

Program funkcjonalno-użytkowy

Przedmiot zamówienia:

Projekt i modernizacja rozdzielni zasilających wentylację mechaniczną w budynku Collegium Biomedicum.

ZAMAWIAJĄCY: Gdański Uniwersytet Medyczny,
ul Marii Skłodowskiej-Curie 3a,
80-210 Gdańsk

I. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:

Gdański Uniwersytet Medyczny ul. Dębinki 1, 80-210 Gdańsk

II. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne

45315600-4 – Instalacje niskiego napięcia

III. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

A. Część opisowa

B. Część informacyjna

Gdańsk, styczeń 2022

Spis treści

A.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1.	<i>Cel zamówienia i zakres robót budowlanych</i>	4
1.2.	<i>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</i>	5
1.3.	<i>Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe</i>	5
2.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	6
2.1.	<i>Wymagania podstawowe</i>	6
2.2.	<i>Założenia funkcjonalno – użytkowe po modernizacji</i>	6
2.3.	<i>Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji</i>	7
2.4.	<i>Wymagania dotyczące instalacji</i>	7
2.5.	<i>Wytyczne projektowe</i>	8
2.6.	<i>Informacje niezbędne do zaprojektowania</i>	9
2.8.	<i>Wymagania dodatkowe</i>	10
3.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	10
3.8.	<i>Zabezpieczenie interesu osób trzecich</i>	10
3.9.	<i>Zaplecze dla potrzeb wykonawcy</i>	10
3.10.	<i>Ochrona środowiska</i>	10
3.11.	<i>Warunki bezpieczeństwa pracy</i>	10
3.12.	<i>Materiały</i>	11
3.13.	<i>Sprzęt</i>	12
3.14.	<i>Transport</i>	12
3.15.	<i>Wykonanie robót</i>	12
3.8.2.	<i>Montaż osprzętu</i>	12
3.16.	<i>Kontrola jakości robót</i>	12
3.17.	<i>Odbiór robót</i>	13
3.10.1.	<i>Odbiór robót zanikających</i>	13
3.10.2.	<i>Odbiór techniczny końcowy</i>	13
3.10.3.	<i>Odbiór pogwarancyjny</i>	14
3.18.	<i>Obmiar robót</i>	14
B.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	14

4. WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMÓWIENIA	14
4.8. <i>Prawo do dysponowania nieruchomością w celu wykonania robót</i>	14
4.9. <i>Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem i odbiorem robót</i>	15
5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU ROBÓT	16
6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT	16
7. MODYFIKACJE I WYJAŚNIENIA TREŚCI PFU	16
8. PODSTAWOWE PRZEPISY PRAWNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ROBÓT	16

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. *Cel zamówienia i zakres robót budowlanych*

Celem zamówienia jest inwentaryzacja projekt i modernizacja rozdzielnic niskiego napięcia, zasilających wentylację mechaniczną w budynku Collegium Biomedicum, która na dzień dzisiejszy jest technologicznie przestarzała i wymaga modernizacji.

Szczegółowy zakres zamówienia:

1. Inwentaryzacja rozdzielnic zasilających wentylację mechaniczną
2. Uzgodnienia inwentaryzacji z Zamawiającym
3. Zaprojektowanie rozdzielnic zasilających wentylatory wyciągowe, centrale wentylacyjne oraz urządzenia chłodnicze do bieżących potrzeb
4. Uzgodnienia projektu z Zamawiającym
5. Wykonanie prac remontowo-budowlanych w obrębie rozdzielnic
6. Demontaż i utylizacja starych rozdzielnic
7. Dostawa, montaż i podłączenie nowych rozdzielnic
8. Wykonanie prób i badań pomontażowych
9. Wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu.
10. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wraz z wykonaniem dokumentacji powykonawczej i oznaczeniem urządzeń
11. Zgłoszenie wykonanej instalacji do końcowego odbioru robót i uczestnictwo w odbiorze
12. Dokumentacja techniczno-ruchowa.

