

## SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

### I. Zamawiający:

#### **WĘGŁOKOKS KRAJ Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**

41-940 Piekary Śląskie, ul. Gen. Jerzego Ziętka

zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Gliwicach, X Wydział Gospodarczy pod numerem KRS: 0000080618, NIP: 653-000-48-65,

adres strony internetowej: [www.weglokokskraj.pl](http://www.weglokokskraj.pl)

Sposób komunikowania się z Wykonawcami został określony w dalszej części SIWZ.

Godziny urzędowania: od poniedziałku do piątku od 7<sup>00</sup> do 15<sup>00</sup>

**PROFIL NABYWCY:** <http://weglokokskraj.pl/pl/nasza-firma/dostawcy/profil-nabywcy>

### II. Informacje podstawowe:

1. Niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z *Regulaminem udzielania zamówień w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o.* zwanym w dalszej części SIWZ Regulaminem.
2. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych na zadania. Składana oferta winna obejmować cały zakres rzeczowy zamówienia.
3. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania oferty wariantowej.
4. Zamawiający nie zamierza zawrzeć umowy ramowej.
5. Zamawiający dopuszcza możliwość powierzenia części zamówienia do wykonania przez podwykonawców i żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom, z podaniem jej zakresu, zgodnie z **Załącznikiem nr 5** do SIWZ.

### III. Opis przedmiotu zamówienia.

1. Przedmiotem zamówienia jest:  
**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określono w **Załączniku nr 1** do SIWZ

### IV. Termin realizacji zamówienia i warunki gwarancji

1. Wymagany okres realizacji zamówienia: do 12-miesiący od dnia zawarcia umowy, przy czym Wykonawca zobowiązany będzie do dotrzymania następujących terminów:
  - 1) maksymalnie 135 dni od daty zawarcia umowy – wykonanie projektu oraz wszelkiej dokumentacji wraz z uzyskaniem ich zatwierdzenia przez odpowiednie jednostki administracyjne, protokolarny odbiór przez Zamawiającego kompletnej dokumentacji koniecznej do podjęcia robót związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia
  - 2) do 11-miesiący od dnia zawarcia umowy – wykonanie dostaw i robót montażowych oraz prób rozruchowych, rozruchu.
2. Wymagane warunki gwarancji:
  - 1) na łączniki 6kV, baterie kondensatorów wraz z filtrami, kompletne bloki zasilania wzbudzenia silników synchronicznych, regulatory prądu wzbudzenia wzbudnic elektromechanicznych - minimum 60 miesięcy,
  - 2) na pozostałe elementy układu – minimum 36 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokolarnego odbioru końcowego.

3. Gwarancja obejmuje wszystkie elementy zastosowane do budowy układu kompensacji, w tym zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych,
4. Usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, a wynikających z winy Wykonawcy, odbywać się będzie na koszt Wykonawcy na podstawie oddzielnych protokołów.
5. Wykonawca powinien zapewnić 24 godzinny bezpłatny serwis gwarancyjny w pełnym zakresie w okresie gwarancji, łącznie z zapewnieniem pełnego asortymentu części zamiennych. Wymienione w ramach gwarancji podzespoły oraz elementy urządzeń zostaną objęte nową gwarancją na takich samych zasadach jak przedmiot zamówienia.
6. W przypadku braku własnego serwisu w ofercie należy wskazać, kto będzie pełnił serwis gwarancyjny z podaniem dokładnych danych adresowych i kontaktu telefonicznego oraz e-mail.
7. Wszystkie koszty związane z wykonaniem usług gwarancyjnych m.in. koszty dojazdu serwisantów i transportu części zamiennych do Zamawiającego, będą po stronie Wykonawcy.
8. W okresie gwarancji serwis gwarancyjny zobowiązany jest do dokonywania stosownych przeglądów zgodnie z DTR.
9. Prowadzenie usług serwisowych po upływie okresu gwarancji może odbywać się na podstawie odrębnie zawartej umowy serwisowej.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia odpłatnie dostaw części zamiennych przez okres minimum 10 lat po upływie gwarancji.
11. Zamawiający wymaga zapewnienia całodobowego serwisu urządzeń, także w dni wolne od pracy, w okresie gwarancji oraz podjęcia czynności naprawczych na terenie Zamawiającego **do czterech godzin**, lub w przypadku awarii powodującej unieruchomienie którejkolwiek z przetwornic G-I, G-II, G-R lub napędów wentylatorów głównego przewietrzania **do dwóch godzin** od momentu telefonicznego zgłoszenia awarii urządzeń. Usunięcie zgłoszonej awarii (niesprawności) musi nastąpić w możliwie najkrótszym terminie. Działania prewencyjne będą się odbywać we wzajemnie uzgodnionym terminie, w przypadku braku wzajemnie uzgodnionego terminu (przy działaniach prewencyjnych) przyjazd ekipy serwisowej powinien nastąpić do czterech godzin.
12. Przez przystąpienie do robót gwarancyjnych rozumie się zgłoszenie się serwisanta u przedstawiciela Zamawiającego na terenie kopalni. Usunięcie awarii nie może być dłuższe niż 16 godzin, lub w przypadku konieczności zamawiania podzespołów w możliwie najkrótszym terminie, uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającego, jednak nie przekraczającym 48 godzin od stwierdzenia przyczyn awarii.
13. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi regulują odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

**V. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków:**

1. O zamówienie mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:

- 1) posiadania wiedzy i doświadczenia, to znaczy:

Wykonawcy, którzy w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonali w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia:

- co najmniej trzy roboty budowlane, odpowiadające robotom stanowiącym przedmiot zamówienia o łącznej wartości netto nie mniejszej niż 2 000 000,00 PLN, z których co najmniej jedna robota miała wartość większą niż 1 300 000,00 PLN netto.

*Przez roboty budowlane w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia Zamawiający rozumie roboty w zakładach przemysłowych związane z budową i/lub przebudową i/lub modernizacją nadążnych układów kompensacji mocy biernej w sieci 6 kV, w zakres których wchodzi także budowa i/lub*

przebudowa i/lub modernizacja układów wzbudzeń generatorów/silników synchronicznych o mocy co najmniej 2,5 MVA o napięciu co najmniej 6kV, wyposażonych w układy wzbudzeń umożliwiające prowadzenie ciągłej, automatycznej kompensacji mocy biernej.

W przypadku Wykonawców, przedstawiających wartości wykonanych zamówień w walutach obcych, Zamawiający dokona przeliczenia wykazanej kwoty według średniego kursu NBP ogłoszonego ostatniego dnia roku, w którym zamówienie wykonano, a w przypadku zamówień wykonanych w bieżącym roku według średniego kursu NBP ogłoszonego dnia poprzedzającego dzień, w którym upływa termin składania ofert.

W związku z powyższym wartości wykonanych zamówień określone w walutach obcych należy wyszczególnić oddzielnie dla każdego roku kalendarzowego.

- 2) dysponowania potencjałem technicznym do wykonania zamówienia, to znaczy:  
Wykonawcy, którzy dysponują lub będą dysponować w okresie realizacji zamówienia sprzętem niezbędnym do wykonania zamówienia;
- 3) dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, to znaczy:
  - a) Wykonawcy, którzy dysponują lub będą dysponować osobami posiadającymi uprawnienia budowlane zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w następujących specjalnościach:
    - 1/ uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – dla co najmniej jednej osoby,
    - 2/ uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – dla co najmniej jednej osoby, która powinna wykazać się doświadczeniem zawodowym, to znaczy: osoba ta winna wykazać, że pełniła w okresie ostatnich 5 lat przed terminem złożenia ofert co najmniej 2 razy, każdorazowo przez okres minimum 5 miesięcy, funkcję kierownika budowy nad realizacją robót budowlanych, Ww. osoby powinny przynależeć do właściwej izby inżynierów budownictwa;
  - b) Wykonawcy, którzy dysponują lub będą dysponować osobami do wykonywania zamówienia posiadającymi stwierdzenie kwalifikacji, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 196) i wynikającymi z niej rozporządzeniami wykonawczymi - w niżej wymienionej ilości:
    - 1/ co najmniej jedna osoba dozoru średniego w specjalności elektrycznej maszyn i urządzeń na powierzchni w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego (Dz. U. Nr 275, poz. 1628),
    - 2/ w/w osoby powinny posiadać aktualne badania okresowe, aktualne szkolenia BHP, przeszkolenie z zakresu BHP (przez podmiot posiadający decyzję Dyrektora OUG zgodnie z przepisami Prawa Geologicznego i Górniczego) oraz wymagane ubezpieczenia.
  - c) Wykonawcy, którzy dysponują lub będą dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą świadectwo kwalifikacyjne „D” grupy 1 uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru w zakresie co najmniej obsługi i montażu dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1kV oraz powyżej 1kV zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie

- szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 2003 nr 89 poz. 828 z późn. zm.).
- d) Wykonawcy, którzy dysponują lub będą dysponować osobami posiadającymi świadectwa kwalifikacyjne „E” grupy 1 uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji w zakresie co najmniej obsługi i montażu dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1kV oraz powyżej 1kV zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 2003 nr 89 poz. 828 z późn. zm.) w liczbie co najmniej trzech,
  - e) na potwierdzenie warunków wskazanych w punkcie 3) litera b) i c) Zamawiający dopuszcza możliwość wykazania przez Wykonawcę dysponowanie osobą(ami) posiadającą(y) łącznie większą ilość niż jedną z wyżej wymienionych wymaganych kwalifikacji / uprawnień.
  - f) Zamawiający dopuszcza posiadanie kwalifikacji/uprawnień równoważnych dla wyżej wymienionych osób, tzn. wydanych na podstawie wcześniejszych przepisów o ile nie utraciły one swojej ważności w aspekcie zmiany stanu prawnego.
- 4) sytuacji finansowej i ekonomicznej, to znaczy:
- a) Wykonawcy, którzy posiadają środki finansowe lub zdolność kredytową w wysokości nie mniejszej niż 2 000 000,00 PLN.  
*W przypadku Wykonawców, którzy wykażą środki finansowe lub zdolność kredytową w walucie obcej, Zamawiający dokona przeliczenia wykazanej kwoty według średniego kursu NBP z dnia poprzedzającego dzień, w którym upływa termin składania ofert;*
  - b) Wykonawcy, posiadający opłaconą polisę, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia, na kwotę co najmniej 3 000 000,00 PLN.
- 5) niezalegania z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 6) nieznajdowania się w stanie likwidacji lub upadłości za wyjątkiem Wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego.
- 7) odbycia wizji lokalnej w obecności przedstawiciela Zamawiającego.
2. Ocena warunków spełnienia udziału w postępowaniu zostanie dokonana metodą spełnia/nie spełnia na podstawie złożonych przez Wykonawców, a wymaganych przez Zamawiającego dokumentów.
3. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia oraz zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie takich podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia.

## **VI. Dokumenty i oświadczenia przedkładane w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenia zamówienia:**

Zamawiający żąda przedłożenia wraz z ofertą:

- 1) oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia, złożone na druku Formularza ofertowego stanowiącego **Załącznik nr 2** do SIWZ;
- 2) oryginału lub kopii, poświadczonej za zgodność z oryginałem, aktualnego odpisu z właściwego rejestru jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru a w stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie nie znajdowania się w stanie likwidacji lub upadłości za wyjątkiem Wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a dla Wykonawców, którzy prowadzą działalność na podstawie innych dokumentów - ten dokument;
- 3) oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem aktualnego zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzającego, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu podatkowego – wystawionego nie wcześniej niż **3 miesiące przed upływem terminu składania ofert**;
- 4) oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem aktualnego zaświadczenia właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzającego odpowiednio, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub potwierdzającego, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawionego nie wcześniej niż **3 miesiące przed upływem terminu składania ofert**;
- 5) jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 2, 3, i 4 składa dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania. Terminy określone w ww. punktach stosuje się odpowiednio.

## VII. Dokumenty i oświadczenia w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu.

### 1. Zamawiający żąda przedłożenia wraz z ofertą:

- 1) oświadczenia o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu, złożone na druku Formularza ofertowego stanowiącego **Załącznik nr 2** do SIWZ,
- 2) wykaz robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych **w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert**, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania zgodnie **z Załącznikiem Nr 3** do SIWZ oraz załączeniem dokumentu potwierdzającego, że roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone,
- 3) wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami zgodnie **z Załącznikiem Nr 4** do SIWZ, oraz kopii dokumentów potwierdzających posiadanie wymaganych przez Zamawiającego kwalifikacji i uprawnień,
- 4) oryginału lub kopii poświadczonej przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem informacji banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, w których Wykonawca posiada rachunek, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową Wykonawcy, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,
- 5) oświadczenie potwierdzające warunek określony w cz. V ust. 1 pkt 4 lit. b dotyczący posiadania opłaconej polisy ubezpieczeniowej.

- 6) dokument potwierdzający dokonanie wizji lokalnej na terenie KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek w związku z niniejszym postępowaniem – zgodnie z **Załącznikiem nr 8** do SIWZ,

**VIII. W celu potwierdzenia, że oferowane roboty budowlano-montażowe odpowiadają wymaganiom określonym w Załączniku nr 1, Zamawiający wymaga również dołączenia do oferty:**

- 1) wykazu spełnienia istotnych parametrów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia określonych w **Załączniku nr 2.1** do SIWZ,
- 2) dokumenty określone w cz. VI ust. 1 Załącznika nr 1 do SIWZ,
- 3) oświadczenia o zapewnieniu serwisu dostępnego w całym okresie udzielonej gwarancji przez 24 godziny na dobę we wszystkie dni tygodnia - zgodnie z **Załącznikiem nr 7** do SIWZ.

**IX. Wymagania dodatkowe, gdy kilka podmiotów składa wspólnie ofertę:**

1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia, w tym przypadku ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy.
2. W przypadku, o którym mowa w ust. 1 Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia, albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia. Wszelką korespondencję związaną z prowadzonym postępowaniem Zamawiający będzie prowadził wyłącznie z ustanowionym pełnomocnikiem.
3. W przypadku, kiedy ofertę składa kilku Wykonawców wspólnie, oferta oraz wszystkie załączniki muszą być podpisane przez pełnomocnika ustanowionego przez tych Wykonawców lub osoby reprezentujące poszczególnych Wykonawców składających ofertę wspólną.
4. W przypadku, kiedy kilku Wykonawców składa ofertę wspólnie, do oferty należy załączyć:
  - 1) pełnomocnictwo, podpisane przez upoważnionych przedstawicieli wszystkich pozostałych Wykonawców,
  - 2) dokumenty i oświadczenia wystawione indywidualnie dla każdego z Wykonawców, potwierdzające, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono jego upadłości, nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
  - 3) oświadczenie o solidarnej odpowiedzialności za wykonanie przedmiotu zamówienia złożone indywidualnie przez każdego z Wykonawców, zgodnie z **Załącznikiem nr 6** do SIWZ.
5. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia muszą wykazać, że warunki dotyczące wiedzy i doświadczenia, potencjału technicznego, osób zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolności finansowych spełniają łącznie i na tą okoliczność załączyć wymagane dokumenty. Jeżeli jeden z Wykonawców spełnia określone przez Zamawiającego warunki można przedłożyć tylko dokumenty jego dotyczące.
6. W przypadku wyboru oferty Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Zamawiający zażąda przed zawarciem umowy, umowy regulującej współpracę tych Wykonawców.

**X. Opis sposobu przygotowania oferty:**

1. Do oferty należy dołączyć:
  - 1) wypełniony Formularz Ofertowy zgodnie ze wzorem jaki stanowi **Załącznik nr 2** do SIWZ, który zawiera następujące oświadczenia:
    - a) o zapoznaniu się z *Regulaminem udzielania zamówień w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o.*,
    - b) o zapoznaniu się z SIWZ oraz przyjęciu bez zastrzeżeń jej postanowień,
    - c) o zapoznaniu się z Instrukcją dla Wykonawców, zamieszczoną w „Profilu Nabywcy” oraz że w przypadku zawarcia umowy osoby realizujące umowę po stronie Wykonawcy zostaną zapoznane z ww. Instrukcją,

