



**WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUG INWESTYCYJNYCH Sp. z o.o.**
ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów Skr. poczt. 78
● Firma istnieje od 1961 ●

mail: biuro@wpui.pl; tel. +48 23 672-29-64; fax. +48 23 672-29-80

TYTUŁ OPRACOWANIA :

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

**Budowa rozdzielnic elektrycznych wraz z rozbudową infrastruktury
towarzyszącej oraz centralnych zasilaczy awaryjnych UPS
w budynku GUS**

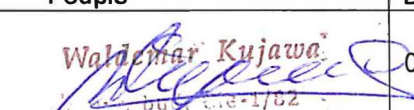
INWESTOR:

Główny Urząd Statystyczny Departament Administracyjno-Budżetowy

ADRES INWESTYCJI

Al.Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Branża	IMIĘ I NAZWISKO	Podpis	Data
Opracował:	Waldemar Kujawa	 Waldemar Kujawa bud. 113-1/82 MAZ/IE/2521/02	06.05.2019

Ciechanów, MAJ 2019

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa inwestycji:

„Budowa rozdzielnic elektrycznych wraz z rozbudową infrastruktury towarzyszącej oraz centralnych zasilaczy awaryjnych UPS w budynku GUS”.

Inwestor:

GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY, 00-925 Warszawa, al. Niepodległości 208

Adresy inwestycji:

1. GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY

AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208

00-925 WARSZAWA

Kod zamówienia według CPV:

- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 Usługi inżynieryjne
- 71314100-3 Usługi elektryczne
- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
- 71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
- 71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
- 71334000-8 Mechaniczne i elektryczne usługi inżynieryjne
- 45000000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

Opracował:

Waldemar Kujawa

Waldemar Kujawa
00-925 Warszawa
MAZ/IE/25/1/02

Zawartość

1. Część opisowa.....	3
1.1 Słownik użytych pojęć	3
1.2 Opis przedmiotu zamówienia	3
1.3 Ogólny opis przedmiotu zamówienia	4
2.3 Opis stanu ogólnego.....	5
2.4 Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	6
2.4.1 Zadanie 1. Wykonanie projektu technicznego dwóch rozdzielnic elektrycznych 160kW/400V do serwerowni i modernizacji rozdzielnic kompensacji mocy biernej.....	6
2.4.2 Zadanie 2. Budowa dwóch rozdzielnic elektrycznych i rozbudowa rozdzielnic kompensacji mocy biernej	7
2.4.3 Zadanie 3. Rozbudowa dwóch trójfazowych modułowych UPS-ów centralnych EcoPower DPA SE znajdujących się w siedzibie Zamawiającego.....	11
2.4.4 Testy funkcjonalne do zadań 2 i 3.	12
2.4.5 Dokumentacja powykonawcza.....	13
2.4.6 Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji i ekspertyz.....	14
2.4.7 Wykonanie projektu	14
2.4.8 Wymagania stawiane dokumentacji projektowej.....	14
2.4.9 Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń	14
2.4.10 Wymagania stawiane urządzeniom.....	15
2.4.11 Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych	15
2.5 Stadia dokumentacji projektowej	18
2.5.1 Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych.....	18
2.6 Odbiór robót	20
2.6.1 Rodzaje odbiorów robót	20
2.6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	20
2.6.3 Odbiór częściowy robót.....	20
2.6.4 Odbiór końcowy robót.....	20
2.6.5 Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	21
8.3.1 Odbiór pogwarancyjny	21
2. Część informacyjna	22
2.1 Przepisy prawne i normy	22
2.2 Zgodność z polityką lokalną	24
2.3 Wymagania dotyczące robót	24
2.4 Przekazanie terenu budowy.....	24
2.5 Zabezpieczenie terenu budowy	24
2.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	25
2.7 Ochrona przeciwpożarowa	25
2.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia	25
2.9 Ochrona własności publicznej.....	26
2.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	26
2.11 Ochrona i utrzymanie robót.....	26
2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	26
2.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	27

1. Część opisowa

1.1 Słownik użytych pojęć

Zamawiający -: Główny Urząd Statystyczny, Al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

Inspektor - osoba fizyczna lub prawna upoważniona przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym.

Wykonawca - podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

System PV - system obejmujący elementy składowe: rozdzielnicę elektryczną n/n, połączenia elektryczne i komunikacyjne, urządzenia monitorujące.

Inwestycja – równoważne określenie dla : przedsięwzięcie, budowa, operacja, roboty, zamierzenie budowlane, zespół obiektów mogących samodzielnie funkcjonować , obiekt budowlany.

1.2 Opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy Program funkcjonalno – użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane inwestycji pn.: **„Rozbudowa centralnych zasilaczy awaryjnych UPS i sieci elektrycznej niezbędnej do podłączenia nowej infrastruktury uniwersalnej w Centrum Przetwarzania Danych w GUS przy al. Niepodległości 208 w Warszawie”** realizowanej w trybie **„zaprojektuj i wybuduj”**, a wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji i zamówienia w trybie przetargu publicznego w oparciu o **Ustawę z dnia 19 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 ze zm.)** na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, jak również wszelkie prace budowlano – montażowe dotyczących robót opisanych w niniejszym opracowaniu.

