

SPECYFIKACJA

ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

(SIWZ)

dotycząca postępowania o zamówienie publiczne o wartości nie przekraczającej kwot określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11. 8 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 23.09.2008r. Nr. 171, poz. 1058) prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego

na

dostawę i montaż stanowiska badawczego przeznaczonego do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego w laboratorium E16 – Model Fizyczny Elektroenergetycznego Węzła Wytwórczego.

ZATWIERDZAM

**Dziekan Wydziału Elektrotechniki i Automatyki
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Jakubiuk**

Gdańsk, grudzień 2009 r.

I. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJACEGO

Politechnika Gdańska
Wydział Elektrotechniki i Automatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80 –233 Gdańsk
tel. (058) 347 – 14 – 02
fax. (058) 341 – 08 – 80

II. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

Postępowanie o zamówienie publiczne prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie przepisów Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 23.09.2008r. Nr171, . poz. 1058), zwanej dalej „ustawą”, zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, zwanej dalej „SIWZ”.

III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ WARUNKI REALIZACJI

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż stanowiska badawczego przeznaczonego do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego w laboratorium E16 – Model Fizyczny Elektroenergetycznego Węzła Wytwórczego.

Szczegółowy wykaz przedmiotu zamówienia:

1)) Stanowisko do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego – wg. załącznika nr 4 do SIWZ.

L.p	Nazwa zadania	Ilość
1.	Stanowisko do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego	1 szt

Kody wg CPV: 31100000-7, 31211000-8, 31300000-9, 31610000-5.

Warunki realizacji.

1. Wykonawcy mogą złożyć tylko jedną ofertę.
2. Podstawowym wymogiem jest kompatybilność dostarczonych urządzeń z układami istniejącymi w laboratorium E16.
3. Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia objęty był okresem gwarancji wynoszącym **co najmniej 24 miesiące**.
Gwarancja udzielona przez Wykonawcę nie może ograniczać gwarancji producenta. Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego. .
4. Oferowane przedmioty powinny być fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie mogą być przedmiotem praw osób trzecich.

5. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego i dokonał montażu oraz przeprowadził szkolenia pracowników na swój koszt, w terminie ustalonym z Zamawiającym
6. Zamawiający wymaga, aby odpowiedzialność i wszelkie ryzyko do momentu dostawy do Zamawiającego ponosił Wykonawca.
7. Zamawiający wymaga, aby wszelkie reklamacje dotyczące przedmiotu zamówienia były załatwione w terminie do 14 dni od daty ich zgłoszenia.
8. Zamawiający wymaga aby Wykonawca wskazał w ofercie co najmniej jedną osobę do bezpośredniego kontaktu z Zamawiającym w zakresie realizacji umowy.

IV. TERMIN I MIEJSCE WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Termin wykonania zamówienia:

Wymagany przez Zamawiającego termin wykonania zamówienia: do **15 marca 2010 r.**

Miejsce realizacji zamówienia oraz odbiór

Odbioru towaru będą dokonywali wyznaczeni pracownicy Zamawiającego. Odbiór będzie następował w siedzibie Zamawiającego. Podczas odbioru sprawdzana będzie ilość dostarczonego towaru oraz czy dostarczone produkty odpowiadają przedmiotowi zamówienia i spełniają wymogi określone w SIWZ.

V. OPIS WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy:
 - a) posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,
 - b) posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia lub przedstawia pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia,
 - c) znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
 - d) nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.
2. Zamawiający sprawdzi czy Wykonawcy spełniają powyższe warunki na podstawie złożonych przez Wykonawców oświadczeń lub dokumentów, zgodnie z formułą spełnia - nie spełnia. Z treści załączonych oświadczeń lub dokumentów musi wynikać jednoznacznie, iż w/w warunki Wykonawca spełnia. Niespełnienie chociażby jednego warunku spowoduje wykluczenie Wykonawcy z postępowania.

VI. WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW, JAKIE MAJA DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

1. Wykonawcy ubiegający się o zamówienie, w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, muszą wraz z ofertą (formularz oferty wg wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do SIWZ) załączyć niżej wymienione oświadczenia lub dokumenty:
 - a) W celu potwierdzenia, że Wykonawca posiada uprawnienia do wykonywania działalności lub czynności określonych w SIWZ, znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia, posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuje potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, lub przedstawią pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia, oraz nie podlega wykluczeniu na podstawie art. 24 ustawy:
 - Oświadczenie o spełnieniu warunków określonych w art. 22 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 2 do SIWZ). Oświadczenie musi być podpisane przez Wykonawcę.
 - Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert (w przypadku składania oferty wspólnej każdy ze współwykonawców składa dokument oddzielnie).
2. W przypadku, gdy do wykonania zamówienia Wykonawca będzie korzystał z potencjału technicznego i kadrowego innego podmiotu należy załączyć:
 - pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia niezbędnych do wykonania zamówienia narzędzi i urządzeń
 - pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia osób zdolnych do wykonania zamówienia.
3. Brak jakiegokolwiek z wyżej wymienionych dokumentów, złożenie go w niewłaściwej formie (art.: brak podpisu lub brak poświadczenia kserokopii dokumentu za zgodność z oryginałem) lub złożenie fałszywego dokumentu spowoduje wykluczenie Wykonawcy z postępowania z zastrzeżeniem art. 26 ustawy Prawo zamówień publicznych.
4. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.

Wykonawcy ubiegający się o zamówienie wspólnie muszą ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie niniejszego zamówienia albo do reprezentowania ich w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego zgodnie z art. 23 ustawy Prawo zamówień publicznych.

Pełnomocnictwo w formie pisemnej powinno zostać załączone do oferty. Treść pełnomocnictwa powinna dokładnie określać zakres umocowania. W dokumencie tym powinni być ujęci wszyscy Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie.

Wykonawcy ubiegający się o zamówienie wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy.

Wszelka korespondencja oraz rozliczenia dokonywane będą wyłącznie z pełnomocnikiem.