- d) że oferowany przedmiot zamówienia jest wolny od wad prawnych i nie narusza praw osób trzecich.
- 2) wypełniony druk Wykazu spełnienia istotnych dla Zamawiającego parametrów Techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia, jaki stanowi **Załącznik nr 2.1.** do SIWZ,
  - 3) wypełniony druk Informacji niezbędnych do przeprowadzenia oceny ofert w zakresie wskazanej funkcjonalności, jaki stanowi **Załącznik nr 2.2.** do SIWZ,
  - 4) wypełniony druk Informacji niezbędnych do przeprowadzenia oceny ofert w zakresie posiadanej wiedzy i doświadczenia, jaki stanowi **Załącznik nr 2.3.** do SIWZ,
  - 5) dowód wniesienia wadium,
  - 6) oświadczenie Wykonawcy o korzystaniu z odpłatnych usług Zamawiającego, zgodnie z **Załącznikiem nr 9** do SIWZ
2. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
  3. Ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia należy złożyć w jednym egzemplarzu wyłącznie w formie pisemnej. Cena ofertowa musi być określona w PLN, podana w tabeli Formularza Ofertowego, jako cena netto i brutto, z wyodrębnieniem stawki podatku VAT – zgodnie z Załącznikiem nr 2 do SIWZ.
  4. Cena ofertowa musi uwzględniać wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia
  5. Oferta oraz wszystkie załączniki muszą być sporządzone w języku polskim, a dokumenty sporządzone w innym języku winny być przetłumaczone przez Wykonawcę na język polski i wraz z tłumaczeniem dołączone przez Wykonawcę do oferty .
  6. Wszystkie dokumenty w ofercie mają być składane w formie oryginału lub kopii poświadczonej „za zgodność z oryginałem” przez Wykonawcę lub przez osoby upoważnione do jego reprezentowania zgodnie z wymaganiami ustawowymi.
  7. Upoważnienie do podpisywania oferty i do występowania w postępowaniu w imieniu Wykonawcy należy załączyć do oferty w oryginale lub musi wynikać z przedstawionych dokumentów.
  8. Wszelkie poprawki dokonane w treści oferty (przed jej złożeniem) muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osób podpisujących ofertę.
  9. Wskazane jest aby zapisane strony oferty były kolejno ponumerowane. Oferta powinna być zszyta w sposób utrudniający jej zdekompletowanie.
  10. Strony zawierające informacje nie wymagane przez Zamawiającego (np. prospekty reklamowe o firmie, jej działalności itp.) nie podlegają ocenie.
  11. Dokumenty i oświadczenia powinny potwierdzać spełnienie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz spełnienie przez oferowany przedmiot zamówienia wymagań określonych przez Zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
  12. Treść oferty musi odpowiadać treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia,
  13. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający jest obowiązany niezwłocznie udzielić wyjaśnień, chyba, że prośba o wyjaśnienie treści Specyfikacji wpłynęła do Zamawiającego na mniej niż 6 dni przed terminem składania ofert.
  14. Treść zapytań (bez ujawniania źródła zapytania) wraz z wyjaśnieniami Komisja Przetargowa umieszcza na stronie internetowej. Brak odpowiedzi oznacza podtrzymanie stanowiska zawartego w SIWZ.
  15. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmodyfikować treść SIWZ. Jeżeli zmiana ta jest istotna, w szczególności dotyczy kryteriów oceny ofert, warunków udziału w postępowaniu lub sposobu oceny ich spełnienia, Zamawiający może przedłużyć termin składania ofert o czas niezbędny na wprowadzenie zmian w ofertach. Dokonaną w ten sposób modyfikację Komisja Przetargowa umieszcza na stronie internetowej.
  16. Jeżeli Wykonawca zamierza zamieścić w ofercie informacje będące tajemnicą przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2003 r. Nr 153 poz. 1503 z późn. zm.) nie później niż w terminie składania ofert, musi zamieścić

adnotację „Tajemnica przedsiębiorstwa” ze wskazaniem konkretnego punktu, którego dotyczy. Dodatkowo w spisie treści należy podać numery stron zawierające informacje objęte tajemnicą przedsiębiorstwa. Tajemnica przedsiębiorstwa nie obejmuje informacji powszechnie znanych lub tych, których treść każdy zainteresowany może legalnie poznać. W szczególności nie można zastrzec: nazwy i adresu Wykonawcy, informacji dotyczących ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności.

## **XI. Wadium.**

1. Zamawiający żąda od Wykonawców wniesienia wadium w wysokości: 50 000,00 PLN
2. Wykonawca wnosi wadium w jednej lub kilku następujących formach:
  - 1) w pieniądzu,
  - 2) w poręczeniach lub gwarancjach bankowych,
  - 3) w gwarancjach ubezpieczeniowych,
  - 4) w innej formie za zgodą Zarządu WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. (np. jako zaliczenie wymagalnych wierzytelności pieniężnych należnych Wykonawcy od Zamawiającego, zgodnie z **Załącznikiem nr 12** do SIWZ).
3. Termin ważności wadium musi odpowiadać co najmniej terminowi związania ofertą.
4. Wadium w formie gwarancji ubezpieczeniowej, gwarancji bankowej, poręczeniach, należy złożyć w **KASIE KWK „Bobrek-Piekary” Ruch Bobrek, ul. Konstytucji 76, 41-905 Bytom (czynna w godz. od 7<sup>30</sup> do 10<sup>30</sup> i od 11<sup>30</sup> do 14<sup>30</sup>)** w formie oryginału dokumentu przed upływem terminu składania ofert. Kopię tego dokumentu wraz z potwierdzeniem złożenia należy załączyć do pozostałych dokumentów ofertowych.
5. Wpłaty wadium w pieniądzu należy dokonać na **rachunek bankowy WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. Bank Pekao S.A. nr rachunku: 60 1240 2975 1111 0000 3137 0206** najpóźniej do dnia i godziny składania ofert z wpisaniem na dowodzie wpłaty hasła:  
**„Wadium na przetarg nr PRZZ/0624 pn.: Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**  
Koszty prowizji bankowych z tytułu wpłaty wadium ponosi Wykonawca.
6. Wadium wniesione w pieniądzu Zamawiający przechowuje na rachunku bankowym.
7. Wykonawca zamierzający złożyć wadium w formie zaliczenia wierzytelności składa oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie wierzytelności przysługujących Wykonawcy na adres Zamawiającego tj.: WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. ul. Gen. J. Ziętka, 42-940 Piekary Śląskie z dopiskiem Pion Finansowy. Pion Finansowy sprawdza możliwość zaliczenia wierzytelności na poczet wadium przyjmując zasadę, iż na poczet wadium podlegają zaliczeniu wyłącznie należności z terminem wymagalności przypadającym minimum na 1 dzień przed planowanym terminem otwarcia ofert. Po pozytywnej weryfikacji Pion Finansowy blokuje należności. Oświadczenie potwierdzone przez Dyrektora ds. finansowych lub Głównego Księgowego, stanowi dowód wniesienia wadium, taki dokument w oryginale lub jako kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem Wykonawca jest zobowiązany do złożenia w ofercie przetargowej. Wzór ww. oświadczenia stanowi **Załącznik nr 13** do SIWZ.
8. Wadium w innej formie niż w pieniądzu musi zawierać bezwzględne i nieodwołalne zobowiązanie podmiotu udzielającego gwarancji/poręczenia do wypłaty kwoty wadium wraz z odsetkami w przypadkach wymienionych w *Regulaminie*.
9. W przypadku wnoszenia wadium w formie gwarancji lub poręczeń przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia z treści gwarancji musi wynikać, że odnosi się ona zarówno do zleceniodawcy gwarancji, jak również do wszystkich pozostałych Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.
10. Dowód wniesienia wadium - kopia poświadczona przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem – należy załączyć do oferty.



