Załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ MODERNIZACJI ZASILANIA ELEKTROENERGETYCZNEGO BUDYNKÓW COLLEGIUM ANATOMICUM ORAZ WIRUSOLOGII WARSZAWSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO**

**Nazwa przedmiotu zamówienia:**

*Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej modernizacji zasilania elektroenergetycznego budynków Collegium Anatomicum oraz Wirusologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego*

**Inwestor:**

*Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa*

**Nazwa i kod ze Wspólnego Słownika Zamówień:**

*Kod: 74222100-1 - Usługi projektowania architektonicznego*

*Kod: 71.32.00.00-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania*

*Kod: 71.32.31.00-9 - Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną*

**Spis zawartości przedmiotu zamówienia:**

1. część informacyjna,

2. część opisowa.

Data i miejsce opracowania:

Warszawa, październik 2017 r.

**1. Część informacyjna.**

**1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie modernizacji zasilania elektroenergetycznego budynków Collegium Anatomicum oraz Wirusologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, a w tym wykonanie:

- projektu budowlano-wykonawczego,

- specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,

- przedmiaru robót,

- kosztorysu inwestorskiego,

- kosztorysu ślepego,

- uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień i decyzji zgodnie z ustawą Prawo budowlane,

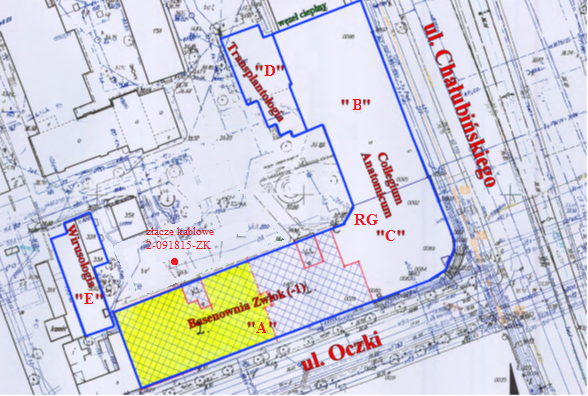
- uzyskanie zgody Konserwatora zabytków.

Podstawowym celem prac projektowych jest kompleksowa modernizacja zasilania elektroenergetycznego.

**1.2. Podstawowe dane techniczne dotyczące budynku Collegium Anatomicum oraz Wirusologii WUM w Warszawie i terenu lokalizacji.**

Teren lokalizacji istniejącego budynku Collegium Anatomicum oraz Wirusologii WUM w Warszawie przy ul. Chałubińskiego 5, miasto Warszawa.

Budynki, których dotyczy dokumentacja projektowo-kosztorysowa to jest A, B, C, E, stanowią zabudowę działki nr 9, obręb 2-01-02 w dzielnicy Warszawa-Ochota i są zlokalizowane na rogu ulic Chałubińskiego i Oczki w Warszawie. Kompleks budynków A, B, C, D i E, wyszczególnionych na nw. Mapie zabudowy, znajdują się w strefie urbanistycznej objętej ochroną Stołecznego Konserwatora Zabytków (numer rejestru A-840). Decyzje Mazowieckiego Konserwatora Zabytków (w załączeniu).

****

1.3. Rys historyczny i technologia wykonania budynków.

Budynki A, B i C stanowią fragment zabudowy szpitalnej służącej opiece zdrowotnej w czasach carskich (koniec XIX wieku). W okresie międzywojnia charakter placówki rozwijał się w stronę dydaktyki i edukacji. W okresie II Wojny Światowej ww. budynki zostały w znacznej części zniszczone. Po wojnie zespół budynków odbudowano w stylu renesansu włoskiego, z wyłączeniem pomieszczeń oznaczonych na mapie jako Basenownia Zwłok, które uległy dostosowaniu do potrzeb prowadzonej edukacji medycznej. Aktualnie budynek wykorzystywany jest na cele naukowo – badawcze i dydaktyczne.

W latach późniejszych dobudowano budynki D i E.