W przypadku wyboru oferty złożonej przez Wykonawców występujących wspólnie Zamawiający może żądać przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego, umowy regulującej współpracę tych Wykonawców określającą:

- a) Wykonawców,
- b) zakres prac przewidzianych do realizacji przez każdego z Wykonawców,
- c) zasady współdziałania przy realizacji przedmiotu zamówienia,
- d) czas trwania umowy (musi obejmować okres realizacji przedmiotu zamówienia oraz okres udzielonej gwarancji),
- e) solidarną odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zamówienia.

Umowa podmiotów występujących wspólnie będzie wówczas załącznikiem do umowy dostawy na realizację przedmiotu zamówienia.

VII. INFORMACJE O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIA OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW, A TAKŻE WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI

1. W postępowaniu o udzielenie zamówienia oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują sobie pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną. Każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdzi fakt ich otrzymania.
2. Wykonawca może zwrócić się na piśmie, faxem lub elektronicznie do Zamawiającego o wyjaśnienie treści niniejszej specyfikacji.
3. Zamawiający udzieli wyjaśnień zgodnie z art.38 ustawy Pzp.
4. Zamawiający prześle zawiadomienie o treści wyjaśnień wszystkim Wykonawcom, którym przekazano niniejszą specyfikację.
5. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść niniejszej specyfikacji.
6. Zamawiający przekaże Wykonawcom, którym doręczono niniejszą specyfikację oraz zamieści na stronie internetowej zawiadomienie o dokonanych zmianach.

7. Jeżeli w wyniku zmiany treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu jest niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach, Zamawiający przedłuży termin składania ofert i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano niniejszą specyfikację oraz zamieści ją na stronie internetowej.
8. Zamawiający nie będzie zwoływał zebrań Wykonawców.
Osobami uprawnionymi do bezpośredniego kontaktowania się z Wykonawcami są:
Robert Małkowski, Tel. 058 347 17 98, w dniach pn-pt. w godz.10⁰⁰-15⁰⁰.
Robert Kowalak, Tel. 058 347 18 27, w dniach pn-pt. w godz.10⁰⁰-15⁰⁰.

VIII. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA

1. Termin związania ofertą wynosi **30 dni**.
2. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
3. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą na zasadach określonych w art. 85 Ustawy.

IX. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWYWANIA OFERT

1. Wykonawca ma prawo złożyć tylko jedną ofertę.
2. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.
3. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty częściowej.
4. Do postępowania należy złożyć:
 - formularz oferty w jednym egzemplarzu (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do SIWZ)
 - dokumenty i oświadczenia wg poniższego zestawienia

Lp.	Nazwa (rodzaj) dokumentu	Liczba wymaganych kopii	Uwagi
1.	Oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu (art. 22 ust. 1 Ustawy) – sporządzone wg załącznika nr 2 do SIWZ.	1¹⁾	Dokument wymagany na potwierdzenie spełnienia warunków udziału w postępowaniu.

2.	Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej , jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, <u>wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.</u>	1 ¹⁾²⁾	Dokument wymagany na potwierdzenie spełnienia warunków udziału w postępowaniu.
3.	Opcjonalnie , jeśli występuje pełnomocnik, pełnomocnictwo dla osoby reprezentującej w niniejszym postępowaniu Wykonawcę lub kilku Wykonawców składających ofertę wspólną – określające zakres czynności w niniejszym postępowaniu i termin jego ważności.	1	Pełnomocnictwo należy złożyć w oryginale lub kopię poświadczoną notarialnie.
4.	Formularz rzeczowo –cenowy sporządzony wg załącznika nr 5 do SIWZ.	1	

1) w przypadku składania oferty wspólnej dokumenty te składa każdy z Wykonawców

2) Wykonawca mający swoją siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej - zamiast zaznaczonych dokumentów składa dokumenty, o których mowa w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 r. (dz. U. nr87 z 2006 r., poz.605)

5. Dokumenty mogą być przedstawione w formie oryginału lub kopii opatrzonej klauzulą „Za zgodność z oryginałem” i poświadczonej przez Wykonawcę (za wyjątkiem pełnomocnictwa, którego kopię należy potwierdzić notarialnie).
6. Dokumenty nie wymagane przez Zamawiającego a załączone do oferty nie będą brane pod uwagę podczas oceny ofert. Zamawiający prosi o ich nie załączanie.
7. Oferta oraz pozostałe dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie załączników do niniejszej SIWZ powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami co do treści i opisu kolumn.
8. Oferta powinna być przygotowana zgodnie z wymogami niniejszej SIWZ. Treść oferty musi odpowiadać treści SIWZ.
9. Zamawiający żąda, aby Wykonawca wskazał w ofercie część zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom.
10. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty związane z udziałem w postępowaniu, przygotowaniem i złożeniem oferty, z zastrzeżeniem Art. 93 ust. 4 ustawy.
11. Oferta wraz z załącznikami powinna być napisana w języku polskim, na maszynie do pisania, komputerze lub inną trwałą i czytelną techniką, opieczętowana pieczęcią firmową oraz podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy. Pełnomocnictwo do reprezentowania Wykonawcy powinno być dołączone do oferty, o ile prawo do jej podpisania nie wynika z dokumentów załączonych do oferty. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej, opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu.

Dokumenty i oświadczenia w językach obcych należy dostarczyć wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę.

12. W celu wykluczenia przypadkowego zdekompletowania oferty zaleca się, aby wszystkie karty oferty wraz z załącznikami i dokumentami składającymi się na ofertę były spięte, strony ponumerowane kolejnymi liczbami całkowitymi a strony zawierające treść – parafowane przez osoby podpisujące ofertę.
13. Pożądane jest ułożenie dokumentów zgodnie z kolejnością podaną przez Wykonawcę w formularzu ofertowym.
14. Wszystkie miejsca, w których naniesiono poprawki muszą być parafowane własnoręcznie przez osobę podpisującą ofertę. Poprawki powinny być dokonane poprzez czytelne przekreślenie błędnego zapisu i wstawienie „nad” lub „obok” poprawnego.
15. Nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą one być udostępniane.