11. Wykonawca, który złoży ofertę niezabezpieczoną wadium będzie wykluczony przez Zamawiającego, a jego oferta będzie odrzucona.
12. Zamawiający zwraca wadium wszystkim Wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej, lub unieważnieniu postępowania z wyjątkiem Wykonawcy, którego oferta została wybrana za najkorzystniejszą. Wykonawcy, którego oferta została wybrana, jako najkorzystniejsza, Zamawiający zwraca wadium niezwłocznie po zawarciu umowy oraz wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania umowy. Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium, na wniosek Wykonawcy, który wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert.
13. Wadium zwraca się w tej samej formie, w jakiej zostało wniesione.
14. Zamawiający może zatrzymać wadium wraz z odsetkami, jeżeli:
  - 1) Wykonawca odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia na warunkach określonych w ofercie,
  - 2) Wykonawca nie wniósł zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
  - 3) Zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
15. Wadium ulega zatrzymaniu w razie wycofania lub zmiany oferty przez Wykonawcę po otwarciu ofert przez Komisję Przetargową.
16. Po upływie terminu związania ofertą nie przysługuje prawo zatrzymania wadium.
17. Po zawarciu umowy lub unieważnieniu postępowania osoba upoważniona może poinformować Wykonawcę, o możliwości odbioru poręczenia bankowego, gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej z **KASY KWK Bobrek-Piekary** w określonym terminie. W przypadku jej nieodebrania przez Wykonawcę dokument zostanie dołączony do dokumentacji postępowania i zarchiwizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **XII. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy.**

1. Zamawiający żąda od Wykonawcy wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 5% ceny brutto uzyskanej w toku niniejszego postępowania.
2. Zabezpieczenie może być wniesione według w jednej lub w kilku następujących formach:
  - 1) pieniądzu,
  - 2) poręczeniach lub gwarancjach bankowych,
  - 3) gwarancjach ubezpieczeniowych.
3. W przypadku złożenia zabezpieczenia w formie gwarancji jej treść nie może uniemożliwiać Zamawiającemu dochodzenia roszczeń.
4. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaca przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego tzn.: **WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. Bank Pekao S.A. nr rachunku: 60 1240 2975 1111 0000 3137 0206**. W opisie transakcji należy umieścić dopisek: „**zabezpieczenie należytego wykonania umowy nr ..... z przetargu nr PRZZ/0624**”
5. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
6. Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w pieniądzu, Zamawiający przechowuje je na oprocentowanym rachunku bankowym.
7. Zamawiający zwraca zabezpieczenie wniesione w pieniądzu wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.
8. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form o których mowa w ust. 2.
9. Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana, za zgodą Zamawiającego, z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszania jego wysokości.
10. Osoba odpowiedzialna za realizację umowy ze strony Zamawiającego zobowiązana jest do wystąpienia o zwrot lub zatrzymanie zabezpieczenia do Działu Zamówień i Przetargów.
11. Zamawiający zwraca Wykonawcy zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania

zamówienia i uznania go przez Zamawiającego za należyte wykonane.

12. Kwota pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady nie może przekraczać 30% wysokości zabezpieczenia. Kwota ta jest zwracana nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

### XIII. Kryteria oceny ofert

1. Oferty Wykonawców, którzy spełnią warunki udziału w postępowaniu a oferowany przez nich przedmiot zamówienia spełniać będzie wszystkie parametry techniczno-użytkowe wskazane przez Zamawiającego w Załączniku nr 2.1 do SIWZ zostaną ocenione wg następujących kryteriów:

Lp.	Kryteria oceny	Maksymalna ilość punktów do uzyskania (waga)
1	$P_C$ – Liczba punktów uzyskanych w zakresie oceniana ceny netto	60 pkt
2	$P_F$ – Liczba punktów uzyskanych w zakresie oceniania funkcjonalności (w oparciu o dane z <b>Załącznika nr 2.2</b> do SIWZ)	20 pkt
3	$P_D$ – Liczba punktów uzyskanych w zakresie oceniania wiedzy i doświadczenia (w oparciu o dane z <b>Załącznika nr 2.3</b> do SIWZ)	20 pkt
OCENA ŁĄCZNA (OLP):		100 pkt

2. W przypadku, gdy do postępowania złożona zostanie tylko jedna oferta nie podlegająca odrzuceniu, otrzyma ona maksymalną liczbę punktów, równą wadze ww. kryteriów,
3. W przypadku, gdy do postępowania złożone zostaną co najmniej dwie oferty nie podlegające odrzuceniu, punkty przyznane danej ofercie zostaną obliczone wg poniższego wzoru:

$$OLP = P_C + P_F + P_D$$

gdzie:

**OLP** – ogólna liczba uzyskanych punktów

**$P_C$**  – ilość punktów uzyskanych w kryterium „cena”

**$P_F$**  – ilość punktów uzyskanych w kryterium „ilość punktów uzyskanych w oparciu o dane z Załącznika nr 2.2 do SIWZ”

**$P_D$**  – ilość punktów uzyskanych w kryterium „ilość punktów uzyskanych w oparciu o dane z Załącznika nr 2.3 do SIWZ”

4. Zasady przydzielania punktów za poszczególne kryteria:

- 1) Kryterium: CENA -  $P_C$

gdzie:

$$P_C = \frac{\text{minimalna cena oceniana netto}}{\text{cena oceniana badanej oferty netto}} \times 60 \text{ pkt.}$$

Maksymalna ilość punktów do zdobycia dla kryterium  $P_C$  wynosi: 60 pkt

Ceny należy podać w walucie krajowej – PLN. Oferty w walutach obcych będą odrzucone.

- 2) Kryterium: Ilość punktów uzyskanych w oparciu o dane z **Załącznika nr 2.2** do SIWZ (funkcjonalność) –  $P_F$

gdzie:  **$P_F$**  - liczba punktów uzyskanych w zakresie oceniania funkcjonalności

Maksymalna ilość punktów do zdobycia dla kryterium  $P_C$  wynosi: 20 pkt,

- 3) Kryterium: Ilość punktów uzyskanych w oparciu o dane z **Załącznika nr 2.3** do SIWZ (w zakresie oceniania wiedzy i doświadczenia) –  $P_D$

gdzie:  $P_D$  - liczba punktów uzyskanych w zakresie oceniania wiedzy i doświadczenia.

Maksymalna ilość punktów do zdobycia dla kryterium  $P_C$  wynosi: 20 pkt

5. W przypadku nie jednoznacznych informacji każda wątpliwość będzie rozstrzygana na niekorzyść Wykonawcy.
6. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która nie podlega odrzuceniu i otrzyma największą ilość punktów OLP.
7. Wyliczenie punktów zostanie dokonane z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, zgodnie z matematycznymi zasadami zaokrąglania.

#### **XIV. Sposób uzyskania ostatecznej ceny:**

1. Oferta ostateczna w zakresie kryterium oceny oferty  $P_C$  jest uzyskiwana:
  - 1) spośród złożonych ofert
  - 2) poprzez licytację ustną, lub
  - 3) poprzez negocjacje
2. Do licytacji ustnej, negocjacji Komisja Przetargowa nie zaprosi Wykonawców, którzy nie spełnią warunków udziału w postępowaniu lub ich oferta podlega odrzuceniu. Komisja Przetargowa poinformuje takich Wykonawców o tym fakcie (w formie przewidzianej w SIWZ), wskazując podstawę wynikającą z Regulaminu oraz uzasadnienie faktyczne.
3. Komisji przetargowej przysługuje prawo przeprowadzenia uzgodnień ostatecznych warunków realizacji zamówienia z Wykonawcą który złożył najkorzystniejszą ofertę - bez względu na ustalony wcześniej sposób uzyskania ceny ostatecznej. Dopuszcza się przeprowadzenie uzgodnień w formie pisemnej, elektronicznej (np.: mail), telefonicznej, faksowej.

#### **XV. Warunki umowy.**

1. Istotne postanowienia, które wprowadzone zostaną do umowy, zostały określone w **Załączniku nr 10** SIWZ.
2. Wymagany termin płatności wynosi **90 dni** od daty wpływu faktury do Zamawiającego. Wyklucza się możliwość przedpłat i zaliczek.

#### **XVI. Termin związania ofertą.**

1. Wykonawca jest związany ofertą przez okres 60 dni od daty otwarcia ofert. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
2. Zawarcie umowy może nastąpić po upływie terminu związania ofertą i nie jest wymagane jego przedłużanie. Niemniej jednak, jeżeli Zamawiający uzna to za zasadne, jest uprawniony do wystąpienia do Wykonawców z wnioskiem o przedłużenie terminu związania ofertą o okres do 60 dni.

#### **XVII. Termin i miejsce składania ofert.**

1. Ofertę należy złożyć w nieprzejrystym, zamkniętym opakowaniu – w zaklejonych kopertach w następującym miejscu:

**WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary**

**41-905 Bytom, ul. Konstytucji 76**

**Dział Zamówień i Przetargów pokój nr 7**

**do dnia 28.07.2016 r. do godz. 8:30**

2. Na opakowaniu – zaklejonej kopercie, należy umieścić nazwę i adres Wykonawcy z dopiskiem :

**„Postępowanie o udzielenie zamówienia pn.:**

**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów - nr PRZZ/0624**

**Nie otwierać przed dniem 28.07.2016r. godz. 9:00”**

3. Odpowiedzialność za właściwe oznaczenie i zabezpieczenie oferty ponosi Wykonawca.
4. Oferty powinny być zarejestrowane i przechowywane w warunkach zapewniających im stan nienaruszony do czasu otwarcia ofert.
5. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać ofertę.
6. Zamawiający niezwłocznie zawiadamia Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie.
7. W przypadku oferty złożonej za pośrednictwem operatora pocztowego lub kuriera w innym miejscu niż wskazane w ogłoszeniu (treść SIWZ), oferta zostanie zwrócona na adres Wykonawcy – bez jej rozpatrzenia.
8. Przyjmujący ofertę w sytuacji, w której opakowanie z ofertą nosi ślady naruszenia, zamieszcza na wykazie złożonych ofert stosowną adnotację. W takim przypadku Komisja podejmuje decyzję o dalszym postępowaniu w tym zakresie.
9. Niedopuszczalna jest zmiana lub wycofanie oferty po upływie terminu do składania ofert.