Spodziewane prace budowlano-montażowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Wykonawca, w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

1.3 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa centralnych zasilaczy awaryjnych UPS i sieci elektrycznej niezbędnej do podłączenia nowej infrastruktury uniwersalnej w Centrum Przetwarzania Danych w GUS. W szczególności przedmiot zamówienia obejmuje następujące zadania do realizacji przez Wykonawcę:
 - a) Wykonanie projektu technicznego dwóch rozdzielnic elektrycznych 160kW/400V do serwerowni i modernizacji rozdzielnic kompensacji mocy biernej.
 - b) Budowa dwóch rozdzielnic elektrycznych i rozbudowa rozdzielnic kompensacji mocy biernej.
 - c) Rozbudowa dwóch UPS-ów centralnych znajdujących się w siedzibie Zamawiającego

2. Opis zadania

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie wykonawstwa, zostaną wykonane prace budowlane i elektryczne obejmujące wskazane na w/w adresie inwestycji:

- a) Zaprojektowanie dwóch rozdzielnic elektrycznych 160 kW/400V do serwerowni,
 - b) Wykonanie projektu modernizacji istniejącej rozdzielnic kompensacji mocy biernej,
 - c) Budowa dwóch rozdzielnic elektrycznych 160 kW/400V do serwerowni,
 - d) Modernizacja istniejącej rozdzielnic mocy biernej,
 - e) Rozbudowa dwóch istniejących UPS-ów ,

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, wykonawca sporządzi projekt techniczny (4 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz 3 w formie elektronicznej)

Prace nad projektem techniczno - budowlanym należy wykonać zakładając, że jest to inwestycja o charakterze odtworzeniowym elementu infrastruktury obiektu liniowego (patrz art. 61 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 u nr 80, poz. 405) przy zachowaniu regulacji zawartych w ustawie z dnia 17 maja 1989 r. - prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity - Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zmianami) uwzględniając niniejszy program funkcjonalno-użytkowy.

Projekt techniczno - budowlany powinien być sporządzony w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego. Projekt ten musi uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu 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. z 2004 r. Nr 202 póź. 2072).

2.3 Opis stanu ogólnego

Zamawiający posiada dwie trójfazowe rozdzielnice elektryczne zasilane poprzez trójfazowe UPS-y centralne modułowe EcoPower DPA SE wyposażone w akumulatory Europower EPL28-12 (12V, 28AH/20HR) usytuowane na stojakach znajdujące się na kondygnacji -1 budynku w pomieszczeniach 07 rozdzielnica RCPC i 060C rozdzielnica RC1A.

Schematy elektryczne rozdzielnic przedstawione są w załączniku 1 dla pomieszczenia 07 i załączniku 2 dla pomieszczenia 060C. Rozdzielnice oraz UPS-y centralne zasilane są napięciem zmiennym trójfazowym 400V.

Rozdzielnice zasilają rozdzielnice na serwerowniach odpowiednio: RUPSA zasila między innymi rozdzielnicę TApC2 znajdującą się w pomieszczeniu 07 na kondygnacji -1 budynku a rozdzielnica RC1A zasila serwery i inne urządzenia na serwerowni znajdującej się na kondygnacji 1 budynku. Rozdzielnica TApC2 zasila rozdzielnicę T2 i klimatyzatory serowni znajdujące się na kondygnacji 1 budynku.

Rozdzielnica RCPC zasila między innymi rozdzielnicę TC, TK, TO, TN, TN2 znajdujące się na serwerowni na kondygnacji 0 budynku.

Rozdzielnica kompensacji mocy biernej posiada sterownik Lovato DCRG8.

Wszystkie rozdzielnice zasilane są napięciem zmiennym trójfazowym 400V.

Zamawiający posiada sieć analizatorów DIRIS A40 komunikujących się po magistrali RS-485, zarządzanych poprzez moduł ethernetowy, zainstalowany w jednym z nich, podłączony do sieci LAN Zamawiającego.

Serwerownie zamawiającego wyposażone są w podłogę podniesioną modułową o wymiarach:

- kondygnacja 0 – głębokość 30,5cm + płyta podłogowa grubości 4cm i rastrze 60cm x 60cm,
- I piętro – głębokość 27cm + płyta podłogowa grubości 4cm i rastrze 60cm x 60cm przy ścianie 36,7cm x 60cm.

Wykonawca dostarczy wszystkie projekty, dokumentację powykonawczą, urządzenia i komponenty niezbędne do realizacji niniejszego zamówienia na adres Główny Urząd Statystyczny, al. Niepodległości 208 Warszawa.

2.4 Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.4.1 Zadanie 1. Wykonanie projektu technicznego dwóch rozdzielnic elektrycznych 160kW/400V do serwerowni i modernizacji rozdzielnic kompensacji mocy biernej.