Przez tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. Nr 47 z dnia 8 czerwca 1993r. poz.211, z późn. zmianami) rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności oraz zastrzegł składając ofertę, iż nie mogą one być udostępnione innym uczestnikom postępowania.

Stosowne zastrzeżenie Wykonawca powinien złożyć na formularzu ofertowym. W przeciwnym razie cała oferta zostanie ujawniona. Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez Wykonawcę złożone w oddzielnej, wewnętrznej kopercie z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa”, lub spięte (zszyte) oddzielnie od pozostałych, jawnych elementów oferty i oznaczone „tajemnica przedsiębiorstwa”.

Numeracja stron „części niejawnej” oferty powinna pozwalać na ich dołączenie do odpowiedniego miejsca „części jawnej” oferty.

Uwaga:

Wykonawca nie może zastrzec informacji o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy oraz nie stanowiących tajemnicy przedsiębiorstwa.

16. Ofertę należy umieścić w dwóch zamkniętych kopertach:
 - 1) koperta wewnętrzna powinna posiadać nazwę i adres Wykonawcy
 - 2) koperta zewnętrzna powinna posiadać nazwę i adres Zamawiającego:
Politechnika Gdańska
Wydział Elektrotechniki i Automatyki
ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk

oraz być oznaczona w następujący sposób:

Oferta na dostawę i montaż stanowiska do laboratorium E16

ZP 1495/014/D/09

NIE OTWIERAĆ PRZED 23.12.2009 r. godz. 10:00

X. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT

1. Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, **ul. Sobieskiego 7, 80-216 Gdańsk pok. 30.**
2. Oferty można składać w dniach od poniedziałku do piątku w godz. od 8:00 do 14:00.
3. Osobą uprawnioną do odbioru ofert jest Zbigniew Zglenicki.
4. Termin składania ofert upływa w dniu **23.12.2009 r. o godzinie 9.30.**
5. Jeżeli oferta wpłynie do Zamawiającego pocztą lub inną drogą (np. pocztą kurierską) o terminie jej złożenia decyduje termin dostarczenia oferty do Zamawiającego, a nie termin np. wysłania listem poleconym lub złożenia zlecenia dostarczenia oferty pocztą kurierską.
6. Wszystkie oferty otrzymane przez Zamawiającego po terminie określonym w pkt. 4 zostaną zwrócone bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.
7. Wykonawca może, przed upływem terminu do składania ofert, zmienić lub wycofać ofertę.
8. Zmiany muszą być złożone wg takich samych zasad jak składana oferta t.j. w dwóch kopertach (zewnętrznej i wewnętrznej), odpowiednio oznakowanych, z dopiskiem „ZAMIANA”.
9. Wycofanie oferty z postępowania następuje poprzez złożenie pisemnego powiadomienia (wg takich samych zasad jak wprowadzanie zmian) z napisem na zewnętrznej kopercie „WYCOFANIE”. Do zawiadomienia o wycofaniu oferty musi być dołączony dokument uprawniający Wykonawcę do występowania w obrocie prawnym, a powiadomienie musi być podpisane przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.
10. Koperty zewnętrzne oznakowane w sposób opisany powyżej (tzn. „ZAMIANA”, „WYCOFANIE”) będą otwierane w pierwszej kolejności, po stwierdzeniu poprawności postępowania Wykonawców a wewnętrzne po stwierdzeniu zgodności ze złożonymi ofertami.

Koperty wewnętrzne ofert wycofywanych przez Wykonawców nie będą otwierane.

Koperty wewnętrzne oznakowane dopiskiem „ZAMIANA” zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonania zmian, zostaną dołączone do oferty.

XI. MIEJSCE ORAZ TERMIN OTWARCIA OFERT

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **23.12.2009r.** o **godzinie 10.00** w siedzibie Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, ul. Sobieskiego 7, 80-216 Gdańsk, pok. 30.
2. Otwarcie ofert jest jawne.
3. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
4. Podczas otwierania kopert z ofertami Zamawiający poda nazwy Wykonawców ich adresy, ceny ofertowe oraz informacje określone w art. 86 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych. W przypadku, gdy Wykonawca nie był obecny przy otwarciu ofert, na jego pisemny wniosek Zamawiający prześle mu powyższe informacje.
5. W toku badania i oceny złożonych ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
6. Zamawiający poprawi w tekstach ofert oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, oraz inne omyłki polegające na niezgodności oferty z SIWZ, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty, zgodnie z art. 87 ust. 2, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona. Przez omyłkę rachunkową Zamawiający rozumieć będzie każdy wadliwy wynik działanie matematycznego (rachunkowego) przy założeniu, że składniki działania są prawidłowe.
7. Zamawiający wykluczy Wykonawcę, jeżeli zaistnieją przesłanki określone w Art. 24 ust. 1 i 2 ustawy.
8. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, jeżeli zaistnieją przesłanki określone w Art. 89 ust.1 ustawy.
9. Zamawiający unieważni postępowanie, jeżeli zaistnieją przesłanki określone w Art. 93 ust.1 ustawy.

XII. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

1. Cenę oferty należy obliczyć uwzględniając **wszystkie elementy związane z prawidłową i terminową realizacją zamówienia.**
2. Ceną oferty jest cena określona na formularzu „OFERTA”.
3. Cena oferty musi być podana w złotych polskich.
4. Cenę oferty należy określić jako brutto (z podatkiem od towarów i usług VAT), z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

5. Cenę oferty należy obliczyć na podstawie formularza rzeczowo – cenowego (zał. nr 5 do SIWZ.)
6. Wartość z pozycji „Razem brutto” z formularza rzeczowo –cenowego należy przenieść do formularza ofertowego. Wartości na formularzu oferta nie mogą być rozbieżne z wartościami wynikającymi z formularza rzeczowo – cenowego.
7. Cena oferty powinna zawierać wszystkie elementy cenotwórcze wynikające z zakresu i sposobu realizacji przedmiotu zamówienia.
8. Wszystkie inne koszty jakie poniesie Wykonawca przy realizacji zamówienia a nie uwzględnione w cenie oferty nie będą przez Zamawiającego dodatkowo rozliczane.
9. Cena oferty nie będzie podlegać żadnym negocjacjom.
10. Cena określona w ofercie obowiązuje przez cały okres związania ofertą i będzie wiążąca dla zawieranej umowy.