**XVIII. Otwarcie ofert.**

1. Otwarcie złożonych ofert nastąpi w dniu **28.07.2016 r. o godz. 9:00 w miejscu:**

**WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary  
41-905 Bytom, ul. Konstytucji 76  
Dział Zamówień i Przetargów pokój nr 8**

2. Z zawartością ofert nie można zapoznać się przed upływem terminu otwarcia ofert.
3. Otwarcie ofert jest jawne i następuje bezpośrednio po upływie terminu ich składania z tym, że dzień, w którym upływa termin składania ofert, jest dniem ich otwarcia.
4. W części jawnej Komisja Przetargowa:
  - 1) stwierdza ilość otrzymanych ofert,
  - 2) otwiera oferty w kolejności ich zarejestrowania,
  - 3) podaje nazwy (firmy) oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach. Ceny ofert nie podaje się w sytuacji, kiedy formularz ofertowy określony w SIWZ zawiera powyżej 30 pozycji cen jednostkowych,
5. Oferty otwiera się również w przypadku, gdy Wykonawcy nie skorzystają z prawa uczestniczenia w części jawnej postępowania. Na wniosek Wykonawcy przewodniczący Komisji Przetargowej lub osoba wyznaczona przekazuje informacje podane w trakcie otwarcia ofert.

**XIX. Sposób komunikowania.**

1. Zamawiający ustala następujący sposób komunikowania się:
  - 1) **Wykonawcy z Zamawiającym:**
    - a) zapytania do SIWZ
      - pisemnie na adres: WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary ul. Konstytucji 76, 41-905 Bytom lub
      - drogą elektroniczną na adres: e.brzeska@weglokokskraj.pl
    - b) uzupełnianie dokumentów:
      - pisemnie na adres: WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary ul. Konstytucji 76, 41-905 Bytom i
      - drogą elektroniczną na adres: e.brzeska@weglokokskraj.pl
    - c) wyjaśnienia treści ofert, dokumentów:

- pisemnie na adres: WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary ul. Konstytucji 76, 41-905 Bytom i
  - drogą elektroniczną na adres: e.brzeska@weglokokskraj.pl
- d) pozostałe oświadczenia i wnioski:
- pisemnie na adres: WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary ul. Konstytucji 76, 41-905 Bytom lub
  - drogą elektroniczną na adres: e.brzeska@weglokokskraj.pl

Zawsze wymagana jest forma pisemna

## 2) Zamawiającego z Wykonawcami:

**Zawiadomienia, wezwania oraz informacje Zamawiający będzie przekazywał Wykonawcom:**

- a) pisemnie, lub,
  - b) faksem na numer wskazany w ofercie, lub
  - c) drogą elektroniczną:
    - na adres poczty elektronicznej wskazany w ofercie, lub
    - poprzez zamieszczenie zawiadomień lub informacji dotyczących postępowania na stronie internetowej w profilu nabywcy <http://weglokokskraj.pl/pl/nasza-firma/dostawcy/profil-nabywcy>
2. Osoby udzielające informacji dotyczących przedmiotu zamówienia ze strony Zamawiającego:
- 1) Aleksander Wolnicki – tel. (+48) 32 718 13 60,
  - 2) Ewa Brzeska - tel. (+48) 32 718 11 89

**Wyjaśnienia udzielane są od poniedziałku do piątku w godz. od 07:30 do 14:00.**

## XX. Informacje dodatkowe.

1. Zamawiający nie dopuszcza prowadzenia rozliczeń w walutach obcych.
2. Całość postępowania prowadzona jest w języku polskim, dotyczy to również wszelkiej korespondencji oraz porozumiewania się pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.
3. Dokumenty i oświadczenia sporządzone w języku obcym muszą być złożone wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę.
4. Komisja przetargowa może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
5. Komisja przetargowa każdorazowo wzywa Wykonawców, którzy w terminie składania ofert:
  - 1) nie złożyli stosownych pełnomocnictw, oświadczeń lub dokumentów,
  - 2) złożyli pełnomocnictwa, oświadczenia lub dokumenty zawierające błędy,do ich uzupełnienia w określonym terminie, chyba że pomimo ich uzupełnienia konieczne byłoby unieważnienie postępowania lub odrzucenie oferty.
6. Dokumenty i oświadczenia podlegające uzupełnieniu winny potwierdzać spełnienie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz spełnienie przez oferowany przedmiot zamówienia wymagań określonych przez Zamawiającego na dzień wyznaczony przez Komisję przetargową, jako dzień uzupełnienia.
7. Komisja poprawia w ofercie:
  - 1) oczywiste omyłki pisarskie oraz omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek - niezwłocznie powiadamiając o tym Wykonawcę.
  - 2) inne omyłki polegające na niezgodności oferty z SIWZ, niezwłocznie powiadamiając o tym Wykonawcę i wyznaczając termin na wyrażenie zgody na ich poprawienie, chyba że akceptacja zmian wynika z wyjaśnień udzielonych przez Wykonawcę na podstawie ust. 4.
8. Zgodnie z § 37 ust.1 *Regulaminu* dokumentacja z postępowania nie podlega udostępnieniu na zasadach określonych w przepisach o dostępie do informacji publicznej.

## 9. Warunki wizji lokalnej

- 1) Wykonawca przed złożeniem oferty powinien zapoznać się z zakresem robót oraz istniejącymi warunkami techniczno - organizacyjnymi obowiązującymi w KWK Bobrek -

Piekary przy robotach wykonywanych w ruchu zakładu górniczego przez obce podmioty gospodarcze. W tym celu Zamawiający umożliwi Wykonawcom dokonanie wizji lokalnej terenu i obiektów związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia.

- 2) Zamawiający umożliwi Wykonawcom dokonanie wizji lokalnej terenu i obiektów związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia.
- 3) Termin wnioskowania o wizję lokalną upływa na 6 dni przed dniem otwarcia ofert.
- 4) W celu ustalenia terminu i miejsca wizji lokalnej należy skontaktować się drogą elektroniczną z przedstawicielem Zamawiającego tj.:
  - *nadsztygar elektryczny KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek - Aleksander Wolnicki*  
*e-mail: a.wolnicki@weglokoksraj.pl , tel. 32 718 13 60.*
- 5) Po wizji lokalnej ww. przedstawiciel Zamawiającego będzie zobowiązany do pisemnego poświadczenia Wykonawcy o jej dokonaniu - zgodnie ze wzorem stanowiącym **Załącznik nr 8** do SIWZ. Taki dokument Wykonawca jest zobowiązany załączyć do składanej oferty w postępowaniu.

#### **XXI. Tryb ogłoszenia wyników postępowania.**

1. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty o wynikach postępowania.
2. Wykonawcę, którego oferta zostanie wybrana za najkorzystniejszą, Zamawiający wezwie odrębnym pismem do zawarcia umowy.

#### **XXII. Postanowienia końcowe.**

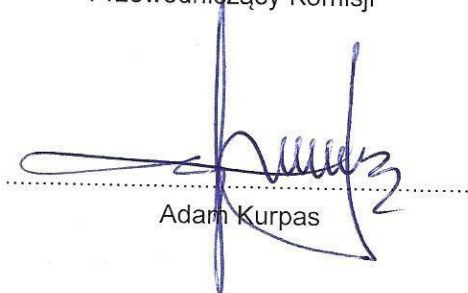
1. Oferta nie podlega zwrotowi.
2. Z tytułu odrzucenia ofert Wykonawcom nie przysługują żadne roszczenia przeciwko Zamawiającemu.
3. Wszelkie koszty związane ze sporządzeniem, złożeniem oferty oraz uczestnictwem w postępowaniu ponosi Wykonawca niezależnie od wyniku postępowania.