- 1) Wykonawca wykona projekt techniczny obu rozdzielnic dla każdej rozdzielni osobno z uwzględnieniem założeń opisanych w niniejszym dokumencie.
 - a) Projekt techniczny musi zawierać co najmniej schematy elektryczne rozdzielnic i połączeń akumulatorów wraz z opisami,
 - b) rysunki techniczne rozdzielnic i stojaków na baterie oraz stojaków pod rozdzielnice wraz z opisami,
 - c) schemat połączeń elektrycznych rozdzielnic z rozdzielnicami posiadanymi przez Zamawiającego wraz z opisami,
 - d) osobny rozdział dotyczący wykonania niezbędnych przepustów w ścianach i stropach, plany architektoniczne pomieszczeń w których będą stały rozdzielnice i stojaki na baterie wraz z ich usytuowaniem,
 - e) Projekt musi być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i polskimi normami serii PN-EN 61439
 - f) Projekt musi być wykonany w języku polskim
 - g) Projekt będzie podlegał ocenie Inspektora Nadzoru wskazanego przez Zamawiającego
 - h) Projekt musi być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.
 - i) Zatwierdzony przez inspektora nadzoru i Zamawiającego projekt techniczny będzie podstawą do prowadzenia dalszych prac związanych z budową, dostawą i instalacją rozdzielnic.
 - j) Projekt techniczny musi być wykonany w trzech jednobrzmiących kompletach w wersji papierowej i elektronicznej. Wersja elektroniczna powinna być edytowalna.
 - k) Wykonanie projektu musi być poprzedzone wizją lokalną Wykonawcy i opomiarowaniem pomieszczeń, tras kablowych i rozdzielnic objętych przedmiotem zamówienia. Odległości i wymiary podane w niniejszym dokumencie mają wyłącznie charakter orientacyjny.

2.4.2 Zadanie 2. Budowa dwóch rozdzielnic elektrycznych i rozbudowa rozdzielnic kompensacji mocy biernej

1. W ramach realizacji Zadania 2 Budowa dwóch rozdzielnic Wykonawca zrealizuje następujące roboty:

- a) Wykonawca przełoży kable zasilające dwa klimatyzatory oraz dwa kable logiczne z przepustu na serwerowni w pomieszczeniu 108 do przepustów znajdujących się obok.
- b) Przełożenie kabli musi polegać na dostarczeniu i przygotowaniu przez wykonawcę dwóch kabli 5x16mm² YDY o szacowanej długości 20 m każdy.
- c) Wprowadzeniu dostarczonych kabli w przepusty z innym okablowaniem wskazane przez Zamawiającego.
- d) Odłączenie kabli Zamawiającego od rozdzielnic TApC2 znajdującej się w pomieszczeniu 07 oraz odłączenie ich od klimatyzatorów i rozdzielnic T2.
- e) Podłączenie dostarczonych i ułożonych przez Wykonawcę kabli do rozdzielnic T2 i klimatyzatorów oraz rozdzielnic TApC2.
- f) Demontaż kabli zamawiającego.
- g) Demontaż dwóch istniejących logicznych kabli Zamawiającego i wprowadzenie ich w przepusty z innym okablowaniem wskazane przez Zamawiającego. Kable logiczne muszą być w peszlu. Peszel o średnicy 20mm i długości 40 m dla każdego kabla logicznego dostarczy Wykonawca. Wykonawca umieści kable logiczne w peszlu.
- h) Prace te muszą być wykonane pod napięciem z wyłączonymi klimatyzatorami których dotyczy wymiana okablowania.
- i) Zamawiający nie zezwala na wyłączenie zasilania rozdzielnic TApC2.
- j) Wykonawca dotnie na wymiar płyty podłogowe na serwerowniach zamawiającego tak aby przylegały szczelnie do podstawy rozdzielnic i dały się podnosić.
- k) Wykonawca wykona, dostarczy i zamontuje dwie rozdzielnice elektryczne z możliwością rozbudowy do 160kW.
- l) Wszystkie dostarczone przez Wykonawcę rozdzielnice, moduły zasilaczy UPS-a centralnego, akumulatory, analizatory, kable, komponenty, urządzenia, konstrukcje, mechanizmy, osprzęt muszą być fabrycznie nowe i wolne od wad.
- m) Rozdzielnice zaprojektowane, wykonane i dostarczone przez Wykonawcę muszą być zasilane napięciem przemiennym trójfazowym 400V.
- n) Rozdzielnice i ich okablowanie musi być przystosowane do stałego obciążenia 160 kW.
- o) W rozdzielnicach muszą być zastosowane rozłączniki bezpiecznikowe typu Tytan II 63A jednofazowe 230V.
- p) Rozdzielnice muszą mieć możliwość rozbudowy do podłączenia łącznie dla każdej rozdzielnic 60 urządzeń odbiorczych (nieobsadzone rozłączniki bezpiecznikowe typu Tytan II) z możliwością obciążenia maksymalnym prądem 63A każdy. Rozdzielone po 20 sztuk na każdą fazę.
- q) Każda z rozdzielnic musi być wyposażona w 15 rozłączników bezpiecznikowych typu Tytan II obsadzonych wkładkami 32A. Rozdzielone po 5 sztuk na każdą fazę.