XIII. OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERTY, WRAZ Z PODANIEM ZNACZENIA TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT

1. Przy wyborze oferty Zamawiający będzie kierował się następującymi kryteriami:

a) cena oferty (brutto) – 80% (C)

- maksymalną liczbę 80 pkt otrzyma oferta, której cena będzie najniższa, pozostałym ofertom Zamawiający przyzna punkty obliczone wg wzoru:

$$\frac{\text{Najniższa cena brutto spośród złożonych (ważnych) ofert w PLN}}{\text{Cena brutto ocenianej oferty w PLN}} \times 80 \text{ pkt.} = \text{liczba punktów przyznana ocenianej ofercie}$$

Obliczenia dokonywane będą przez Zamawiającego z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

b) okres gwarancji - 10% (G)

- maksymalną liczbę 10 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca udzieli gwarancji na okres powyżej 36 m - cy
- 5 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca udzieli gwarancji na okres 36 m - cy
- 0 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca udzieli gwarancji na okres krótszy niż 36 m-cy

c) serwis gwarancyjny do 7 dni roboczych: 5% (SG₁)

- maksymalną liczbę 5 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca zaoferuje serwis gwarancyjny do 7 dni roboczych
- 0 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca zaoferuje serwis gwarancyjny powyżej 7 dni roboczych

d) serwis pogwarancyjny do 7 dni roboczych (w całym okresie eksploatacji urządzenia): 5% (SG₂)

- maksymalną liczbę 5 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca zaoferuje serwis pogwarancyjny do 7 dni roboczych
 - 0 pkt otrzyma oferta, w której Wykonawca zaoferuje serwis pogwarancyjny powyżej 7 dni roboczych
2. Na ogólną ocenę oferty będzie składać się suma punktów uzyskanych z kryteriów wymienionych w punkcie 1: (C+G+SG₁+SG₂).
Maksymalnie oferta może uzyskać **100 punktów**.

Za ofertę najkorzystniejszą uznana zostanie oferta, która przedstawi najkorzystniejszy bilans ceny oraz pozostałych kryteriów odnoszących się do przedmiotu zamówienia.

3. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta uzyska max. liczbę punktów i która odpowiada wszystkim wymaganiom przedstawionym w ustawie Prawo zamówień publicznych oraz SIWZ.
4. W przypadku gdy zostaną złożone dwie lub więcej ofert z taką samą ceną, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych. Wykonawcy składając oferty dodatkowe nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane we wcześniej złożonych ofertach.
5. W przypadku złożenia oferty, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. O wynikach postępowania Zamawiający powiadomi wszystkich Wykonawców, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia zgodnie z art. 92 ustawy Prawo zamówień publicznych.

XIV. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

Podpisanie umowy

1. W zawiadomieniu o wyborze oferty wysłanym do Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana Zamawiający zamieści informację na temat podpisania umowy, której wzór stanowi załącznik nr 3 do SIWZ.
2. W celu podpisania umowy Wykonawca zobowiązany jest stawić się w siedzibie Zamawiającego, w terminie i miejscu przez niego wskazanym.
3. Umowę dostawy podpisują upoważnieni przedstawiciele Wykonawców lub pełnomocnik, jeżeli jego pełnomocnictwo obejmuje zakres tych czynności i jest ważne w chwili podpisania umowy.

XV. ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA, KTÓRE ZOSTANA WPROWADZONE DO TREŚCI ZAWIERANEJ UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, OGÓLNE WARUNKI UMOWY ALBO WZÓR UMOWY, JEŻELI ZAMAWIAJĄCY WYMAGA OD WYKONAWCY, ABY ZAWARŁ Z NIM UMOWĘ W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO NA TAKICH WARUNKACH

1. Zamawiający wymagać będzie od wybranego Wykonawcy podpisania umowy o treści wynikającej z załącznika nr 3 do SIWZ oraz wybranej oferty. Treść umowy nie będzie podlegać negocjacom.
2. Wzór umowy dostawy do zaakceptowania przez Wykonawcę stanowi załącznik nr 3 do SIWZ. Akceptacja treści umowy odbywa się przez złożenie stosownego oświadczenia na formularzu oferty.
3. Wykonawca składając ofertę zobowiązuje się (w przypadku wyboru jego oferty) do podpisania umowy zgodnej z zaakceptowanym wzorem umowy załączonym do SIWZ, w terminie określonym przez Zamawiającego.
4. Każda ze stron wyznaczy w umowie osoby, które będą upoważnione do reprezentowania strony w sprawach związanych z wykonaniem umowy.

XVI. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY W TOKU POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO.

1. Wykonawcom ubiegającym się o zamówienie publiczne przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy Prawo zamówień publicznych, jeżeli ich interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych, z zastrzeżeniem art. 184 tejże ustawy.

XVII. INFORMACJE DOTYCZĄCE WALUT OBCYCH W JAKICH MOGA BYĆ PROWADZONE ROZLICZENIA MIĘDZY ZAMAWIAJĄCYM A WYKONAWCĄ

1. Zamawiający nie przewiduje rozliczenia w walutach obcych.
2. Rozliczenia finansowe między Zamawiającym a Wykonawcą prowadzone będą w walucie PLN.

