

## **I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót remontowych branży elektrycznej pod nazwą: „**Wymiana wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Faustyna Piaska 5 w Płocku –III etap - segment A – II piętro**”

1. Trzeci etap wymiany instalacji elektrycznych w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 obejmuje:
  - II piętro segmentu A
- 2 . Załączony projekt budowlano - wykonawczy jest opracowaniem na wymianę instalacji elektrycznych w całym budynku szkoły. Z uwagi na konieczność podzielenia robót na etapy, trzecim etapem robót jest wykonanie zakresu wymienionego w pkt. 1 oraz innych robót określonych w dalszej części opisu przedmiotu zamówienia.
  - I – etap remontu instalacji, segment B w całości - zrealizowano w roku 2014
  - II – etap remontu instalacji, segment C parter oraz segment A – I piętro dwie sale lekcyjne – zrealizowano w roku 2018

## **II. OPIS TECHNICZNY WYKONANIA ROBÓT**

### 1. Roboty elektryczne:

- demontaż rozdzielnic obwodowych,
- demontaż: przewodów, istniejącego osprzętu elektrycznego /gniazd wtykowych, łączników, opraw oświetleniowych, puszek instalacyjnych,
- montaż nowej rozdzielnicy R 13, podobnie jak w poprzednich etapach (XL 160A) IP 43 i IK 08 wraz z wyposażeniem (z 25% zapasem) i wyprowadzeniem Wlz-tu z RG
- montaż obwodów gniazd wtykowych 230V,
- montaż obwodów oświetlenia ogólnego i awaryjnego
- oprawy oświetleniowe zostały wymienione na przełomie 2016/2017r. na podstawie innego zadania w pomieszczeniach nr 23, 24, 25, 26, 27, 210, wg PBW - w związku z tym należy wykonać instalację pod istniejące oprawy zgodnie z załączonym skanem pomontażowym usytuowania opraw,
- należy zachować szczególną ostrożność przy ich demontażu, składowaniu i ponownym montażu, celem zachowania ich warunków gwarancji
- w sali lekcyjnej nr 21 wg PBW oprawy zostały wymienione przez użytkownika i nie podlegają wymianie, należy ułożyć nowe przewody zasilające
- w pomieszczeniu świetlicy nr 22 wg PBW instalacja elektryczna, osprzęt i oprawy oświetleniowe zostały wymienione przez użytkownika i nie podlegają wymianie, należy doprowadzić zasilanie z R 13 obwodu oświetlenia i gniazd wtykowych
- przewody instalacji układać w systemie podtynkowym
- w przypadku uszkodzonych opraw lub źródeł światła w pomieszczeniach nr 21 i 22 należy dokonać ich naprawy lub wymiany,
- w pozostałych pomieszczeniach przed rozpoczęciem robót dokonać inwentaryzacji zainstalowanych opraw w zakresie ich sprawności,
- w pomieszczeniu nr 28 wg PBW należy zainstalować dwie oprawy, plafony LED IP 44 na suficie i nad lustrem
- na korytarzu pom. nr 210 zainstalować 3 oprawy AW autonomiczne w miejscu opraw dwufunkcyjnych wg PBW - wyprowadzić oddzielny obwód z R 13
- montaż osprzętu - gniazda, łączniki, przyciski – zainstalować wg PBW (w pom. 22 świetlicy pozostają)
- montaż instalacji dzwonekowej z montażem dzwonka, połączyć od najbliższego dzwonka ( I piętro) działającego w systemie elektroniczny woźny
- roboty naprawcze istniejącej instalacji TT (instalacja monitoringu wizyjnego nie objęta remontem)– z naprawą i wymianą koryt z możliwością ułożenia w instalowanym korytku z siecią LAN

- montaż obwodów gniazd wtykowych dedykowanych, zasilania 230V stanowisk PEL wg PBW
  - montaż sieci LAN (F/UTP kat. 5e) wraz z podłączeniem w istniejącej szafie dystrybucyjnej, i montażem niezbędnych elementów wyposażenia
- montaż zestawów PEL 4x230V DATA +2x RJ45 – wg PBW - zmniejszenie stanowisk PEL tylko w sali lekcyjnej nr 21 do 5 kpl.
- montaż instalacji p.poż. - z istniejącej centrali SAP, podłączyć do pętli seg. B
- badania i pomiary wykonanej instalacji elektrycznej i teletechnicznej:
  - pomiar rezystancji izolacji przewodów,
  - pomiar impedancji pętli zwarcia,
  - pomiary i badania wyłączników różnicowo-prądowych,
  - pomiar natężenia oświetlenia ogólnego i awaryjnego,
  - standardowe pomiary sieci LAN: mapa połączeń, długość kabli, rezystancja par, opóźnienie propagacji, różnica opóźnienia propagacji, tłumienie, częstotliwość
  - funkcjonalne działanie głównego wył. p.poż. łącznie z oświetleniem AW
  - funkcjonalne działanie systemu SAP
  - próby kompatybilności działania urządzeń peryferyjnych i programowalnych w GSD z urządzeniami informatycznymi, internet w każdym PEL
  - sieci telefonicznej