Ramowy harmonogram prac:

1. Wymiana i rozbudowa istniejących rozdzielnic zgodnie projektem.
 - Ustalenie harmonogramu przełączeń
 - Dostarczenie nowych rozdzielnic na plac budowy
 - Wykonanie niezbędnych pomiarów ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji.
 - Termin prac przełączeniowych w godzinach nocnych.
 - **Przerwa w zasilaniu poszczególnych obwodów powinna być jak najkrótsza i nie powinna trwać dłużej niż 2 godziny (centrala dla pom. zwierzętarni wyłączenie poniżej 1 godziny).**

- Przygotowanie podłogi wraz z konstrukcją stalową pod posadowienie nowo projektowanej rozdzielni NN.
 - Demontaż i wniesienie elementów starych rozdzielnic
 - Posadowienie i montaż kompletnych rozdzielnic
 - Kompletnie okablowanie i oszynowanie nowoprojektowanych rozdzielnic
 - Wykonanie niezbędnych badań kontrolnych.
 - Zgłoszenie gotowości poszczególnych rozdzielni nN do podjęcia pracy.
 - Prace ogólnobudowlane - wynikające z posadowienia i podłączenia rozdzielni .
 - Wykonanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej
- Szczegółowy **harmonogram w zał. nr. 1.**

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

a) Położenie geograficzne i administracyjne

Projektowane rozdzielnice zasilające mechaniczną wentylację wyciągową są zlokalizowane na 8 piętrze w budynku Collegium Biomedicum na dz. nr 16/11 obręb 0066 stanowiący własność Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku

b) Opis stanu istniejącego

W pomieszczeniu wentylatorni na 8 piętrze znajduje się 6 bloków rozdzielnic starego typu (kasetonowe w obudowach żeliwnych), różnej wielkości, które zasilają około 253 wentylatorów wyciągowych z poszczególnych pomieszczeń oraz dwie centrale wentylacyjne i urządzenia chłodnicze w budynku CBM.

Użytkownik danego pomieszczenia np. laboratorium, sala wykładowa uruchamia przyciskiem kasetonowym wentylację i tym samym uruchamia wentylację wyciągową realizowaną przez wentylator promieniowy napędzany silnikiem asynchronicznym trójfazowy o mocy od 0.8 kW do 1,1 kW. Potwierdzenie pracy wentylatora wyciągowego (lub wysterowanie) monitorowane jest przez moduły wejść binarnych w 3 nowszych rozdzielnicach w wentylatorowni wyciągowej. Moduły z górnej wentylatorowni są połączone ze sterownikami w piwnicy i załączany jest nawiew w odpowiednim pomieszczeniu poprzez uruchomienie przepustnicy kanałowej. Nawiew realizowany jest przez centralę nawiewną umiejscowioną w piwnicy budynku na poziomie -2.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe rozdzielnic po modernizacji nie ulegają zmianie. Rozdzielnice będą kontynuować jak dotychczas obsługę wentylatorów wyciągowych, dwóch central wentylacyjnych i urządzeń chłodniczych w budynku CBM.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

2.1. Wymagania podstawowe

Przedmiot zamówienia powinien zostać wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, opublikowanymi normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy.

W pierwszym etapie należy wykonać inwentaryzację istniejących rozdzielni, którą należy przedstawić Zamawiającemu przed etapem projektowym, aby ustalić dodatkowe wytyczne do projektu.

Następnie na podstawie tejże inwentaryzacji wykonać projekt modernizacji rozdzielnic. Projekt powinien zawierać przystosowanie istniejącej automatyki (funkcjonalności) do nowych rozdzielnic. Rozdzielnice powinny spełniać wymagania Zamawiającego określone w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym, a także ewentualne wymagania dodatkowe przekazane przez Zamawiającego w trakcie projektowania i montażu rozdzielni. Wszelkie prace powinny być przeprowadzane w konsultacji z wykonawcą i obecnym serwisantem systemu sterowania wentylacji w budynku CBM, aby wypracować optymalne rozwiązanie i nie zakłócić obecnej funkcjonalności.

Za prawidłowe wykonanie części projektowej oraz budowlano – instalacyjnej odpowiedzialny jest Wykonawca Robót, który podejmuje się kompleksowej realizację zadania w trybie zaprojektuj i wybuduj w oparciu o zatwierdzony program funkcjonalno-użytkowy.

Przed przystąpieniem do prac instalacyjno – budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zatwierdzenie projektu przez Inwestora.