- r) Każda z rozdzielnic musi posiadać rozłącznik główny trzyczłonowy z przezroczystymi elementami obudowy umożliwiającymi optyczną kontrolę stanu położenia styków.
- s) Rozdzielnice muszą posiadać zamontowane w drzwiach analizatory energetyczne kompatybilne i dające się połączyć w sieć (magistrala szeregową RS 485) z posiadanymi przez zamawiającego Socomec Diris A40 oraz ethernetowym modułem zarządzającym zlokalizowanym w jednym z nich.
- t) Analizatory muszą posiadać dwa moduły pamięci i moduł komunikacyjny RS 485, każdy.
- u) Analizatory muszą być zamontowane z całym osprzętem i okablowaniem niezbędnym do ich prawidłowego działania.
- v) Analizatory muszą być skalibrowane i skonfigurowane w sposób umożliwiający ich prawidłowe funkcjonowanie.
- w) Wykonawca połączy analizatory z zaprojektowanych, wykonanych i dostarczonych przez siebie rozdzielnic z analizatorami w rozdzielnicach RCPC, RC1A kablami sterowniczymi ekranowanymi. Kable sterownicze musi być ułożone w peszlu na całej swojej długości.
- x) Wykonawca połączy kablami sterowniczymi ekranowanymi w peszlach analizatory z rozdzielnic RUPSA, RCPC, RUPSC, RC1A i RGA (pomieszczenie 14B) i skonfiguruje je do pracy oraz podłączy do posiadanej przez zamawiającego sieci analizatorów DIRIS A40 w taki sposób aby można było nimi administrować i odczytywać parametry bieżące i historyczne (z pamięci analizatorów) poprzez ethernetowy moduł zarządzający podziany przez Zamawiającego i zamontowany w analizatorze DIRIS A40 w rozdzielni RG. Odległości pomiędzy wynoszą orientacyjnie: pomiędzy rozdzielnicami RC1A i RUPSA 10m, RCPC i RUPSC 10m, RUPSA i RUPSC 110m oraz RUPSA i RGA 60m.
- y) Każda z rozdzielnic musi posiadać optyczny sygnalizator obecności każdej z faz inny niż zamontowany analizator. Może składać się z jednego lub kilku urządzeń z wyraźnym opisem której fazy sygnalizacja dotyczy.
- z) Każda z rozdzielnic musi posiadać po 3 wolne pola umożliwiające podłączenie dodatkowych rozdzielnic. Po jednym na każdą fazę.
- aa) Rozdzielnice muszą posiadać łatwo demontowalne maskownice na przewody umożliwiające dostęp do wkładek typu tytan bez demontowania maskownic.
- bb) Każda z rozdzielnic musi posiadać miejsce umożliwiające opis każdej z wkładek typu Tytan. Zamawiający rozumie przez to umieszczenie w sposób trwały na maskownicach w rozdzielnicach nad rozłącznikami bezpiecznikowymi typu Tytan II przezroczystych szlufek na etykiety z opisem umożliwiające wielokrotne otwarcie i zamknięcie. Każdą szlufkę musi dać się otworzyć indywidualnie.
- cc) Rozdzielnice muszą posiadać drzwi z zamkiem na dowolny rodzaj klucza.
- dd) Rozdzielnice będą zamontowane i użytkowne wewnątrz budynku.
- ee) Rozdzielnice muszą posiadać na wewnętrznej stronie drzwi kieszeń na ich dokumentację.

- ff) Każda rozdzielnica musi posiadać na zewnętrznej stronie drzwi trwałą, wykonaną z tworzywa sztucznego lub metalu etykietę z nazwą nadaną przez zamawiającego o wymiarach nie mniejszych niż 50x35 mm.
- gg) Dla rozdzielnicy w serwerowni w pomieszczeniu 108: RS Ip
- hh) Dla rozdzielnicy w serwerowni w pomieszczeniu 029: RS P
- ii) Obudowy i elementy konstrukcyjne rozdzielnic muszą być metalowe i malowane proszkowo.
- jj) Szacowana długość drogi kablowej z rozdzielnicy RC1A do rozdzielnicy montowanej przez Wykonawcę na serwerowni w pomieszczeniu 108 (1 piętro) wynosi 30m.
- kk) Szacowana długość drogi kablowej z rozdzielnicy RCPC do rozdzielnicy montowanej przez Wykonawcę na serwerowni w pomieszczeniu 029 (kondygnacja 0 budynku) wynosi 20m.
- ll) Okablowanie łączące rozdzielnice dostarczone przez wykonawcę rozdzielnicami Zamawiającego RC1A i RCPC musi być zaprojektowane pod stałe obciążenie 160kW dla trzech faz łącznie dla każdej z rozdzielnic.
- mm) Na potrzeby przedmiotu zamówienia będzie prowadzony wewnątrz „Dziennik budowy”. W „Dzienniku budowy” Kierownik Budowy Wykonawcy będzie prowadził wpisy z prowadzonych prac które pisemnie będzie potwierdzał Inspektor Nadzoru oraz wpisywał ewentualne uwagi łącznie z informacją o ich zakończeniu i ocenie zgodności z projektem.
- nn) Wszystkie prace muszą być wykonane w technologii bezpyłowej i bezwstrząsowej. Za ustawienie i demontaż ekranów chroniących resztę serwerowni od pyłu na czas prowadzonych prac odpowiedzialny jest Wykonawca.
- oo) Jakiegokolwiek otwory w stropach i ścianach na przepusty muszą być wykonane za pomocą otwornic.
- pp) Wykonywanie otworów w elementach budynku (ściany, stropy) muszą być uzgodnione z Zamawiającym.
- qq) Zamawiający zastrzega sobie prawo do nie wyrażenia zgody na wykonanie otworów na przepusty w miejscach wskazanych przez Wykonawcę i wskazanie własnych.
- rr) Przepusty wykonane przez wykonawcę muszą zostać szczelnie zaślepione również przeciwpożarowo korkami umożliwiającymi wielokrotny montaż i demontaż.
- ss) Zamawiający nie zezwala na jakiegokolwiek wyłączenia zasilania serwerowni jak i również pojedynczych urządzeń oraz rozdzielnic pracujących na nich. Wiąże się to z wykonaniem części prac przez Wykonawcę pod napięciem ze zdjętym obciążeniem z obwodów których prace dotyczą.
- tt) Wykonawca dostarczy i zamontuje okablowanie zasilające dostarczone przez siebie rozdzielnice.
- uu) Okablowanie zasilające rozdzielnice musi być o parametrach pozwalających obciążyć rozdzielnice do pełnej mocy.