Budynek A, B i C posiada pięć kondygnacji – przyziemie, parter, piętro I i piętro II oraz poddasze, częściowo wykorzystane jako przestrzeń techniczna maszynowni systemu wentylacji. Budynek Transplantologii - D jest obiektem podpiwniczonym, pięciokondygnacyjnym, natomiast Budynek Wirusologii - E jest częściowo podpiwniczony i posiada dwie kondygnacje nadziemne. Konstrukcję budynków wykonano w całości technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej, gazobetonu i cegły kratówki. Stropy wykonano w technologii gęstożebrowej typu Ackermana oraz Kleina. Konstrukcja stropodachów z płyt żelbetowych oraz z płyt panwiowych na ściankach ażurowych. Stropodachy przykryte papą.

Załączniki:

1. Decyzje Mazowieckiego Konserwatora Zabytków



**1.4. Informacja dotycząca realizacji prac modernizacyjnych.**

Wykonawca winien w odpowiedni sposób uwzględnić w opracowywanej dokumentacji, że realizacja prac będzie realizowana w czynnym obiekcie użyteczności publicznej. Ponadto w projekcie należy bezwzględnie zastosować etapowanie prac. Zakłada się, że prace modernizacyjne realizowane będą etapami, a każdy etap to wykonanie poszczególnych prac według harmonogramu stworzonego przez Wykonawcę uzgodnionego/zatwierdzonego przez Zamawiającego, minimalizując w ten sposób czas braku zasilania na poszczególnych obwodach. Prace realizowane w ramach czynnego obiektu będą wymagały szczegółowych uzgodnień wykonawcy prac modernizacyjnych z Zamawiającym w zakresie możliwości wykonywania prac uciążliwych dla otoczenia.

**1.5. Informacja dotycząca materiałów do projektowania.**

Wykonawca we własnym zakresie winien wykonać względnie pozyskać materiały do projektowania. Dotyczy to rzutów poszczególnych kondygnacji i przekrojów poprzecznych niezbędnych do wykonania projektu oraz map terenu w tym mapę do celów projektowych. Wykonawca wykona lub pozyska schematy i wyposażenie istniejących rozdzielni i tablic. Zleceniodawca może udostępnić do wglądu i ew. wykorzystania archiwalne materiały projektowe, które nie mogą stanowić materiałów do projektowania. Przygotowane materiały do projektowania muszą odzwierciedlać aktualny stan architektoniczny całego obiektu oraz terenu.

Załączniki:

1. Rzuty budynku:



1. Dokumentacja powykonawcza:



**1.6. Informacja dotycząca zagospodarowania terenu oraz pomieszczeń.**

Wykonawca na podstawie wykonanych podkładów architektonicznych, map terenu oraz wizji lokalnej wykona inwentaryzację obwodów, rozdzielni i urządzeń elektrycznych niezbędną do prawidłowego zaprojektowania instalacji elektrycznych.

**1.7. Zakres objęty modernizacją zasilania elektroenergetycznego.**

Ustala się, że zakresem realizacji prac projektowych objęte będą:

- część Klienta w stacji PZO 6262 – własność WUM w eksploatacji Szpitala Dzieciątka Jezus,

- złącze kablowe 2-091815-ZK, własność Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.,

- teren obok budynku Collegium Anatomicum i Wirusologii,

- główna rozdzielnia budynku Collegium Anatomicum – RG (zlokalizowana w części C),

- główna tablica rozdzielcza – TRG nn w części A (stara rozdzielnia pod schodami),

- główna tablica zasilająca – TZG nn w części E (budynek Wirusologii).

Załączniki:

1. Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. instalacji elektrycznej obiektu klienta nr ND\TN\08399\2013-ND-B\LW\00007\2014



1. Aneks nr 1 z dnia 02.12.2015 do umowy o przyłączenie nr ND\TN\08399\2013-ND-B\LW\00007\2014 z dnia 16.04.2014r.



1. Warunki przyłączenie GR IV nr ND\TN\08399\2013



**1.8. Podstawowe przepisy prawne**.

Podstawowe przepisy prawne, w których zawarte są wymagania, które powinna spełniać dokumentacja projektowa oraz realizowane zamierzenie inwestycyjne:

- postanowienia Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010 r., poz.1623 z późniejszymi zmianami);

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. Nr 113 z 2010r., poz. 759 z późniejszymi zmianami), ze szczególnym uwzględnieniem art. 29, 30, 31

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 201 z 2008 r., poz. 1238);

- 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 z 2004 r., poz. 2072);

- 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);

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462);

- oraz inne obowiązujące przepisy.

**2. Część opisowa.**

2.1. Zamawiający oczekuje wykonania projektu budowlano – wykonawczego zawierającego pełny zakres planowanych robót będących przedmiotem niniejszego zamówienia. Wymaga się, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej w miejscach, gdzie będą prowadzone roboty, w celu zapoznania się z terenem przyszłej budowy, stanem istniejącym i warunkami prac objętych przedmiotem zamówienia oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości prac.

2.2. Zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z aktualnymi przepisami i aktualnym poziomem wiedzy technicznej.

2.3. Rozwiązania techniczno-materiałowe winny uwzględniać jak najdłuższą i bezawaryjną prace instalacji i urządzeń. Dokumentacja projektowa winna określać zasady użytkowania i wytyczne konserwacji oraz kontroli stanu technicznego instalacji i urządzeń.

Wykonawca w celu wykonania projektu powinien uwzględnić:

- Wykonanie inwentaryzacji budowlano-instalacyjnej na potrzeby projektu,

- Uzyskanie mapy do celów projektowych, jeśli będzie wymagane,

- Dokonanie wymaganych przez Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. uzgodnień projektowych,

- Uzyskanie zgody Konserwatora zabytków.

2.4. Projekt należy uzgodnić z odpowiednimi rzeczoznawcami.

2.5. W skład dokumentacji projektowo kosztorysowej wchodzą:

- projekt budowlano - wykonawczy (z wykonaniem wszelkich niezbędnych obliczeń, a także wykonaniem bilansu mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej),

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

- przedmiar robót,

- kosztorys inwestorski,

- kosztorys ślepy.

2.6. Projekt budowlano – wykonawczy modernizacji zasilania elektroenergetycznego

powinien zawierać:

2.6.1. Modernizację głównej rozdzielni budynku Collegium Anatomicum – RG zlokalizowanej w części C.

Modernizacja głównej rozdzielni budynku Collegium Anatomicum – RG zlokalizowanej w części C będzie polegała na:

* zaprojektowaniu rekonfiguracji rozdzielni w celu doprowadzenia jej do zgodności z aktualnymi przepisami;
* doprowadzeniu do rozdzielni kabla zasilającego ze złącza kablowego 2-091815-ZK, własność Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. znajdującego się w pobliżu budynku Collegium Anatomicum (obok klatki schodowej nr 2 w części A budynku). To zasilanie będzie służyło jako źródło zasilania podstawowego (zamiast kabla zasilającego z części Klienta w stacji PZO 6262). Dwa istniejące kable YAKY 4x150mm2 służące dotychczas jako zasilanie podstawowe, będą służyć do zasilania rezerwowego;
* usunięciu starego kabla zasilającego (zasilanie rezerwowe, YAKY 4x120mm2) główną rozdzielnię budynku Collegium Anatomicum (z części Klienta w stacji PZO 6262);
* uzgodnieniu z Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. i wykonaniu układu pomiarowego dla zasilania podstawowego ze złącza kablowego 2-091815-ZK;
* włączeniu nowego licznika pomiaru energii elektrycznej do systemu rozliczeniowego Energia 4 firmy Numeron (w tym rozszerzenie wymaganej licencji) posiadanego przez Zamawiającego. Licznik energii elektrycznej musi posiadać min. dwa niezależne (oba mogą pracować jednocześnie/równolegle) interfejsy pomiarowe (jeden na potrzeby Operatora Innogy, drugi niezależny na potrzeby Odbiorcy–Zamawiającego). Interfejs pomiarowy licznika na potrzeby Odbiorcy należy połączyć z siecią komputerową Ethernet w budynku poprzez niezbędny konwerter oraz skonfigurować odczyt licznika w systemie Energia 4. Konwerter zależy od interfejsu komunikacyjnego zainstalowanego w liczniku. Jeśli licznik na nasze potrzeby Odbiorcy–Zamawiającego będzie miał RS232 należy zastosować konwerter RS232/ETH, analogicznie jeśli licznik na nasze potrzeby Odbiorcy–Zamawiającego będzie miał RS485 należy zastosować konwerter RS485/ETH. Port Ethernet konwertera należy podłączyć/wpiąć do sieci komputerowej WUM oraz skonfigurować odczyt licznika w systemie Energia 4;
* montażu analizatorów parametrów sieci na zasilaniu podstawowym oraz rezerwowym oraz zwizualizowaniu ich w systemie SCADA (Power Monitoring Expert 7.2 firmy Schneider Electric posiadanym przez Zamawiającego) i Energia 4 (w tym rozszerzenie wymaganej licencji);
* przystosowaniu rozdzielni do wyprowadzenia projektowanych WLZ-tów do projektowanej głównej tablicy rozdzielczej TRG nn w części A (stara rozdzielnia pod schodami) oraz głównej tablicy zasilającej TZG nn w części E (budynek Wirusologii).
* uzupełnieniu wyposażenia pól;
* wykonania „BY-PASS-u ZEWNĘTRZNEGO” UPS-a służącego do bezprzerwowego odstawienia UPS-a i przejścia na zasilanie sieciowe w razie konieczności;
* wymianie istniejącego niesprawnego SZR (na SZR w standardzie posiadanym przez Zamawiającego w innych RG w budynkach WUM) oraz zwizualizowanie SZR w systemie SCADA (Power Monitoring Expert 7.2 firmy Schneider Electric posiadanym przez Zamawiającego);