2.2. Założenia funkcjonalno – użytkowe po modernizacji

Rozdzielnica powinna być wyposażona między innymi w:

- Wyłączniki główne na sekcjach
- Odpowiednio dobrane aparaty i wyłączniki na poszczególnych odpiływach.
- Do poszczególnych rozdzielnic należy doprowadzić co najmniej po 2 kable sygnalizacyjne ekranowane (np.F/UTP 2x4 lub inny) z poziomu -2 przy centralach wentylacyjnych
- Analizator (wskaźnik) podstawowych parametrów sieci. (napięcia, prąd, moc oraz cos fi)
- Dodatkowe pola (miejsca) rezerwowe do zasilania innych odbiorów w wentylatorni - min 10 szt. na rozdzielnie
- Aparaty i osprzęt powinny być kompatybilne i jakościowo nie gorsze niż w nowych rozdzielniach, które są stosowane w nowych rozdzielniach w CBM GUMED
- Należy odtworzyć system przekazywania informacji o załączonym wentylatorze wyciągowym do sterowników w wentylatorowni nawiewnej w piwnicy. Tak aby, w momencie załączenia wentylacji wyciągowej w danym pomieszczeniu została również załączona wentylacja nawiewna.

2.3. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji

Modernizacja rozdzielnic Nn nie będzie skutkować zmianą układu budynku ani zmianą przeznaczenia pomieszczenia wymagającą uzyskania decyzji administracyjnej. Nie będzie również prowadzić do zmiany charakterystycznych parametrów budynku, takich jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość i długość. Niedopuszczalne jest dokonywanie przez Wykonawcę zmian w konstrukcji budynku.

2.4. Wymagania dotyczące instalacji

● Montaż rozdzielnic

Montaż należy przeprowadzać zgodnie z wydanymi przez producenta rozdzielnic instrukcją montażu.

Do najważniejszych wymogów dla rozdzielnic należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, typ rozdzielnic, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli, specyfikacja wyposażenia. Schemat ideowy, widoku i wyposażenia rozdzielnic powinien być zawarty w dokumentacji projektowej.

Rozdzielnica elektryczna powinna uwzględniać wszelkie wytyczne co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności:

- stopień ochronności,
- wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy,
- typ rozdzielnic ze względu na sposób montażu: przyścienna - typ rozdzielnic ze względu na napięcie robocze: niskiego napięcia,
- sposób zasilania i odpływu: „od dołu”,
- typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie,
- sposób mocowania wyposażenia w obudowie: płyty montażowe i osłonowe, elementy dystansowe, szyny nośne zunifikowane lub zaprojektowane, opracowane wg wymagań normy PN-EN 61439,
- rodzaj materiału i kolor elementów obudowy,
- sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych,
- kompletność montażu wyposażenia dodatkowego,
- kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnic; znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnic,
- oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnic winno być wykonane w sposób czytelny, najlepiej przy pomocy drukarki i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu,
- w rozdzielni (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnic.
- Dokumentacja techniczno-ruchowa. Wraz z skróconą instrukcją obsługi załaminowana i zamocowana na ścianie.

Wymagane jest świadectwo badań dla rozdzielnic, zgodne z ww. wymogami normy.

Wszystkie konstrukcje przyścienne rozdzielnic powinny zapewniać dostęp do kompletu elementów wykonawczych od frontu. Przy konstruowaniu rozdzielnic należy przewidzieć rozwiązanie pozwalające na ewentualną rozbudowę układu, bez konieczności zmiany systemu rozdzielnic. Sposób rozmieszczenia montowanego wewnątrz wyposażenia powinien uwzględniać zasadę jednorodności w ramach wydzielonego segmentu rozdzielnic oraz równomierności rozkładu w ramach dysponowanej powierzchni.

● Instalacja przeciwporażeniowa

Zgodnie z wymaganiami norm.

2.5. *Wytyczne projektowe*

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z wymaganiami:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego – tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1129,
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 672 oraz zgodna z przepisami obowiązującymi na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- projekt wykonawczy,

Dokumentacja projektowa powinna posiadać wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia i sprawdzenia projektu w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wymagania Zamawiającego określone w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym oraz przekazane przez Zamawiającego w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Urządzenia, technologie i materiały powinny być opisane i scharakteryzowane w sposób jednoznaczny i wyczerpujący.