#### **Załączniki:**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| Załącznik nr 1    | Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia   |
| Załącznik nr 1.1  | Schemat układu   |
| Załącznik nr 2    | Wzór formularza ofertowego   |
| Załącznik nr 2.1. | Wykaz spełnienia istotnych dla zamawiającego parametrów Techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia        |
| Załącznik nr 2.2  | Informacje niezbędne do przeprowadzenia oceny ofert dla kryterium PF (funkcjonalność)                      |
| Załącznik nr 2.3  | Informacje niezbędne do przeprowadzenia oceny ofert dla kryterium PD (wiedza i doświadczenie)              |
| Załącznik nr 3    | Wykaz wykonanych robót   |
| Załącznik nr 4    | Wykaz osób wraz z kwalifikacjami wymaganymi do realizacji zamówienia                                       |
| Załącznik nr 5    | Wykaz podwykonawców  |
| Załącznik nr 6    | Oświadczenie Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.  |
| Załącznik nr 7    | Oświadczenie Wykonawcy o zapewnieniu serwisu w trakcie okresu gwarancyjnego.                               |
| Załącznik nr 8    | Poświadczenie o odbyciu wizji lokalnej   |
| Załącznik nr 9    | Oświadczenie Wykonawcy o korzystaniu z odpłatnych usług Zamawiającego                                      |
| Załącznik nr 10   | Istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do umowy  |
| Załącznik nr 11   | Wykaz odpłatnych usług świadczonych przez Zamawiającego na rzecz Wykonawcy (wzór załącznika nr 2 do umowy) |
| Załącznik nr 12   | Harmonogram robót (wzór załącznika nr 3 do umowy)  |
| Załącznik nr 13   | Wzór oświadczenia o zaliczeniu wierzytelności na poczet wadium,  |

Bytom, 08.07.2016 r.

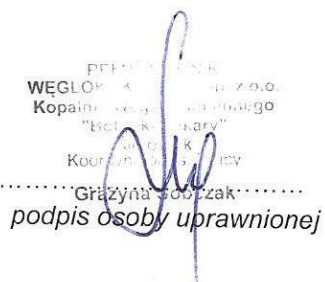
Przewodniczący Komisji



Adam Kurpas

ZATWIERDZAM

PEŁNOMOCNIK  
WĘGLOKOKS KRAJ Sp. z o.o.  
Kopalnia Węgla Kamiennego  
"Bobrek-Piekary"  
Kierownik Zastępca ds. Ekonomicznych  
Barbara Radziejonej  
podpis osoby uprawnionej



PEŁNOMOCNIK  
WĘGLOKOKS KRAJ Sp. z o.o.  
Kopalnia Węgla Kamiennego  
"Bobrek-Piekary"  
Kierownik Zastępca ds. Ekonomicznych  
Grażyna Sobczak  
podpis osoby uprawnionej

**RADCA PRAWNY**

mgr Roman Wolny  
KT 1599

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. Przedmiot zamówienia:

***Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.***

### II. Opis przedmiotu zamówienia

Zadanie obejmuje wykonanie projektu technicznego budowlano-wykonawczego, uzyskanie jego zatwierdzenia przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, uzyskanie koniecznych pozwoleń i warunków zabudowy, opinii oraz opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji, harmonogramów, programów prób itp. wymaganych przez organ nadzoru górniczego w celu uzyskania pozwolenia na rozpoczęcie prac, określenia formy wprowadzenia zmian i uzyskania zezwolenia na eksploatację, a także dostarczenie materiałów, zabudowę i uruchomienie układu kompensacji mocy biernej w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek. Ponadto po zakończonej realizacji należy dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą oraz uzyskać zgodę na eksploatację układu.

#### 1. **Stan istniejący**

Zasilanie zakładu górniczego WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek opiera się obecnie na:

- 1) 5 szt. przyłączy o napięciu 6 kV ze SE „Szombierki”, każde z oddzielnym układem pomiarowo-rozliczeniowym do rozdzielni 6 kV przy sztybach „Józef”, „Bolesław” z pięcioma równoległymi wiązkami kablowymi,
- 2) 1 szt. przyłącza o napięciu 110 kV na terenie byłego szybu „Antoni” ,
- 3) 2 szt. przyłączy 6 kV ze SE „Wierzbowa” dla zasilania szybu peryferyjnego „Ignacy”.

Rozdzielnia 6 kV przy sztybach „Józef” i „Bolesław” jest głównym punktem rozdziału energii elektrycznej dla powierzchni i dołu kopalni. Jest ona zbudowana jako dwu systemowa z jednym systemem sekcjonowanym i drugim systemem ciągłym, co umożliwia podzielenie kopalnianej sieci 6 kV na trzy niezależne instalacje (trzy niezależne grupy odbiorników i źródeł zasilania). Dodatkowo jako oddzielne sieci 6 kV mogą pracować sieci przy sztybach peryferyjnych, „Zbigniew” i „Ignacy” oraz byłym szybie „Antoni”. W zależności od konfiguracji są możliwe różne układy pracy sieci, w związku z czym układ kompensacji musi utrzymać właściwe wartości współczynnika mocy dla każdego przyłącza oddzielnie.

Obecnie nie ma automatycznej regulacji kompensacji mocy biernej dla sieci 6 kV. Kompensację dla rozdzielni przy sztybach „Józef” i „Bolesław”, przy byłym szybie „Antoni” oraz szybie „Zbigniew” realizuje się poprzez trzy silniki synchroniczne przetwornic maszyn wyciągowych, o mocy 2500 kW każdy, oraz silnik synchroniczny wentylatora głównego przewietrzania przy szybie „Zbigniew”, o mocy 1000 kW lub 600 kW (w zależności od tego, który wentylator pracuje).

Oddzielną powierzchniową sieć 6 kV szybu peryferyjnego „Ignacy” kompensuje się silnikiem synchronicznym wentylatora szybu „Ignacy” o mocy 1000 kW.

#### 2. **Założenia dla nowego układu**

- 1) Kompensacja mocy biernej w sieci 6kV w układzie nadążnej (płynnie i skokowo reagującej na zmiany wielkości i charakteru obciążenia w zależności od układu pracy sieci 6kV) kompensacji mocy biernej, który będzie sterował pracą baterii kondensatorów, pracą silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych oraz wentylatorów