- wv) Wykonawca podłączy zaprojektowane i dostarczone przez siebie rozdzielnice do rozdzielnic RCPC i RC1A Zamawiającego po stronie zasilanej przez UPS-y centralne zamawiającego.
- ww) Jeśli okaże się to konieczne Wykonawca przystosuje rozdzielnice Zamawiającego RUPSA, RC1A, RUPSC, RCPC do podłączenia zaprojektowanych i dostarczonych przez siebie rozdzielnic.
- xx) Wykonawca wyposaży i przystosuje rozdzielnice Zamawiającego RUPSA, RC1A, RUPSC, RCPC w całe niezbędne oprzyrządowanie, okablowanie i zabezpieczenia niezbędne do prawidłowego, zgodnego z projektem podłączenia i działania zaprojektowanych i dostarczonych przez siebie rozdzielnic.
- yy) Z uwagi na to że serwerownie Zamawiającego są wyposażone w podniesioną podłogę modułową Wykonawca zaprojektuje, wykona i dostarczy metalowe stojaki pomalowane proszkowo wspierające podłogę pod dostarczonymi przez siebie rozdzielnicami.
- zz) Rozdzielnice Zamawiającego RUPSA, RC1A, RUPSC, RCPC, TApC2 i UPS centralny muszą pracować bezprzerwowo przez cały czas prowadzenia prac.
- aaa) Całe okablowanie musi być opisane i ułożone w metalowych korytkach kablowych trwale przytwierdzonych do podłóg, stropów lub ścian.

2. W ramach rozbudowy rozdzielnicy kompensacji mocy biernej Wykonawca zrealizuje następujące roboty:

- a) Wykonawca dostarczy we własnym zakresie i na swój koszt dławik lub dławiki indukcyjne o łącznej wartości 40kVar, okablowanie i elementy niezbędne do rozbudowy rozdzielnicy kompensacji mocy biernej do pomieszczeń zlokalizowanych na kondygnacji -1 budynku Głównego Urzędu Statystycznego.
- b) Wykonawca zamontuje i podłączy dostarczony przez siebie dławik lub dławiki indukcyjne o łącznej wartości 40kVar w rozdzielnicy kompensacji mocy biernej znajdującej się na kondygnacji -1 budynku Głównego Urzędu statystycznego.
- c) Dławik lub dławiki dostarczone przez wykonawcę muszą posiadać uchwyty. montażowe oraz gabaryty umożliwiające zamontowanie go w przewidzianym na to miejscu w rozdzielnicy kompensacji mocy biernej Zamawiającego.
- d) Wykonawca skonfiguruje sterownik Lovato DCRG8 rozdzielnicy kompensacji mocy biernej Zamawiającego tak by w pełni i automatycznie współpracowała z zamontowanym dławikiem lub dławikami.
- e) Wykonawca jeśli okaże się to konieczne wyposaży i przystosuje rozdzielnicę kompensacji mocy biernej Zamawiającego do podłączenia dostarczonego przez siebie dławika lub dławików.
- f) Schemat rozdzielnicy kompensacji mocy biernej jest przedstawiony w załączniku 3.

2.4.3 Zadanie 3. Rozbudowa dwóch trójfazowych modułowych UPS-ów centralnych EcoPower DPA SE znajdujących się w siedzibie Zamawiającego.