Każde opracowanie wchodzące w skład dokumentacji projektowej należy przekazać Zamawiającemu w postaci egzemplarzy wydrukowanych w formie uniemożliwiającej jej przypadkowe zdekompletowanie – arkusze (kartki) powinny być ponumerowane oraz zszyte, zbindowane lub połączone w jedną całość inną techniką. Wykonawca powinien również przekazać Zamawiającemu wersję elektroniczną dokumentacji projektowej w formacie PDF oraz w wersji edytowalnej DWG, na nośniku CD.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

1. Dokumentację z Inwentaryzacji 4 egz. + wersja elektroniczna
2. Projekt Wykonawczy w 4 egz. + wersja elektroniczna
3. Kosztorys w 1 egz. + wersja elektroniczna, edytowalna w ath,
4. Dokumentacja powykonawcza zawierająca DTR w wersji edytowalnej, zeskanowanej.

2.6. *Informacje niezbędne do zaprojektowania*

- Wykonawca będzie ponosić wyłączną i pełną odpowiedzialność za treść dokumentacji projektowej, poczynione w niej założenia i dokonane na jej potrzeby ustalenia.
- Zamawiający udostępni i przekaze Wykonawcy wszelkie pozostające w jego dyspozycji dokumenty i informacje dotyczące nieruchomości, budynku, jego wyposażenia oraz infrastruktury technicznej.
- W zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonywanie oględzin nieruchomości, budynku i jego pomieszczeń, wyposażenia i infrastruktury technicznej, w tym dokonywanie pomiarów, badań i koniecznych odkrywek.
- Po wykonaniu odkrywek i sprawdzeń Wykonawca na swój koszt przywróci element do stanu poprzedniego.
- Wykonawca powinien założyć, że posiadane i udostępniane przez Zamawiającego dokumenty (w tym niniejszy program funkcjonalno-użytkowy) wymagają aktualizacji staraniem i na koszt Wykonawcy, a informacje przekazywane przez Zamawiającego formie ustnej lub pisemnej wymagają zweryfikowania przez Wykonawcę ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych Wykonawcy.
- W przypadku nieposiadania przez Zamawiającego dokumentów niezbędnych do wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać je własnym staraniem i na własny koszt, niezależnie od ich formy i źródła uzyskania.

Wytyczne projektowe w zakresie robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno – Użytkowym.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel konieczny do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty oraz projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie sprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno – technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych PFU.

2.8. Wymagania dodatkowe

Wykonawca będzie zobowiązany do opracowania i przekazania Zamawiającemu stanowiskowej instrukcji obsługi, instrukcji eksploatacji i konserwacji oraz do przeprowadzenia szkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi.

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

3.8. Zabezpieczenie interesu osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

3.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym.

3.10. Ochrona środowiska

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie ochrony środowiska stawiane przez normę PN –EN ISO 14001:2005 Wykonawca zobowiązany jest do:

- ustawienia na budowie pojemników na selektywną zbiórkę wytwarzanych odpadów (ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych),
- do wykonywania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem ochrony środowiska naturalnego.

3.11. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy stawiane przez normę PN-N-18001:2004. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę w warunkach bezpiecznych i nieszkodliwych dla zdrowia oraz spełniających wymagania sanitarne i socjalne.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- zaopatrzenia osób zatrudnionych na budowie we właściwy sprzęt, urządzenia zabezpieczające, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia (zapewnienie środków zapobiegawczych i ochronnych, w odniesieniu do zidentyfikowanych zagrożeń),
- utrzymywania sprzętu i urządzeń w stanie pełnej sprawności,
- przeszkolenia osób zatrudnionych na budowie w zakresie przestrzegania przepisów bhp, ochrony ppoż. oraz udzielania pierwszej pomocy.
- zgłaszania Zamawiającemu wystąpienia wypadków przy pracy, chorób zawodowych i zdarzeń potencjalnie wypadkowych wśród swoich pracowników podczas wykonywania pracy, Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w pełnej sprawności i gotowości do działania.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca ma przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy i zamontować gaśnice. Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem bezpieczeństwa i higieny pracy przez własne służby bhp.

3.12. Materiały

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą w najwyższym gatunku, będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadają odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności. Materiały, wyroby i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Przed zastosowaniem wyrobu należy uzyskać akceptację Inwestora. Materiały na budowę należy dostarczać łącznie z deklaracjami zgodności, świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

Materiały takie jak: kable, przewody, osprzęt, szafki energetyczne, tabliczki bezpiecznikowe itp. należy przechowywać jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych, przewietrzanych i suchych. Rury na przepusty kablowe należy składować w wiązkach w pozycji leżącej. Kable w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ułożone na krawędziach tarczy a kręgi ułożone poziomo. Przy składowaniu materiałów należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3.13. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac objętych niniejszym programem powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do pracy.