- głównego przewietrzania i zależnie od potrzeb zapewni bieżącą wartość tg  $\phi$  mniejszą od 0,4 (układ należy tak dobrać aby zapewnić skompensowanie sieci do wartości tg  $\phi=0,38$ ) dla wszystkich przyłączy we wszystkich wariantach zasilania.
- 2) Schemat układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek oraz wstępną koncepcję realizacji układu przedstawiono na schemacie w Załączniku nr 1.1 do SIWZ.
  - 3) Należy przewidzieć zabudowę kolejnego przyłącza o napięciu 110/6 kV z własnym układem rozliczeniowym, za pomocą dwóch wiązek kabli do dwóch pól w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” i „Bolesław”.
  - 4) Układ kompensacji powinien automatycznie rozpoznać układ zasilania kopalni, włączone w tym układzie kompensatory i zapewnić kompensację do zadanej wartości współczynnika tg  $\phi$ . Układ pełnej identyfikacji powinien zapewniać rozpoznanie położenia wszystkich łączników we wskazanych polach.
  - 5) Układ ma wykorzystywać do kompensacji w pierwszej kolejności pracujące w kopalni silniki synchroniczne przetwornic maszyn wyciągowych do których zostaną zabudowane nowe kompleksowe układy zasilania i rozruchu silników synchronicznych oparte na wzbudnicach tyrystorowych z układami regulacji mocy biernej, sterowania, zabezpieczeń i sygnalizacji pracy silnika (dotyczy dwóch silników synchronicznych podstawowych przetwornic maszyn wyciągowych GI i GII szybu „Bolesław”, oraz jednego silnika synchronicznego przetwornicy rezerwowej GR) oraz dwóch silników synchronicznych wentylatorów głównego przewietrzania przy szybie „Zbigniew”, dla których należy dobudować autonomiczne regulatory mocy biernej.
  - 6) Układ ma obejmować zabudowę trzech sztuk, regulowanych baterii kondensatorów o napięciu znamionowym minimum 7,2 kV wraz z systemem zabezpieczeń między innymi elektroenergetycznych oraz gwarantujących niedopuszczenie do wystąpienia zjawisk rezonansowych. Pojemność oraz ilość i pojemność poszczególnych stopni baterii kondensatorów Wykonawca musi dobrać po przeprowadzeniu pomiarów parametrów sieci oraz przeanalizowaniu danych archiwalnych mocy biernej. Baterie powinny być wyposażone w styczniki próżniowe i dławiki rezonansowe dla każdego stopnia baterii. Załączenie baterii kondensatorów powinno być powiązane z wykorzystaniem informacji z regulatorów mocy biernej silników synchronicznych.
  - 7) Logika układu poprzez centralny sterownik winna rozpoznać konfigurację sieci kopalnianej (dopływy i odpływy) oraz w zależności od potrzeb w pierwszej kolejności wykorzystywać do kompensacji silniki synchroniczne jako kompensatory bezstopniowe (płynna regulacja), a następnie stopnie baterii kondensatorów w połączeniu z silnikami synchronicznymi.
  - 8) Zadanie będzie obejmować modernizację trzech pól zasilających baterie kondensatorów w rozdzielni 6 kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”, dostosowanie istniejących pomieszczeń do zabudowy nowych urządzeń.
  - 9) Parametry znamionowe urządzeń należy dobrać do warunków w jakich będą pracować (temperatura otoczenia, zapylenie, itp.). Przy doborze urządzeń należy wziąć pod uwagę dopasowanie urządzeń do istniejących układów (parametry zasilania, unifikację urządzeń, ograniczenie niekorzystnego wpływu nowych urządzeń na pracę sieci).
  - 10) Układ kompensacji powinien być wyposażony w funkcje autodiagnostyki poprawności działania z przedstawieniem graficznym w programie do monitoringu układu punktów awarii układu / nie działających elementów układu.
  - 11) Ponadto układ powinien archiwizować rejestrowane parametry w bazie danych i umożliwić ich podgląd w sposób tabelaryczny i graficzny (min. wykresy kolumnowe, kołowe, liniowe) - za wybrany przez użytkownika okres czasu (od daty i godziny do daty i godziny), o wskazanym skoku czasu (o najmniejszym progu 1 min i co 15 min, co 60 min), przy czym użytkownik musi mieć możliwość wyboru punktu/punktów pomiarowych, parametru/parametrów (V,A,W,Var,cos,tg), oraz zmiany treści nagłówka. Układ powinien

archiwizować i umożliwiać podgląd również danych stanu pracy elementów układu tzn. zmianę konfiguracji układu zasilania, załączenie i wyłączenie poszczególnych elementów, w tym łączników układu, komunikaty informacyjne / ostrzegawcze / alarmowe dotyczące przekroczenia mocy i pojawienia się i zaniku awarii/nie działania elementów układu wraz z podaniem daty i czasu w formacie dd.mm.rrrr gg:mm:ss . Układ musi zapewniać eksportowanie wskazanych przez użytkownika danych do plików xls(x), pdf,

- 12) Układ powinien umożliwiać przedstawienie (w programie synoptyczno-sterowniczym pracującym w środowisku Windows w wersji 7 lub nowszej) w czytelny sposób graficzny:
- a) układu pracy sieci 6kV w formie mapy synoptycznej przedstawiającej schemat ideowy fragmentu sieci 6kV objętego układem kompensacji z odwzorowaniem położenia łączników 6kV (za pomocą położenia i koloru), parametrów pracy (dane parametryczne z poszczególnych pól rozdzielni) oraz w niewielkim nowym okienku chronologicznej historii pracy wskazanego urządzenia, z podaniem czasu w formacie: dd.mm.rrrr gg:mm. Ponadto w mapie synoptycznej musi być także odwzorowane (np. za pomocą koloru) włączenie poszczególnych stopni baterii kondensatorów,
  - b) bieżących parametrów pracy sieci 6kV objętych układem identyfikacji (poszczególne pola rozdzielcze) w każdej konfiguracji między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $\text{tg } \varphi \text{ cos } \varphi$ , przy czym powinno być możliwe wizualne porównanie wyświetlanych parametrów, oraz w niewielkim nowym okienku historii w formie wykresu kolumnowego ze wskazanego przez użytkownika okresu (zmiany, doby, tygodnia lub czasu od do) i rozdzielczości (1min, 15, min, 60min),
  - c) bieżących parametrów pracy silników synchronicznych 6kV między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $\text{tg } \varphi \text{ cos } \varphi$ , oraz:
    - 1/ parametrów pracy wzbudnic - rodzaju pracy, informacji alarmowych, oraz w nowym okienku chronologicznej listy zdarzeń,
    - 2/ aktualnym trybie pracy regulatorów,
    - 3/ temperatury układów zasilających w układzie wzbudzenia; oraz w niewielkim nowym okienku historii temperatury w formie wykresu liniowego we wskazanym przez użytkownika okresie - zmiany, doby lub tygodnia,
    - 4/ informacji alarmowej przy przekroczeniu zadanego przez użytkownika progu temperatur,
    - 5/ informacji o obrocie pierścieni smarujących łożysk przetwornic,
  - d) parametrów pracy (napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $\text{tg } \varphi \text{ cos } \varphi$ ) zasilania baterii kondensatorów (dotyczy pól zasilających),
  - e) stanu pracy układu kompensacji mocy biernej - podgląd stanu pracy wszystkich urządzeń biorących udział w kompensacji mocy biernej oraz ich:
    - 1/ temperatur baterii kondensatorów - w tym temperatury: w pomieszczeniu, na zewnątrz budynku, każdej baterii kondensatorów i każdym dławiku (uzwojenia i rdzeń) oraz w niewielkim nowym okienku historii temperatur w formie wykresu liniowego we wskazanym przez użytkownika okresie (zmiany, doby lub tygodnia),
    - 2/ dobowych liczników łącznych poszczególnych stopni/członów każdej z baterii kondensatorów oraz w niewielkim nowym okienku liczby łącznych od 1 uruchomienia, w ostatnim miesiącu, w ostatnim tygodniu, w ostatniej dobie,
    - 3/ ponadto informacji alarmowej przy przekroczeniu zadanego przez użytkownika progu temperatur,
  - f) w formie wykresu mocy czynnej, mocy biernej, współczynnika mocy poszczególnych, wszystkich przyłączy, z opisami aktualnej wartości, oraz tabeli zawierającej wartości mocy czynnej, mocy czynnej 15 minutowej, współczynnika mocy biernej  $\text{cos } i \text{ tg } \varphi$ , z możliwością określenia przedziałów w dobie np. w szczycie i poza szczytem,
  - g) w formie wykresu kolumnowego wielkości średniej mocy czynnej 1 minutowej dla wskazanych (minimum 4 równocześnie) przyłączy rozliczeniowych zakładu, przy czym wykres powinien wskazywać okres 30 minutowy z oznaczeniem okresu