## 2. Towarzyszące roboty budowlane:

- zamurowanie wnęk po zdemontowanych rozdzielnicach,
- naprawa tynków po przebiciach i rozkuciach,
- naprawa posadzek, terakoty i glazury po układaniu kabli i przewodów,
- doprowadzenie uszkodzonych tynków po bruzdach, zdemontowanej instalacji do stanu pierwotnego z podwójnym malowaniem pasów farbami emulsyjnymi lub olejnymi (kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem)

## 3. Ogólne uwagi dotyczące wykonywania robót:

- wydzielony odcinek robót tj. seg. A II piętro należy wygrodzić i zabezpieczyć folią na połączeniu z korytarzem seg. B
- wszystkie roboty wymagające wyłączenia napięcia w szkole do czasu rozpoczęcia wakacji wykonywać w uzgodnieniu z Dyrektorem szkoły,
- główną szafę dystrybucyjną wyposażyć w niezbędne elementy do podłączenia i funkcjonowania sieci LAN,
- do pom. biblioteki doprowadzić sieć telefoniczną, wykorzystać skrętkę z gniazdem RJ 45 w jednym ze stanowisk PEL (lokalizację uzgodnić z użytkownikiem)
- przed przystąpieniem do wykonywania instalacji LAN ostateczną lokalizację stanowisk komputerowych PEL w pomieszczeniach ustalić z użytkownikiem. To samo dotyczy lokalizacji gniazd ogólnego przeznaczenia,
- w razie uszkodzenia innych instalacji niepodlegających remontowi czy wymianie należy je odtworzyć i przywrócić do właściwego stanu technicznego,
- obwody zasilania gniazd 230V dedykowane stanowiskom komputerowym a także obwody LAN kat. 5e F/UTP instalować natykowo w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych np. OBO BETTERMANN z kompletnym osprzętem łączeniowym- pozostałe obwody instalacji elektrycznych podtynkowo,
- od GSD ułożyć koryta elektroinstalacyjne stosownie o dużym przekroju w którym należy ułożyć sieć LAN oraz obwody dedykowane jak również WLZ-t
- listwy i kanały elektroinstalacyjne stosować jako dwudzielne w celu rozdzielania obwodów napięciowych 230V od obwodów sieci informatycznej,
- koryta elektroinstalacyjne układać o zwiększonym przekroju w części pionowej piwnica, parter i I piętro celem przyszłościowego dołożenia sieci LAN, obwodów dedykowanych 230V z możliwością dołożenia również WLZ-tów na tych kondygnacjach budynku.
- na etapie remontu rozpatrzyć możliwość ułożenia WLZ-tu w części pionowej w kanałach

technologicznych płyt żelbetowych ścian nośnych,

- należy wykonać roboty naprawcze istniejących instalacji TT (system monitoringu) ułożonych na ścianach pomieszczeń, polegające na demontażu uszkodzonych listew i rur osłonowych i przełożeniu do nowych listew i kanałów elektroinstalacyjnych,
- należy wykonać demontaż przewodów istniejących pt. wraz z rurkami osłonowymi ze ścian, ponieważ rurki osłonowe typu Bergmana nasączone są abizolem, który pozostawia na zaprawie szpachlowej tłuste czarne odbarwienia.

Szczegółowy zakres rzeczowy przewidziany do realizacji remontu instalacji elektrycznej, zawarty jest w dokumentacji oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, załączonym do OPZ.

### **III. OBOWIĄZKI WYKONAWCY**

1. Wykonawca zorganizuje plac budowy w sposób powodujący jak najmniejsze uciążliwości dla osób korzystających z terenu szkoły, wygradzenia terenu robót, ochroną mienia znajdującego się na terenie budowy, zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy prowadzeniu robót.
2. Wykonawca ustali z użytkownikiem sposób rozliczenia za zużyte media.
3. Przed wykonaniem instalacji p.poż. i oświetlenia awaryjnego należy przedstawić inwestorowi posiadane świadectwa dopuszczenia na materiały elektryczne występujące w tych instalacjach zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz 553).
4. Wykonawca przygotuje kompletną dokumentację powykonawczą wraz z certyfikatami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności na materiały elektryczne, zabudowane podczas wymiany instalacji, badania instalacji elektrycznej i sieci LAN w 2 jednakowych egzemplarzach wraz z pisemnym powiadomieniem o zakończeniu robót. Brak dokumentacji powykonawczej będzie skutkowało nie przystąpieniem inwestora do czynności odbiorowych.
5. Ponieważ prace mogą być prowadzone podczas odbywających się zajęć szkolnych, należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i minimalizację uciążliwości związanych z prowadzonymi czynnościami.  
Kolejność wykonywania robót elektrycznych oraz ich organizację, wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z dyrektorem szkoły.
6. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z opracowanym PBW, opisem przedmiotu zamówienia, specyfikacją wykonania i odbioru robót, wiedzą techniczną, obowiązującymi zasadami, przepisami zawartymi w Polskich Normach i w Prawie Budowlanym.
7. Roboty o szczególnej uciążliwości wykonywane w trakcie roku szkolnego muszą być wykonywane po zakończeniu zajęć lekcyjnych w dniach roboczych lub w dniach wolnych od pracy. Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości ich wzajemnego usytuowania. Do wyposażenia technicznego budynku oprócz instalacji elektrycznej zalicza się instalacje teletechniczne, ciepłej i zimnej wody, ogrzewania, gazu, klimatyzacji, wentylacji, kanalizacji. Pomiędzy tymi instalacjami, oraz towarzyszącymi urządzeniami, istnieją pewne zależności, a także