3.14. Transport

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

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producenta.

3.15. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

3.8.2. Montaż osprzętu

Do łączenia i zakończenia kabli należy stosować osprzęt kablowy spełniający wymagania norm. Połączenia i zakończenia kabli należy wykonywać w warunkach ograniczających możliwości niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych na izolację kabli oraz montowanych połączeń i zakończeń.

3.16. *Kontrola jakości robót*

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania, zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji. Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych sprawdzeniu i kontroli powinno podlegać: sprawdzenie ciągłości żył, pomiar rezystancji izolacji, próby napięciowe izolacji.

Urządzenia i aparaty elektryczne oraz kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddawane:

- projekt wykonawczy – przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych (w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno - użytkowymi warunkami umowy),
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytwarzane na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.
- sposób wykonania robót budowlano-montażowych w aspekcie ich realizacji zgodnie z projektem wykonawczym, programem funkcjonalno-użytkowym i umową (jakość wykonania prac, prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń, poprawność połączeń funkcjonalnych, osiągane parametry pracy, oznakowanie osprzętu i okablowania).
- Dokumentacja powykonawcza, w tym instrukcje obsługi, dokumentacje techniczno ruchowe, schematy.

3.17. *Odbiór robót*

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających
- odbiór techniczny końcowy
- odbiór pogwarancyjny

3.10.1. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca, z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Jakość i ilość robót określa inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary i wyniki badań.

3.10.2. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Zakończenie robót i gotowość do odbioru stwierdza Wykonawca z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie inspektora nadzoru i Zamawiającego. Odbiór nastąpi w terminie ustalonym umową licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych wymienionych w umowie.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i przedstawiciela Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz zgodności z dokumentacją i uzgodnieniami.

Przypadku, gdy według komisji roboty nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru.

3.10.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancji. Odbiór będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej oraz opinii służb eksploatacyjnych.

3.18. *Obmiar robót*

Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu Umowy jest ryczałtowe. Czynności obmiarowe będą prowadzone w wyjątkowych przypadkach, na wniosek Zamawiającego, w celach kontrolnych.

Jednostką obmiaru dla poszczególnych prac zaliczanych do robót jest:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: [szt.], [kpl.], [m],
- dla kabli i przewodów: [m],
- dla sprzętu łącznikowego: [szt.], [kpl.],
- dla oprav oświetleniowych: [szt.], [kpl.],

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

4. WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMÓWIENIA

4.8. *Prawo do dysponowania nieruchomościami w celu wykonania robót*

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na działce nr 16/11, obręb 0066, gmina Gdańsk przy ul. Dębinki, która znajduje się na terenie Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

4.9. Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem i odbiorem robót

- W czasie planowania, wyceny, organizacji, realizacji i przekazania robót Wykonawca powinien uwzględnić niżej wymienione szczególne warunki wykonania zamówienia, wynikające z lokalizacji budynku, ich funkcji i specyfiki obecnego sposobu użytkowania:
- W budynku Collegium Biomedicum prowadzona jest działalność: dydaktyczno - naukowa - budynek będzie normalnie użytkowany w czasie realizacji zamówienia. Prowadzone są w nim między innymi ważne badania naukowe, wraz z przechowywaniem materiałów do badań, brak zasilania lub odpowiedniej wentylacji przez dłuższy okres czasu może spowodować niepowetowane straty.
- Roboty mogą być realizowane codziennie w ustalonych z Zamawiającym godzinach. Wszelkie wyłączenia wymagają odrębnych zgłoszeń i uzyskania stosownych zgód od Zamawiającego
- Zamawiający zabrania składowania materiałów w obrębie korytarzy i dróg komunikacyjnych;
- Gruz, materiały, urządzenia i elementy urządzeń technicznych pochodzące z demontażu Wykonawca będzie zobowiązany własnym staraniem i na własny koszt wywieźć poza teren nieruchomości i zutylizować;
- Wykonawca jest zobowiązany przy realizacji robót do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w budynku i na placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Jeżeli będzie to konieczne, Wykonawca wyposaży plac budowy w sprzęt przeciwpożarowy oraz będzie zobowiązany do utrzymania tego sprzętu w gotowości, zgodnie z zaleceniami i odpowiednimi przepisami z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego;
- Należy przewidzieć koszty mediów (woda, prąd) w wysokości 0,25% kwoty zamówienia, rozliczane z końcową fakturą.
- Szczegółowe warunki rozliczania robót zostaną przedstawione w Umowie. Wykonawca musi wnieść zabezpieczenie należytego wykonania Umowy służyć pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy.
- Wykonawca uprządkuje miejsca prowadzenia robót oraz pozostawi je w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem prac.
- Miejsca prowadzenia robót Wykonawca będzie zobowiązany skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych oraz przed działaniem czynników atmosferycznych (deszczu, wiatru itp.), jak również przed roznoszeniem się pyłu i kurzu na powierzchnie sąsiadujące.
- Wykonawca będzie zobowiązany do wskazywania Zamawiającemu dni, w których zamierza wykonywać roboty głośne i uciążliwe z co najmniej 1-dniowym wyprzedzeniem i uzgadniać godziny ich wykonywania.