- 1) **W ramach realizacji Zadania 2 Budowa dwóch rozdzielnic Wykonawca zrealizuje następujące roboty:**
 - a) Wykonawca na swój koszt i we własnym zakresie dostarczy dwa komplety akumulatorów EPL28-12 (12V, 28AH/20HR) po 50 akumulatorów każdy wraz z dwoma stalowymi rozkładającymi obciążenie na posadzkę stojakami na nie oraz niezbędnym okablowaniem i osprzętem umożliwiającym podłączenie akumulatorów do UPS-ów centralnych do pomieszczeń 07 i 060C zlokalizowanych na kondygnacji -1 budynku Głównego Urzędu Statystycznego.
 - 1) Zasilacze 50kVA/40kW Conceptpower DPA Newave muszą być w pełni kompatybilne z UPS-em centralnym Zamawiającego.
 - a) Moduły sterujące z wyświetlaczami muszą być w pełni kompatybilne z zasilaczami oraz muszą być kompatybilne i posiadać fabryczny montaż przystosowany do obudowy UPS-ów centralnych Zamawiającego.
 - b) Moduły sterujące z wyświetlaczami muszą posiadać panel przedni z klawiszami pozwalającymi sterować zasilaczem oraz wyświetlaczem i kontrolkami pokazującym jego stan. Funkcje klawiszy i kontrolki muszą być opisane na panelu przednim.
 - c) Wykonawca skonfiguruje i zainstaluje dostarczone przez siebie zasilacze i moduły sterujące w UPS-ach centralnych Zamawiającego po jednym zasilaczu i module sterującym na UPS centralny.
 - d) Wykonawca zaprojektuje, wykona i zainstaluje stojaki na baterię rozkładające obciążenie na posadzkę w pomieszczeniach 07 i 060C na kondygnacji -1 budynku.
 - e) Każdy stojak musi pomieścić 50 akumulatorów EPL28-12 (12V, 28AH/20HR). Stojaki muszą być pomalowane proszkowo na czarno a podstawa musi być pomalowana w żółtoczarne ukośne pasy.
 - f) Konstrukcja stojaków na 100 akumulatorów posiadanych przez Zamawiającego przedstawiona jest w załączniku 4. Stojaki dostarczone przez wykonawcę muszą być odpowiednio mniejsze a akumulatory muszą być rozmieszczone na 5 poziomach po 10 akumulatorów na każdym poziomie.
 - g) Podstawa stojaków musi całą swoją powierzchnią przylegać do posadzki.
 - h) Wykonawca ustawi na wykonanych przez siebie stojakach dostarczone przez siebie akumulatory EPL28-12 (12V, 28AH/20HR).
 - i) Wykonawca wykona połączenia kablowe akumulatorów na stojakach w pakiet oraz podłączy każdy pakiet do UPS-ów centralnych.
 - j) Na każdym stojaku musi być zamontowany rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy umożliwiający odłączenie pakietu akumulatorów.
 - k) Stojaki muszą być połączone przewodem uziemiającym z bednarką w pomieszczeniach 07 i 060C.

- l) Wykonawca skonfiguruje UPS-y centralne Zamawiającego w sposób umożliwiający ich pracę z dostarczonymi przez Wykonawcę zasilaczami i akumulatorami.
- m) UPS-y centralne Zamawiającego muszą pracować bezprzerwowo przez cały czas prowadzonych prac.
- n) Dopuszczalny nacisk na posadzkę w pomieszczeniach 07 i 060C wynosi 5kN/m².
- o) Całe okablowanie musi być opisane i ułożone w metalowych korytkach kablowych trwale przytwierdzonych do podłóg, stropów lub ścian.

2.4.4 Testy funkcjonalne do zadań 2 i 3.

1. Wykonawca zaplanuje i przeprowadzi testy funkcjonalne zaprojektowanych, wykonanych i dostarczonych przez siebie rozdzielnic polegające co najmniej na: sprawdzeniu występowania napięcia 230V na każdym rozłączniku bezpiecznikowym, sprawdzeniu występowania napięcia 230V na każdym zacisku do podłączenia dodatkowych rozdzielnic, pracy pod obciążeniem rozłączników bezpiecznikowych w których zamontowane są wkładki, sprawdzenie poprawności działania analizatorów, sprawdzenie poprawności działania wyłącznika głównego, sprawdzenie uziemienia i zerowania rozdzielnic, zgodność z normą PN-EN 61439 i IEC 61641, przeprowadzeniu testów wytrzymałości zwarciowej.
2. Wykonawca zaplanuje i przeprowadzi testy funkcjonalne zamontowanego przez siebie modułu zasilacza wraz z kompletem baterii polegające co najmniej na: sprawdzeniu poprawności wskazań modułu sterującego, sprawdzeniu ustawień UPS-ów centralnych oraz czy moduł zasilacza i komplet baterii poprawnie z nim współpracują.
3. Wykonawca zaplanuje i przeprowadzi testy funkcjonalne zamontowanego przez siebie dławika w rozdzielnicy mocy biernej polegające co najmniej na sprawdzeniu czy dławik został odpowiednio podłączony i skonfigurowany oraz czy moduł sterujący rozdzielni z nim współpracuje.
4. Testy funkcjonalne muszą być przeprowadzone przez Wykonawcę w obecności Inspektora nadzoru i przedstawiciela Zamawiającego oraz kierownika robót Wykonawcy.
5. Wykonawca sporządzi protokół z testów funkcjonalnych.
6. Zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego protokół odbioru z testów funkcjonalnych będzie jednym z warunków do przyjęcia zamówienia.