2.6.2. Modernizację głównej tablicy rozdzielczej TRG nn w części A (stara rozdzielnia pod schodami).

Modernizacja głównej tablicy rozdzielczej TRG nn w części A (stara rozdzielnia pod schodami) będzie polegała na:

* zaprojektowaniu rekonfiguracji rozdzielni w celu doprowadzenia jej do zgodności z aktualnymi przepisami;
* inwentaryzacji istniejących obwodów;
* usunięciu starych nieczynnych obwodów;
* remoncie pomieszczenia (uzupełnienie ubytków cegieł i tynku, malowaniu ścian, podłogi i sufitu);
* usunięciu starego kabla zasilającego główną tablicę rozdzielczą TRG nn w części A (z części Klienta w stacji PZO 6262);
* doprowadzeniu do niej WLZ z głównej rozdzielni budynku Collegium Anatomicum – RG zlokalizowanej w części C. Prowadzenie WLZ wewnątrz budynku;
* wymianie głównej tablicy rozdzielczej TRG nn w części A i przystosowaniu jej do wyprowadzenia projektowanych WLZ-tów do wszystkich tablic piętrowych na terenie budynku w części A;

2.6.3. Modernizację głównej tablicy zasilającej TZG nn w części E (budynek Wirusologii).

Modernizacja głównej tablicy zasilającej TZG nn w części E (budynek Wirusologii) będzie polegała na:

* zaprojektowaniu rekonfiguracji rozdzielni w celu doprowadzenia jej do zgodności z aktualnymi przepisami;
* doprowadzeniu do niej WLZ z głównej rozdzielni budynku Collegium Anatomicum – RG zlokalizowanej w części C. Prowadzenie WLZ wewnątrz budynku. To zasilanie będzie służyło jako źródło zasilania podstawowego. Istniejący kabel zasilający (z części Klienta w stacji PZO 6262) będzie służył jako źródło zasilania rezerwowego;
* wymianie głównej tablicy zasilającej TZG nn w części E (budynek Wirusologii);
* montażu układu SZR (SZR w standardzie posiadanym przez Zamawiającego w innych RG w budynkach WUM) oraz zwizualizowanie go w systemie SCADA (Power Monitoring Expert 7.2 firmy Schneider Electric posiadanym przez Zamawiającego);
* montażu analizatorów parametrów sieci na zasilaniu podstawowym oraz rezerwowym oraz zwizualizowaniu ich w systemie SCADA (Power Monitoring Expert 7.2 firmy Schneider Electric posiadanym przez Zamawiającego) i Energia 4 (w tym rozszerzenie wymaganej licencji);

2.6.4. Modernizacja dwóch tablic zasilających układy wentylacyjne na poddaszu w części B.

Modernizacja dwóch tablic zasilających układy wentylacyjne na poddaszu w części B będzie polegała na:

* zaprojektowaniu rekonfiguracji dwóch tablic w celu doprowadzenia ich do zgodności z aktualnymi przepisami;
* inwentaryzacji istniejących obwodów;
* usunięciu starych nieczynnych obwodów;
* usunięciu starych kabli zasilających wcześniej tablice wentylacji. Stare tablice wentylacji aktualnie są zasilone kablami YKY 5x10 mm2 z nowej rozdzielni zamontowanej na poddaszu zasilonej kablem 5xYAKY 1x120 mm2 z głównej rozdzielni budynku Collegium Anatomicum – RG zlokalizowanej w części C;