XVIII. INFORMACJE OGÓLNE

1. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej ani zawarcia umowy ramowej.
2. Wynagrodzenie będzie płatne z konta Zamawiającego WBK S.A. O/Gdańsk 41 1090 1098 0000 0000 0901 5569 na konto wskazane przez Wykonawcę.
3. Zasady udostępniania dokumentów:

- a) Protokół wraz załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu Zamawiający udostępni po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania. Oferty Zamawiający udostępnia od chwili ich otwarcia (z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, zastrzeżonych przez uczestników postępowania).
- b) Udostępnienie dokumentów zainteresowanym Wykonawcom odbywać się będzie wg poniższych zasad:
- Zamawiający udostępnia wskazane dokumenty po złożeniu pisemnie lub faksem wniosku przez Wykonawcę.
 - Zamawiający wyznacza termin i miejsce udostępnienia dokumentów.
 - Zamawiający wyznaczy członków komisji, w których obecności udostępnione zostaną dokumenty.
 - Udostępnienie może mieć miejsce wyłącznie w siedzibie Zamawiającego oraz w czasie godzin jego urzędowania, tj. od poniedziałku do piątku w godzinach od 9.⁰⁰ do 15⁰⁰.

XIX. ZAŁĄCZNIKI DO SIWZ

- Załącznik nr 1 - Formularz oferty.
- Załącznik nr 2 - Oświadczenie o spełnieniu warunków określonych w art.22 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych.
- Załączniki nr 3 - Wzór umowy do zaakceptowania przez Wykonawcę.
- Załącznik nr 4 - Wymagania dotyczące budowy stanowiska badawczego: " Stanowisko do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego".
- Załącznik nr 5 - Formularz rzeczowo – cenowy.

(nazwa i adres Wykonawcy)

**Załącznik nr 1
do SIWZ**

ZP 1495/014/D/09

OFERTA

Zamawiający:
Politechnika Gdańska
Wydział Elektrotechniki i Automatyki
ul. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

Nawiązując do ogłoszenia o zamówieniu publicznym prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego **na dostawę i montaż stanowiska badawczego przeznaczonego do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego w laboratorium E16 – Model Fizyczny Elektroenergetycznego Węzła Wytwórczego.**

My niżej podpisani:

.....
działający w imieniu i na rzecz:
.....
.....
.....

(należy podać pełną nazwę Wykonawcy i adres)

Oferujemy realizację powyższego przedmiotu zamówienia, zgodnie z zapisami SIWZ:

za cenę brutto: PLN,
słownie.....

w tym kwota podatku VAT wynosi PLN.

- 1. Oświadczamy**, że wykonamy zamówienie w terminie do **15 marca 2010 r.**
- 2. Oświadczamy**, że udzielamy **miesiący** gwarancji na
- 3. Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją, nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.

4. **Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, która stanowi załącznik do specyfikacji. Nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń. Zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na określonych w niej warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

5. **Uważamy** się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w specyfikacji.

6. **Zamówienie** zrealizujemy przy udziale **podwykonawców**, którzy będą realizować wymienione części zamówienia:

7.

a)

b)

c)

8. **Akceptujemy** warunki płatności przedstawione w SIWZ

9. **Oświadczamy**, że do realizacji zamówienia wyznaczamy następujące osoby:

.....

10. **Oświadczamy**, iż tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które nie mogą być udostępnione innym uczestnikom postępowania stanowią informacje zawarte w ofercie na stronach nr: .

11. **Załącznikami** do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

....., dn.

.....
(podpis i pieczęć Wykonawcy)

OŚWIADCZENIE

o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu (art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych)

Składając ofertę w postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego **na dostawę i montaż stanowiska badawczego przeznaczonego do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego w laboratorium E16 – Model Fizyczny Elektroenergetycznego Węzła Wytwórczego.**

oświadczamy, że:

- 1) posiadamy uprawnienia do wykonania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- 2) posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia lub przedstawiamy pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia;
- 3) znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- 4) nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ustawy Prawo zamówień publicznych

....., dn.

.....
(podpis i pieczętka Wykonawcy)

WZÓR

UMOWA

ZP 1495/014/D/09

W dniu **2009** roku w **Gdańsku**, pomiędzy **Politechniką Gdańską - Wydziałem Elektrotechniki i Automatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk**

NIP: 584-020-35-93

REGON: 000001620

KONTO: Bank Zachodni WBK S.A. I 0/Gdańsk nr 58 1090 1098 0000 0001 1160 7701, zwaną dalej „Zamawiającym”, reprezentowaną przez **Dziekana Wydziału prof.dr hab. inż. Kazimierza Jakubiuka** działającego na podstawie upoważnienia **Rektora Politechniki Gdańskiej**, a firmą zwaną dalej „Wykonawcą”, reprezentowaną przez, działającą na podstawie, REGON, NIP KRS, została zawarta, zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, umowa treści następującej:

§ 1

PRZEDMIOT UMOWY

Dostawa i montaż stanowiska badawczego przeznaczonego do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego w laboratorium E16 – Model Fizyczny Elektroenergetycznego Węzła Wytwórczego.

§ 2

TERMIN REALIZACJI

Umowę strony zawierają na czas określony. Elementy zostaną dostarczone i zamontowane w terminie do **15 marca 2010 r.**

§ 3

ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Odbioru przedmiotu zamówienia dokona Robert Małkowski, pracownik PG, Wydział Elektrotechniki i Automatyki.

2. Przedmiot umowy wymieniony w § 1 dostarczony zostanie na adres: Politechnika Gdańska – Wydział Elektrotechniki i Automatyki, ul. G. Narutowicza 11/12; 80-233 Gdańsk.
3. Koszty przewozu, opakowania i ubezpieczenia za czas przewozu ponosi Wykonawca, a Zamawiający na swój koszt zapewni odbiór elementów w miejscu określonym w ust. 2.
4. Podczas odbioru sprawdzana będzie ilość dostarczonych elementów oraz czy dostarczone elementy odpowiadają przedmiotowi zamówienia i spełniają wymogi określone w SIWZ.
5. W przypadku stwierdzenia niezgodności dostarczonych elementów z przedmiotem zamówienia dostarczony element nie zostanie odebrany.
6. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia towaru powstałe w trakcie transportu i rozładunku, będącego w gestii Wykonawcy.
7. Wykonawca przejmuje na siebie odpowiedzialność z tytułu wszelkich roszczeń, z jakimi osoby trzecie wystąpią przeciwko Zamawiającemu w związku z korzystaniem przez niego z praw należących do osób trzecich, a w szczególności z praw autorskich, patentów, wzorów użytkowych, wzorów zdobniczych, wzorów przemysłowych lub znaków towarowych, jeżeli normalne używanie przedmiotu umowy wymaga korzystania z tych praw.