5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE HARMONOGRAMU ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem robót przedstawić zaktualizowany harmonogram robót. Harmonogram musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego.

6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT

Roboty powinien wykonać Wykonawca posiadający stosowne uprawnienia, potwierdzone odpowiednimi dokumentami, które należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru przed przystąpieniem do robót. Wykonawca powinien również posiadać odpowiednią wiedzę i doświadczenie w zakresie wymiany i modernizacji rozdzielni, powinien dysponować osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (w zakresie wymiany rozdzielni, a następnie jej konserwacji) oraz powinien znajdować się w odpowiedniej sytuacji ekonomicznej i finansowej. Zasoby posiadane przez Wykonawcę powinny odpowiadać stopniu trudności i wartości przedmiotu zamówienia

7. MODYFIKACJE I WYJAŚNIENIA TREŚCI PFU

Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o udzielenie wyjaśnień treści niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego. Prośbę taką należy sformułować na piśmie i przekazać Zamawiającemu w trybie określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

8. PODSTAWOWE PRZEPISY PRAWNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ROBÓT

- **PN-EN 60439-2:2004/A1:2007** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych. **PN-EN 60439-5:2007** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 5: Wymagania dotyczące zestawów do rozdziału energii w sieciach.
- **PN-EN 60664-3:2006** Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia: Część 3: Stosowanie pokrywania, zalewania lub prasowania do ochrony przed zanieczyszczeniem.
- **PN-EN 60715:2007** Wymiary aparatury rozdzielczej i sterowniczej niskonapięciowej. Znormalizowany montaż na szynach w celu mechanicznego mocowania aparatury elektronicznej w instalacjach rozdzielczych i sterowniczych. Zastępuje PN-EN 60715:2006 (U).
- **PN-EN 60947-1:2006** Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.
- **PN-EN 60947-3:2002/A2:2007** Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, wyłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi.

- **Projekt PN-EN 50395** Metody badania właściwości elektrycznych przewodów energetycznych niskiego napięcia. Electrical test methods for low-voltage energy cables. Wprowadza EN 50395:2005, zastąpi PN-EN 50395:2005 (U).
- **PN-IEC 60364-6-61** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Sprawdzenie – Sprawdzenie odbiorcze
- **PN-E-04700:1998** Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
- **PN-IEC 60364-4** Arkusze 41; 42; 43; 45; 47; 473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przeciwporażeniowa; Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego; Ochrona przed prądem przetężeniowym; Ochrona przed obniżeniem napięcia; Postanowienia ogólne -środki ochrony przed porażeniem; Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo PN-IEC 60364-5-54; 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne
- **PN-IEC 60364-4-442** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed przepięciami Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

Zarządzenia i przepisy

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz. Ustaw nr 80 z 1999 r. poz. 957 wraz z późniejszymi zmianami
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby Dz. Ustaw nr 62 poz. 288 wraz z późniejszymi zmianami
4. Dz. Ustaw 93.55.250 USTAWA z dn. 03.04.1993 "O badaniach i certyfikacji"
5. Dz.U.01.138.1555 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972 r. wraz z późniejszymi zmianami
7. Dz.U.00.5.53 ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 1999 r.(wraz z późniejszymi zmianami) sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz

wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw