r. o terminach zapłaty w transakcjach handlowych (Dz. U. .nr 139 poz. 1323 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. nr 138, poz. 935 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. nr 120, poz. 1127 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 lutego 2009 r. w sprawie wzorów rejestrów wniosków o pozwolenie na budowę i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. nr 23 poz. 135).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. nr 83, poz. 578 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1134).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118, poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. nr 138, poz. 935 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-90/E-06401 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV.
- PKN-CEN/TS 54-14 2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, zakładania, odbioru, eksploatacji i konserwacji instalacji.
- Instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe i wytyczne producenta urządzeń.