§ 4

WARUNKI REALIZACJI

1. Wykonawca nie może powierzyć wykonania przedmiotu zamówienia osobom trzecim.
2. Wykonawca wyznaczy osobę do realizacji zamówienia. Osobą tą będzie Pan / Pani

§ 5

WYNAGRODZENIE

1. Za wykonanie całości przedmiotu umowy zgodnie ze złożoną ofertą ustala się wynagrodzenie w kwocie, którą dysponuje Zamawiający do realizacji zamówienia:
 - cena oferty netto:
 - słownie:
 - kwota VAT:
 - słownie:
 - cena oferty brutto:

słownie:

2. Zapłata zostanie dokonana przelewem w ciągu 14 dni od daty otrzymania faktury.
3. Zamawiający zabezpiecza finansowanie przedmiotu umowy.
4. Wynagrodzenie będzie płatne przelewem z konta Zamawiającego:
Bank Zachodni WBK S.A. I O /Gdańsk
41 1090 1098 0000 0000 0901 5569
na konto Wykonawcy:
.....
.....
na podstawie faktur VAT wystawionych zgodnie z umową.
5. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do wystawienia faktury VAT bez podpisu Zamawiającego.

§ 6

KARY UMOWNE

1. Strony ustalają, że w razie niewykonania lub nienależytego wykonania umowy obowiązującą formą odszkodowania stanowią kary umowne.
2. Za zwłokę w realizacji przedmiotu umowy Wykonawca jest zobowiązany do zapłaty kary umownej w wysokości 0,1% wartości przedmiotu umowy określonej w § 5 za każdy dzień zwłoki lecz nie więcej niż 10% wartości nie dostarczonego urządzenia.
3. Zamawiający jest obowiązany zapłacić Wykonawcy odsetki ustawowe za zwłokę w zapłacie należności, liczone od dnia następnego, w którym zapłata miała być dokonana.
4. Każda ze stron niniejszej Umowy może dochodzić odszkodowania za rzeczywistą szkodę, jeżeli przewyższa ona wysokość kar umownych określonych w ustępach poprzednich.

§ 7

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego oraz przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Oferta Wykonawcy oraz SIWZ są integralną częścią umowy.
3. W sprawach spornych strony mogą zwrócić się do sądu właściwego dla siedziby Zamawiającego, spory rozstrzygane będą według prawa polskiego.
4. Umowę niniejszą sporządza się w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po 1 dla każdej ze stron.
5. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego przenieść wierzytelności wynikających z umowy na rzecz osób trzecich.

Wykonawca

Zamawiający

.....

.....

**Wymagania dotyczące budowy stanowiska badawczego:
„Stanowisko do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła
wytwórczego”**

**1. Koncepcja stanowiska do wizualizacji i sterownia modelu fizycznego węzła
wytwórczego**

Celem stworzenia stanowiska do wizualizacji i sterownia pracą węzła wytwórczego jest zapewnienie możliwości zdalnego sterowania elementów łączeniowych w polach: pole odpływowe 1, pole liniowe 1, pole transformatora blokowego 1, pole generatora 1, pole łącznika szyn/ pole transformatora sprzęgłowego.

Nastąpi zmiana w wykonaniu łączników głównych, które wykonane będą ze styczników. Wyłączniki i odłączniki modelu sterowane będą przy pomocy sterownika PLC z wizualizacją realizowaną z wykorzystaniem panelu operatorskiego. Możliwe powinno być również otwarcie wyłączników za pomocą przycisku umieszczonego na drzwiach rozdzielnic.

Zainstalowany sterownik PLC powinien zostać wyposażony w odpowiednią liczbę wejść dyskretnych i wyjść przekaźnikowych przy pomocy, których będzie możliwe sterowanie pracą styczników i odbieranie zwrotnych sygnałów sterujących. Obecnie zainstalowane łączniki kwitujące oraz łączniki komputerowe/ręczne zostaną usunięte.

Blokady zostaną zrealizowane logicznie w programie sterującym sterownika PLC. Ze względu na dodatkowe koszty nie przewiduje się dywersyfikacji i redundancji sygnałów sterujących.