2.4.5 Dokumentacja powykonawcza.

Dokumentacja powykonawcza powinna spełniać następujące wymagania:

1. Dokumentacja powykonawcza opisy rysunków i schematów muszą być w języku polskim i zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami.
2. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać co najmniej:
 - a) Schematy eklektyczne i rysunki techniczne: rozdzielni zaprojektowanych, wykonanych i dostarczonych przez Wykonawcę, połączeń akumulatorów UPS-ów centralnych, stojaków na baterie, stalowych stojaków wspierających podłogę pod dostarczonymi przez siebie rozdzielnicami, połączenia dławików rozdzielni kompensacji mocy biernej, wykonanego okablowania i tras kablowych, obliczenia rozłożenia obciążenia stojaków na baterie i stojaków pod rozdzielnice, plany pomieszczeń łącznie z umieszczonymi w nich rozdzielnicami i trasami kablowymi.
 - b) Opisy, pełne instrukcje obsługi dostarczonych przez Wykonawcę rozdzielni i analizatorów.
 - c) Wymagane przepisami atesty i certyfikaty dostarczonych przez wykonawcę rozdzielni, urządzeń i komponentów.
 - d) Protokoły z testów dostarczonych przez Wykonawcę rozdzielni.
3. Dokumentacja techniczna musi być podzielna co najmniej na tomy dotyczące rozdzielnic elektrycznych, UPS-ów centralnych, rozdzielnic kompensacji mocy biernej, atesty i certyfikaty. Tomy muszą być co najmniej podzielone na działy dotyczące każdego pomieszczenia osobno.
4. Dokumentacja powykonawcza musi być wykonana w trzech jednobrzmiących kompletach w wersji papierowej i elektronicznej. Wersja elektroniczna powinna być edytowalna. Oprócz tego Wykonawca wykona dokumentację techniczną w wersji papierowej dla każdej z rozdzielnic, która będzie w nich umieszczona.
5. Dokumentacja powykonawcza podlega ocenie Inspektora Nadzoru.
6. Dokumentacja powykonawcza musi być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.
7. Zatwierdzony przez inspektora nadzoru i Zamawiającego projekt techniczny będzie jednym z warunków do przyjęcia zamówienia.
8. Załączniki:
 - 8.1 Schemat rozdzielnic RC1A w pomieszczeniu 07
 - 8.2 Schemat rozdzielnic RCPC w pomieszczeniu 60
 - 8.3 CSchemat rozdzielnic kompensacji mocy biernej
 - 8.4 Rysunek techniczny stojaków na baterie posiadanych przez Zamawiającego

2.4.6 Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji i ekspertyz

W celu sporządzenia dokumentacji projektowej instalacji oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie ww. instalacji, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje uzgodnienia oraz ekspertyzy, w tym z zakładem energetycznym.

Wymagania formalne:

- Projekt Budowlany oraz Projekty wykonawcze należy wykonać w oparciu o Polskie lub Europejskie Normy oraz o aktualne Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.4.7 Wykonanie projektu

Na podstawie Art. 29 pkt. 2 ust. 16 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 984) instalacje elektryczne zwolnione są z obowiązku uzyskania prawomocnego Pozwolenia na budowę oraz na podstawie Art. 30 pkt. 1 ust. 1 Ustawy brak jest obowiązku ich Zgłoszenia we właściwym terytorialnie urzędzie administracji budowlanej. Przedsięwzięcie nie wymaga również przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Za osobę uprawnioną uważa się osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń i w specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlanej;
- instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

2.4.8 Wymagania stawiane dokumentacji projektowej

Projekt powinien zawierać schematy, rysunki niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji elektrycznej oraz przebudowy rozdzielni w segmencie A.

Projekt należy tak wykonać, aby przebudowę można było zrobić bez przestojów w pracy GUS oraz bez znaczących utrudnień. Projekty powinny obejmować niezbędne obliczenia, rysunki: schematy i rzuty, karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia

2.4.9 Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji w zakresie zgodnym z dokumentacją.

Wykonawca w ramach wykonania dokumentacji projektowej uzyska na własny koszt wszelkie niezbędne warunki techniczne, pozwolenia i zgody.

2.4.10 Wymagania stawiane urządzeniom

W dokumentacji przygotowanej do przedstawienia inwestorowi należy uwzględnić urządzenia, które umożliwią swoimi parametrami spełnienie wymagań stawianych przez inwestora. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty .

Proponowane parametry kabli zasilających.

- kable powinny być przeznaczone do instalacji
- kable powinny być odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne
- temperatura pracy kabli powinna być w granicach -40°
- kable powinny być podwójnie izolowane
- kable powinny posiadać izolacje na napięcie 0,4/1 kV

2.4.11 Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności.

2. Wymagania dotyczące sprzętu

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.

3. Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

4. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno - użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych.

5. Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- ułożenie nowych tras kablowych i kabli do zasileń w celu podziału budynku na strefy pożarowe
- wymiana rozdzielnic elektrycznej
- montaż układu automatyki
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury
- uruchomienie układu i regulacje
- szkolenie obsługi.

6. Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody
- uszczelnienie przepustów
- pomalowanie, naprawy ścian i dachów

7. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór częściowy,
- odbiór ostateczny,

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora oraz Inwestora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi

Szkolenie obsługi z zamontowanych urządzeń, instalacji oraz zasad poprawnej bezpiecznej eksploatacji konserwacji dla pracowników Zamawiającego oraz dla osób indywidualnych poszczególnych obiektów mieszkalnych.