2.6.5. Modernizacja zasilania układów wentylacyjnych na poddaszu w pozostałej części budynku Collegium Anatomicum.

Modernizacja zasilania układów wentylacyjnych na poddaszu w pozostałej części budynku Collegium Anatomicum będzie polegała na:

* zaprojektowaniu rekonfiguracji tablic w celu doprowadzenia ich do zgodności z aktualnymi przepisami;
* inwentaryzacji istniejących obwodów;
* usunięciu starych nieczynnych obwodów i kabli zasilających;

2.6.6. Zasilenie serwerowni.

Na etapie projektowania wykonać zasilanie serwerowni z głównej rozdzielni budynku Collegium Anatomicum – RG zlokalizowanej w części C z sekcji TK (napięcie gwarantowane z UPS).

2.6.7. Rozdzielnice piętrowe w części A.

Wszystkie istniejące rozdzielnice piętrowe w części A obiektu od poziomu Parteru w górę należy zasilić wykorzystując w tym celu pozostawione/niepodłączone klika lat wcześniej WLZ-ty. W przypadku gdy WLZ-ty te będą nieodpowiednie, bądź ich ilość będzie za mała należy zaprojektować nowe bądź brakujące WLZ-ty.

2.6.8. Wewnętrzne linie zasilające.

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające prowadzić w korytkach kablowych, drabinkach, szachtach instalacyjnych.

2.6.9. Główny wyłącznik prądu.

Główny wyłącznik prądu zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami – ostatnia DzU nr 109/2004, poz. 1156 [1]) w budynkach o kubaturze przekraczającej 1000 m3 lub zawierających strefy zagrożone wybuchem istnieje obowiązek instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wyłącznik ten powinien odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Do urządzeń tych należy zaliczyć:

- pompy pożarowe,

- dźwiękowy system ostrzegania,

- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne,

- windy przeznaczone dla ekip ratowniczych,

- systemy technicznych zabezpieczeń pożarowych,

- wentylację pożarową (w tym zasilanie napędów klap dymowych),

- system alarmu pożarowego.

Przycisk G.W.P zaprojektować przy głównym wejściu do budynku.

2.6.10. Połączenia wyrównawcze.

We wszystkich pomieszczeniach rozdzielni elektrycznych, zaprojektować jeśli nie ma instalacje połączeń wyrównawczych.

2.6.11. Instalacja przeciw przepięciom.

W projekcie ująć 3 stopniową ochronę przeciwprzepięciową.

2.6.12. Ochrona przeciwporażeniowa.

Należy zaprojektować podstawowe środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa),

- ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa),

Zasady i wymagania dotyczące ochrony przeciwporażeniowej zawarte są w normach PN-IEC 60364-4-41 i PN-EN 61140 oraz oznaczanie żył w normie PN-HD 308 S2.

2.6.13. Wymagania w zakresie części rysunkowej projektu.

Zamawiający oczekuje wykonania części rysunkowej na aktualnych podkładach architektonicznych uproszczonych do celów wykonania projektowanej instalacji elektrycznej.

W skali 1:100 – dla przedstawienia lokalizacji rozdzielnic, tras WLZ, itp.

Schematy rozdzielnic dla każdej indywidualnie na 1 arkuszu umożliwiającym zamieszczenie w rozdzielni.

2.6.14. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STWiORB).

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać zgodnie z 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. Dz.U. nr 202 poz 2072.

2.6.15. Przedmiar robót.

Zamawiający oczekuje wykonania przedmiaru robót w programie kalkulacyjnym (np. Norma w formacie .ath) oraz w formacie .pdf.

2.6.16. Kosztorys inwestorski.

Zamawiający oczekuje wykonania kosztorysu inwestorskiego robót w programie kalkulacyjnym (np. Norma w formacie .ath) oraz w formacie .pdf zgodnie z Rozporządzeniem 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).

2.6.17. Kosztorys ślepy.

Zamawiający oczekuje wykonania kosztorysu ślepego w programie kalkulacyjnym (np. Norma w formacie .ath) oraz formacie .pdf.