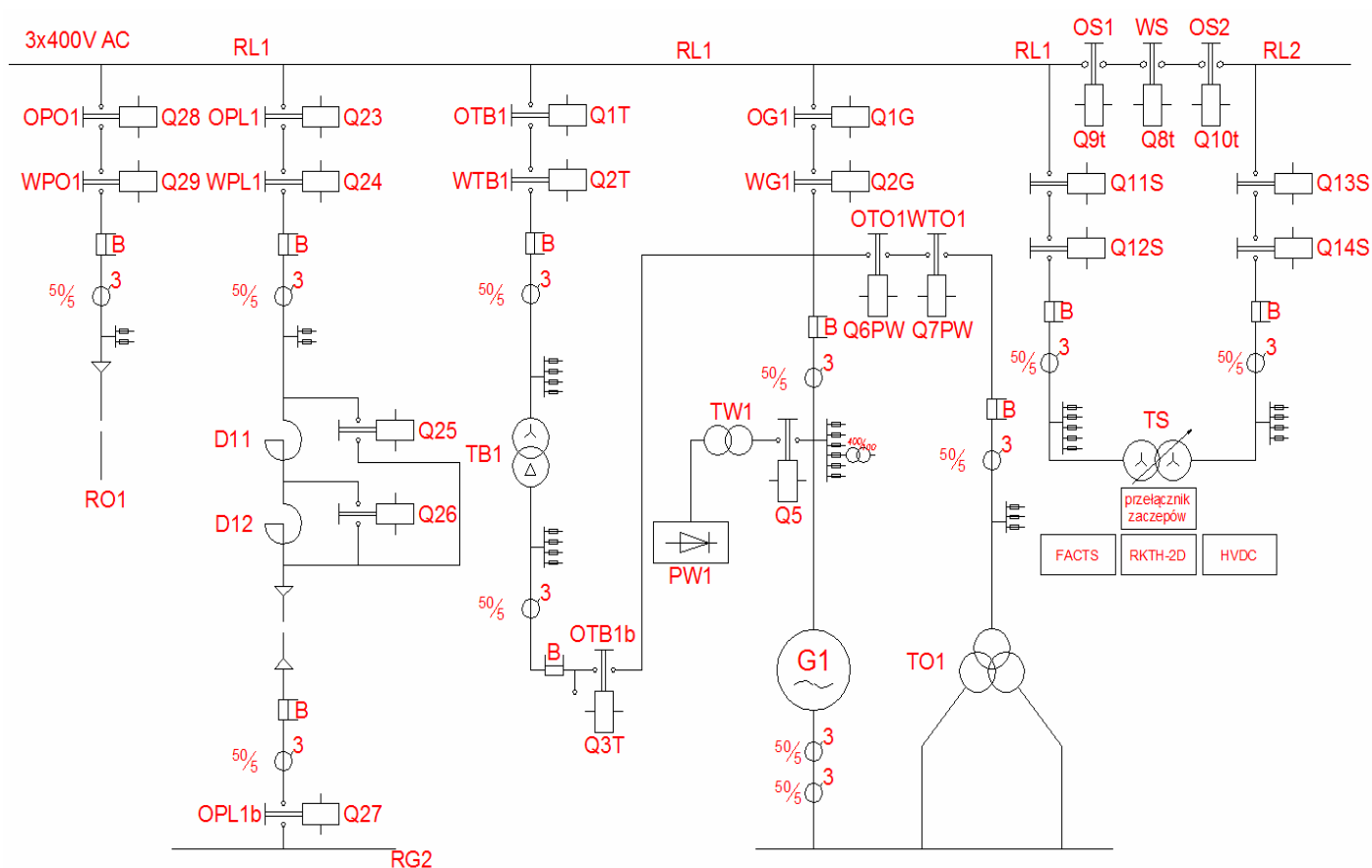
Na potrzeby powstającego modelu fizycznego odbioru styczniki zostaną wymienione by zapewnić modelowanie zmiennego obciążenia generatorów w zakresie odpowiadającym do 200% znamionowej mocy dwóch generatorów zainstalowanych w laboratorium.

Pomiary wielkości elektrycznych, które realizowane są za pomocą tablicowych mierników analogowych zastąpione zostaną przez cyfrowe wielofunkcyjne mierniki

parametrów sieci. Wielofunkcyjne mierniki parametrów sieci pozwolą na odczytywanie większej ilości parametrów elektrycznych. Funkcjonalność wielofunkcyjnych mierników parametrów sieci rozszerzona zostanie poprzez zastosowanie sieci ethernet, dzięki której mierniki parametrów sieci będą mogły komunikować się ze sterownikiem PLC. Komunikacja zapewni odczytywanie wartości parametrów elektrycznych za pomocą analizatora sieci i przesyłanie zebranych danych pomiarowych do sterownika PLC, który za pośrednictwem panelu operatorskiego zapewni wizualizację aktualnych mierzonych wartości operatorowi.

Oprogramowanie sterujące oraz wizualizacja nie wchodzi w zakres niniejszego zamówienia.

Fragment modelu fizycznego węzła wytwórczego podlegającego modernizacji przedstawiono na rysunku poniżej



Rys. 3.1. Schemat funkcjonalny: pole PO (pole odpływowe), PL (pole liniowe), TB (pole transformatora blokowego), G1 (pole generatora G1), pole łącznika RL (rozdzielnic liniowych) i TS (transformatora sprzęgłowego).

2. Logika sterowań

Logika sterowania nie ulegnie zmianie w sposób istotny w stosunku do istniejącej w modelu fizycznego węzła wytwórczego. Sterownik PLC powinien zostać tak skonfigurowany, aby możliwe było sterowanie pracą łączników oraz weryfikacja ich aktualnego położenia. Konfiguracja sterownika PLC powinna również umożliwiać odczyt za pośrednictwem sieci Ethernet informacji o wartościach wielkości elektrycznych zmierzonych przez wielofunkcyjne mierniki parametrów sieci.

Ponieważ sterowanie ma odbywać się z poziomu operatora koniecznym staje się zainstalowanie dotykowego panelu operatorskiego. Panel operatorski umożliwi także dostęp operatorowi do zmierzonych przez analizatory sieci parametrów elektrycznych modelu węzła wytwórczego. Docelowo wszystkie polecenia sterujące pracą części modelu węzła wytwórczego podlegającą modernizacji będą dostępne za pośrednictwem panelu operatorskiego.

Nie przewiduje się dywersyfikacji i redundancji sygnałów sterujących. W modernizowanym modelu fizycznym węzła wytwórczego w poszczególnych polach należy zastosować takie same blokady logiczne jakie występowały w zrealizowanym elektrycznie na przełącznikach.