powiązania, które muszą być uwzględnione w trakcie budowy.  
Montaż poszczególnych instalacji i lokalizację urządzeń należy wykonywać i sytuować w taki sposób aby zmniejszyć do minimum negatywne wzajemne oddziaływanie.

8. Przy wykonywaniu prac niezbędne jest zachowanie wszystkich wymogów jakościowych, technicznych i bezpieczeństwa określonych w obowiązujących przepisach prawa, w tym Przepisach Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz odpowiednich norm.
9. Ujęte w projekcie wykonawczym nazwy handlowe i znaki towarowe zastosowanych urządzeń, aparatury i innych materiałów należy traktować jako rozwiązanie przykładowe określające parametry i standard jakościowy. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń, aparatury i materiałów innych producentów pod warunkiem, że posiadają one dopuszczenie do stosowania zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), ustawy z dnia 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881) oraz spełniają parametry techniczne określone w dokumentacji, w szczególności w zakresie;
  - dopuszczalnego obciążenia prądowego,
  - dopuszczalnego napięcia izolacji,
  - w schematach ideowych rozdzielni przewidzianych do wymiany i nowo instalowanych
  - klasy ochronności.
  - parametrów źródeł światła (strumień świetlny, luminancja, barwa światła i inne)
  - przekroju żył kabli elektroenergetycznych i przewodów.
10. Zaleca się, aby przed przystąpieniem do określenia wartości przedmiotu zamówienia oraz nadsyłania pytań do zamawiającego na temat zakresu oraz technologii wykonywania robót, oferent **dokonał wizji lokalnej** na terenie prowadzenia przyszłych prac w celu zapoznania się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu zamówienia i uzyskania wszelkich informacji, które mogą być niezbędne do sporządzenia prawidłowej wyceny robót.
11. Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, opisem przedmiotu zamówienia, obowiązującymi przepisami oraz „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.”
12. **Za wszystkie wyniki w trakcie remontu szkody odpowiada wykonawca. Obowiązek odpowiedzialności wykonawcy kończy się z chwilą podpisania protokołu odbioru końcowego robót przez komisję dokonującą odbioru.**
13. Obowiązkiem wykonawcy będzie zabezpieczenie przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem mebli i wyposażenia pomieszczeń (w tym podłogi, okna), a także codzienne posprzątanie zanieczyszczeń wywołanych robotami (kurz, plamy itp.) w miejscach wykonywania robót.
14. Zabezpieczyć starannie zbiory biblioteki szkolnej które nie zostaną wyniesione przez użytkownika tj. okryć szczelnie folią przed przedostawaniem się pyłu i odpadów tynku. Po zakończeniu robót remontowych przedmiotowe zbiory starannie odkurzyć.
15. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia porządku i czystości na terenie objętym robotami.
16. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane elementy instalacji i inne, należy wywieźć i utylizować. Gruz należy wywozić sukcesywnie w trakcie remontu.

17. Zastosowane materiały, wyroby i urządzenia muszą posiadać zgodnie z obecnymi przepisami aktualne dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie – świadectwa dopuszczenia, certyfikaty, deklaracje zgodności potwierdzające jakość zastosowanych materiałów i wyrobów ( jest to warunek odbioru robót). Nazwy markowe towarów i producentów należy traktować jako wzorcowe. Można zastosować produkty innych firm, pod warunkiem, że ich parametry techniczne nie są gorsze od parametrów materiałów podanych w opisie i projekcie. Zmiany te wymagają pisemnej zgody Projektanta oraz Zamawiającego. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości udowodnienie „równoważności” spoczywa na Wykonawcy.
18. Wykonawca w terminie **21 dni po podpisaniu umowy**, jest zobowiązany przedstawić do akceptacji Zamawiającemu **wnioski materiałowe** z załącznikami tj. aprobatą techniczną, deklaracje, certyfikaty, karty katalogowe, parametry techniczne itp.
19. Wykonawca w terminie **21 dni** po podpisaniu umowy opracuje i przedłoży program zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.
20. Kierownik budowy jest zobowiązany co najmniej **2 razy w tygodniu** przebywać na budowie w terminach i godzinach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.
21. Nie przewiduje się zmiany terminu wykonania przedmiotu zamówienia. Jest to szkoła i nie ma możliwości przesunięcia terminu rozpoczęcia roku szkolnego.

#### **IV. Kryteria oceny oferty:**

- cena 100%
- minimalny okres gwarancji **36** miesięcy.