2.5 Stadia dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa składać się winna z następujących stadiów:

- Projekt wykonawczy
- Inne opracowania i uzgodnienia nie ujęte w zestawieniu a niezbędne do uzyskania odpowiednich pozwoleń
- Dokumentacja powykonawcza

2.5.1 Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych

Wykonawca sporządzi Projekt budowlano-wykonawczy w zakresie niezbędnym do uzyskania wszelkich pozwoleń i uzgodnień. Dokumentacja projektowa winna być opracowana z należytą starannością, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, standardami i zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i etyką zawodową zgodnie z prawem budowlanym i polskimi normami.

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację obiektu w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wyroby budowlane, instalacje elektryczne i OZE stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- **rozwiązania projektowe** zawarte w dokumentacji projektowej, projekty wykonawcze i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z założeniami budowy miasteczka ruchu drogowego, programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- **stosowane gotowe wyroby budowlane** w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie wykonawczym i w specyfikacji technicznej,
- **sposób wykonania robót budowlanych** w aspekcie zgodności wykonania z projektem wykonawczym i specyfikacją techniczną.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie

Inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
odbiór dokumentacji
odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
odbiór końcowy,
odbiór po okresie gwarancji.

Zamawiający po stwierdzeniu należytego wykonania umowy na podstawie protokołów zdawczo-odbiorczych poszczególnych instalacji oraz odbioru robót wypłaci wynagrodzenie za zrealizowany przedmiot umowy.

Wykonawca, po zrealizowaniu przedmiotu umowy przekaże zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Gwarancja

Wykonawca musi zapewnić min 3 letnią gwarancje na wykonane robót budowlanych i montaż instalacji. Dodatkowo przez 3 lata w ramach przedmiotowego wynagrodzenia musi dokonywać co najmniej 1 raz w roku przeglądu, serwisu poszczególnych instalacji.

2.6 Odbiór robót

2.6.1 Rodzaje odbiorów robót

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

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

2.6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, PFU, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.6.3 Odbiór częściowy robót

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

2.6.4 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia powykonawczej dokumentacji odbiorowej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy

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

2.6.5 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu – jeśli dotyczy.
8. gwarancja.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3.1 Odbiór pogwarancyjny

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

2. Część informacyjna

2.1 Przepisy prawne i normy

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

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

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i innych aktów prawnych. W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 – tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 - wraz z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. 2006 r. Nr 164 poz. 1163 - wraz z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717),
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
7. Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U.06.129.902 z późn. zm.).
8. Ustawa o Odpadach (Dz. U.01.62.628 z późn. zm.)
9. Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r. (Dz. U. nr 115, poz. 1229 z późn. zm.)
10. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
11. 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. 2004 nr 202 poz. 2072 - wraz z późniejszymi zmianami),
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690, z 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami),
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 nr 257 poz. 2573 - wraz z późniejszymi zmianami),

14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2004 nr 178 poz. 1841),
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. 2005 nr 186 poz. 1553 - z późniejszymi zmianami),
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004r. w sprawie warunków,
17. w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. 2004 nr 128 poz. 1347-z późniejszymi zmianami),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 nr 112 poz. 1206- z późniejszymi zmianami),
19. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. Nr 81, poz. 716 z 2005 r. - z późniejszymi zmianami),
20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
21. (Dz.U.98.126.839- z późniejszymi zmianami),
22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.03.121.1139- z późniejszymi zmianami),
23. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.03.121.1137- z późniejszymi zmianami),
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
25. (Dz. U. Nr 209,poz. 1779- z późniejszymi zmianami),
26. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. -w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650- z późniejszymi zmianami),
27. 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- z późniejszymi zmianami),
28. 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- z późniejszymi zmianami),
29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041- z późniejszymi zmianami),
30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
31. (Dz. U. Nr 198, poz. 2042- z późniejszymi zmianami),
32. PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
33. PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
34. PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
35. PN-B-03150:2000 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne
36. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

37. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe
38. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
39. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
40. PN-EN 61215 – Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych. Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu lub norma równoważna.
41. PN-EN 61730 – Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) lub norma równoważna.
42. użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych oraz wpływające na uzgodnienia z Zakładem Energetycznym – warunki przyłączenia do sieci energetycznej.

Wszystkie pozostałe przepisy mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo

2.2 Zgodność z polityką lokalną

Zakres tematyczny przedstawiony w PFU jest w pełni zgodny z obowiązującymi zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, który obejmuje cały opracowywany obszar.

2.3 Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy oraz wszelkie metody użyte przy budowie.

2.4 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

2.5 Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektorem nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektorem nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez

Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację wykopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

2.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy w pomieszczeniach biurowych, magazynach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji odpadów zgodnie z odrębnymi przepisami. Dokumenty potwierdzające te czynności stanowią element dokumentacji powykonawczej.

2.9 Ochrona własności publicznej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektorem nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

2.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni posiłki regeneracyjne stosownie do czasu trwania robót i temperatur otoczenia. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do dokumentacji projektowej, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych, praw autorskich pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru.

2.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, co najmniej na miesiąc przed terminem wbudowania.

Waldemar Kujawa
Bud. Cie 1/02
MAZ/IE/2521/02