Blokady w poszczególnych polach:

Pole OPO1:

a) Nie można zamknąć i otworzyć odłącznika OPO1 jeśli jest zamknięty wyłącznik WPO1

b) Zabezpieczenie zwarciove powoduje wyłączenie wszystkich wyłączników

Pole OPL1:

a) Nie można zamknąć i otworzyć odłączników OPL1 i OPL1b jeśli jest zamknięty wyłącznik WPL1

b) Blokada pomiędzy Q25, a Q26

c) Zabezpieczenie zwarciove powoduje wyłączenie wszystkich wyłączników

Pole TB1:

a) Nie można zamknąć i otworzyć odłącznika szynowego OTB1 jeśli jest zamknięty wyłącznik WTB1

b) Blokada pomiędzy WTB1 a WG1

c) Otwarcie Q5 powoduje otwarcie WTB1

d) Nie można otwierać i zamykać OTB1b jeśli jest zamknięty WTB1

- e) Zabezpieczenie zwarciove powoduje wyłączenie wszystkich wyłączników i odwzbudzenie generatora G1

Pole generatora G1:

- a) Nie można zamknąć i otworzyć odłącznika szynowego OG1 jeśli jest zamknięty wyłącznik WG1
- b) Nie można zamknąć WG1 gdy otwarty jest Q5
- c) Blokada pomiędzy WTB1 a WG1
- d) Otwarcie Q5 powoduje otwarcie WG1 i WTO1
- e) Zabezpieczenie zwarciove powoduje wyłączenie wszystkich wyłączników i odwzbudzenie generatora G1

Pole transformatora sprzęgłowego TS:

- a) Nie można operować odłącznikami sekcyjnymi OS1 i OS2 jeśli jest zamknięty wyłącznik WS
- b) Nie można zamknąć i otworzyć odłącznika Q11S jeśli jest zamknięty wyłącznik Q12S
- c) Nie można zamknąć i otworzyć odłącznika Q13S jeśli jest zamknięty wyłącznik Q14S
- d) Nie można zamknąć wyłącznika Q12S jeśli jest otwarty wyłącznik Q14S
- e) Nie można zamknąć wyłącznika WS jeśli jest zamknięty wyłącznik Q12S
- f) Nie można zamknąć wyłącznika Q12S jeśli jest zamknięty wyłącznik WS

3. Wymagania dotyczące modernizacji sprzętu

Do zakresu zmian w modelu fizycznym węzła wytwórczego w poszczególnych polach należy:

Pole OPO1:

- a) Demontaż styczników i przekaźników oraz elementów istniejących blokad
- b) Montaż i podłączenie styczników WPO1 i OPO1
- c) Montaż przekaźnika oraz przycisku z samopowrotem wyłączającego WPO1
- d) Montaż i podłączenie urządzenia pomiarowego
- e) Demontaż i wymiana istniejących podstaw bezpiecznikowych i przekładników prądowych

Pole OPL1:

- a) Demontaż styczników i przekaźników oraz elementów istniejących blokad

- b) Montaż i podłączenie styczników WPL1, OPL1 i OPL1b oraz styczników załączających dławiki
- c) Montaż przekaźnika oraz przycisku z samopowrotem wyłączającego WPL1
- d) Montaż i podłączenie urządzenia pomiarowego
- e) Demontaż i wymiana istniejących podstaw bezpiecznikowych i przekładników prądowych

Pole TB1:

- a) Demontaż styczników i przekaźników oraz elementów istniejących blokad
- b) Montaż i podłączenie styczników WTB1, OTB1 i OTB1b
- c) Montaż przekaźnika oraz przycisku z samopowrotem wyłączającego WTB1
- d) Montaż i podłączenie urządzenia pomiarowego
- e) Demontaż i wymiana istniejących podstaw bezpiecznikowych i przekładników prądowych

Pole generatora G1:

- a) Demontaż styczników i przekaźników oraz elementów istniejących blokad
- b) Montaż i podłączenie styczników WG1, OG1 i WTO1, OTO1 i Q5_1
- c) Montaż przekaźników oraz przycisków z samopowrotem wyłączających WTO1 i WG1
- d) Montaż i podłączenie urządzenia pomiarowego
- e) Demontaż i wymiana istniejących podstaw bezpiecznikowych i przekładników prądowych

Pole transformatora sprzęgłowego TS:

- a) Demontaż styczników i przekaźników oraz elementów istniejących blokad
- b) Montaż i podłączenie styczników WS, OS1, OS2, Q11S, Q12S, Q13S i Q14S
- c) Montaż przekaźników oraz przycisków z samopowrotem wyłączających WS, Q12S i Q14S
- d) Montaż i podłączenie dwóch urządzeń pomiarowych
- e) Demontaż i wymiana istniejących podstaw bezpiecznikowych i przekładników prądowych

Ponadto w każdej z szaf wykonać należy dwie listwy zaciskowe + i –

4. Wymagania dotyczące urządzeń do wizualizacji i sterownia

W celu realizacji aplikacji wizualizacyjno sterującej przewiduje się zainstalowanie Panelu operatorskiego. Ze względu na posiadane licencjonowane

oprogramowanie koniecznym staje się wykorzystanie panelu InTouch CE 15`. Należy pamiętać, że Katedra Elektroenergetyki posiada licencjonowane oprogramowanie (Profici Machine Edition) umożliwiające programowanie sterowników PLC. Jest ono dedykowane sterownikom firmy GE Fanuc. Ponadto dla zachowania pełnej kompatybilności urządzeń zainstalowanych w laboratorium wymaga się, aby sterownik służący do realizacji sterowań i wizualizacji stanu pracy węzła wytwórczego był programowalny przy pomocy tego narzędzia. Należy również mieć na uwadze, aby nie było konieczności wykorzystywania z dodatkowego (sprzętowego lub programowego) konwertera do komunikacji pomiędzy nowym sterownikiem a sterownikami PLC zainstalowanymi w laboratorium. Sugerowanym rozwiązaniem jest sterownik VersaMax z Ethernetem.

Przewiduje się również instalację cyfrowej kolumny synchronizacyjnej (np. SMV-1B firmy KARED). Kolumna ta powinna zostać podłączona do obu generatorów zainstalowanych w laboratorium.

Formularz rzeczowo – cenowy

L.p	Nazwa zadania	Ilość	Cena netto	Wartość brutto
1.	Stanowisko do wizualizacji, sterowania oraz rejestracji pracy węzła wytwórczego	1 szt		
Razem brutto :				