- rozliczeniowego 15 minutowego, podawać wartość aktualnej mocy, moc średnią w okresie 15 min oraz linię trendu,
- h) informacji alarmowej o przekroczeniu zadanego progu mocy 15 min na wybranym, wybranych przyłączy/przyłączach (np. suma z poszczególnych pól rozdzielczych dopływowych z SE Szombierki), oraz na podstawie trendu informacji ostrzegawczej wizualnej i dźwiękowej o zbliżeniu się do przekroczenia mocy w okresie 15 min 4 minuty przed zakończeniem tego okresu,
  - i) stany awaryjne układu (obejmujące również strukturę informatyczną) ze wskazaniem miejsca ich wystąpienia, oraz informacje ostrzegawcze dotyczące wystąpienia awarii/nieprawidłowości działania układu,
  - j) sugestię dotyczącą przełączenia układu zasilania sieci lub zmiany konfiguracji przełączenia lub połączenia rozdzielni w celu poprawy możliwości kompensacji mocy biernej.
  - k) w formie tabelarycznej chronologiczny wykaz za wybrany przez użytkownika okres i dla wybranych danych pracy układu, tzn. zmianę konfiguracji układu zasilania, załączenie i wyłączenie poszczególnych elementów układu, komunikaty informacyjne/alarmowe dotyczące przekroczenia mocy i awarii elementów układu oraz komunikaty dotyczące charakteru i ilości mocy biernej uniemożliwiającej pełną kompensację poszczególnych przyłączy do zadanego współczynnika mocy, z podaniem daty i godziny ich wystąpienia.
- 13) Układ powinien umożliwiać sterowanie poprzez program synoptyczno - sterowniczy wartościami zakresu regulacji mocy biernej silników synchronicznych oraz sterowanie układem kompensacji w zakresie ręcznej zmiany bieżącej wartości współczynnika mocy dla każdego przyłącza oraz automatycznej zmiany wartości współczynnika mocy dla każdej godziny w oparciu o harmonogram.
- 14) Prezentacja rejestrowanych parametrów powinna się odbywać na dostarczonych urządzeniach do monitorowania i przeglądania archiwów monitorowanych parametrów sieci elektrycznej i pracy układu kompensacji mocy biernej w postaci urządzeń PC oraz na wybranych, istniejących stanowiskach komputerowych podłączonych do komputerowej sieci kopalnianej. Ze względu na czytelność można zastosować większą liczbę map synoptycznych.
- 15) Układ powinien umożliwiać tworzenie raportów statystycznych z możliwością eksportowania w formacie xls(x) oraz pdf, za wybrany przez użytkownika okres (jednodniowy, tygodniowy, miesięczny, roczny, lub od do) zawierający do wyboru:
- a) wykaz przekroczeń mocy czynnej w okresie 15 minutowym z podaniem daty i godziny wystąpienia dla wybranego(nych) przez użytkownika punktu(ów) pomiarowych,
  - b) wykres wykorzystania poszczególnych stopni każdej z baterii kondensatorów, liczbę operacji łączeniowych poszczególnych łączników objętych układem identyfikacji, i/lub
  - c) ilość wystąpień niewystarczającej mocy biernej do skompensowania pracy sieci dla poszczególnych przyłączy do zadanego współczynnika mocy,
  - d) liniowy wykres temperatur: baterii kondensatorów, układów zasilania silników synchronicznych, wewnątrz pomieszczenia baterii kondensatorów, zewnętrznej poza budynkiem rozdzielni.
  - e) zdarzenia zarejestrowane w układzie kompensacji z wyróżnieniem kolorystycznym ich rodzaju (np. zdarzenia alarmowe – kolor czerwony)
  - f) tabelaryczny wykaz 15 minutowej mocy: czynnej, biernej pojemnościowej i indukcyjnej, obejmujący wybrany lub wybrane przez użytkownika punkt lub punkty pomiaru (do wyboru wszystkie punkty wyposażone w analizator parametrów).
- 16) Dostęp do poszczególnych funkcji i informacji w programie do monitorowania powinien odbywać się według przydziału uprawnień operatora, identyfikowanego na podstawie logowania do systemu Windows w wersji 7 lub nowszej.
- 17) Szatę graficzną, rozmieszczenie informacji o parametrach i stanie pracy, parametry

konfigurowalne oraz treść raportów danych archiwalnych należy konsultować z przedstawicielem Zamawiającego. Przed wdrożeniem modułów należy uzyskać ich akceptację przedstawiciela Zamawiającego.

- 18) Wybrane sygnały alarmowe dotyczące przekroczenia ustalonych progów muszą być emitowane za pomocą dzwonka lub buczka w pomieszczeniu obsługi.

### **III. Obowiązki Wykonawcy - Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania w ramach przedmiotu zamówienia:**

1. Opracowania projektu technicznego budowlano-wykonawczego oraz uzyskanie jego zatwierdzenia przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego WĘGLOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary.
2. Projekt musi spełniać wszystkie wymagania techniczne wskazane przez Zamawiającego, w tym:
  - 1) musi obejmować wszystkie branże oraz musi zawierać wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami i zapisami Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego i Prawa Geologiczno-Górniczego,
  - 2) musi zawierać kody źródłowe programów sterowników programowalnych oraz dane i parametry konfiguracyjne regulatorów zastosowanych w zaprojektowanym układzie.
  - 3) musi zawierać wszelkie niezbędne pozwolenia, opinie, konsultacje opracowania jednostek notyfikowanych itp., niezbędne do zgłoszenia i rozpoczęcia realizacji zadania. Niezbędne, między innymi wcześniej wymienione dokumenty Wykonawca uzyska własnym kosztem i staraniem,
  - 4) musi zostać przedstawiony Zamawiającemu do akceptacji i zatwierdzenia,
  - 5) na etapie tworzenia winien być na bieżąco uzgadniany z Zamawiającym w celu ujednoczenia proponowanych urządzeń i rozwiązań technicznych z dotychczas stosowanymi w zakładzie Zamawiającego,
  - 6) do projektu należy dołączyć oświadczenie projektanta o sprawowaniu nadzoru autorskiego nad realizacją robót, a także oświadczenie o przeniesieniu praw autorskich do projektu oraz zawartych w nim treści i rozwiązań na Zamawiającego.
3. Uzyskania wszelkich opinii, sprawdzeń, opracowań jednostek notyfikowanych oraz opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji, harmonogramów, programów prób itp. wymaganych przez organ nadzoru górniczego w celu otrzymania pozwolenia na rozpoczęcie prac.
4. Uzyskania w imieniu Zamawiającego warunków zabudowy i pozwoleń koniecznych do rozpoczęcia realizacji projektu a także uzyskania określenia przez właściwy organ nadzoru górniczego formy wprowadzenia zmian do dokumentacji obiektów podstawowych kopalni objętych zabudową układu kompensacji oraz opracowanie niezbędnych dokumentacji zmian, przy czym treść poszczególnych dokumentów należy uzgodnić z Zamawiającym przed nadaniem im biegu administracyjnego. Po zakończeniu prac i dokonaniu odbioru technicznego Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego zezwolenie na oddanie do ruchu modernizowanych obiektów objętych zabudową układu kompensacji.
5. Opracowania zasad współpracy pomiędzy podmiotami oraz technologii i organizacji prac, zawierającej między innymi wycinkowy schemat organizacyjny określający podległość oraz pełną dokumentację posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych osób skierowanych do realizacji zadania, zaświadczeń z badań okresowych, szkoleń okresowych, szkolenia wstępnego, przeszkolenia w specjalistycznym ośrodku szkoleniowym posiadającym umowę z Zamawiającym, kopie wymaganych uprawnień oraz zaświadczeń wymaganych kwalifikacji. Dokument z miejscem na zatwierdzenie przez wskazanych przez Zamawiającego przedstawicieli działów, które obejmie zabudowa układu kompensacji oraz dział BHP i Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego KWK Bobrek-Piekary należy przedstawić Zamawiającemu najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem wykonywania robót; w przypadku nie dostarczenia tego dokumentu prace nie będą mogły zostać rozpoczęte.

6. Wykonania robót mających na celu realizację opracowanego przez Wykonawcę projektu, w tym roboty budowlano-montażowe i instalacyjne wraz z dostawą, wyposażeniem w maszyny i urządzenia, instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne oraz inne przewidziane do realizacji przedsięwzięcia zgodnie z opracowanym wcześniej projektem budowlano-wykonawczym oraz zgodnie z opracowaną technologią i organizacją robót zatwierdzoną przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego KWK Bobrek-Piekary, w szczególności:

**1) w obrębie rozdzielni 6 kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”:**

- a) wykonanie modernizacji trzech pól SN obejmującej w każdym modernizowanym polu:
- 1/ zabudowę nowych wyłączników mocy typu 3AH5 **lub równoważnych**. Parametry znamionowe, zwarciove i obciążeniowe należy dobrać do parametrów sieci i odbiorników. Aparatura łączeniowa musi być wyposażona w cewki zał. i wył. o napięciu 110 VDC z odpowiednią ilością styków pomocniczych.
  - 2/ zabudowę nowych przekaźników cyfrowych o odpowiednich parametrach znamionowych dla zabezpieczenia sieci i urządzeń oraz cyfrowych analizatorów parametrów, a także ich zaprogramowanie i uruchomienie oraz zabudowę aparatury w celu wykonania wizualizacji, sterowania i sygnalizacji pracy pól,
  - 3/ zabudowę nowych przekładników prądowych i przekładników Ferrantiego o dopasowanych parametrach znamionowych, zwarciowych i obciążeniowych dobranych do parametrów sieci i odbiorników,
  - 4/ wykonanie nowych obwodów pierwotnych, wszystkich konstrukcji wsporczych dla nowych urządzeń i instalacji oraz wymianę listew zaciskowych i pomalowanie celek po modernizacji,
  - 5/ wykonanie nowych obwodów sterowania, zabezpieczeń, pomiarowych, sygnalizacji i komunikacji do nowo zabudowanych urządzeń oparte na nowych zabezpieczeniach nadprądowych, przekaźnikach, sterownikach, sygnalizatorach, analizatorach parametrów sieci itp.,
  - 6/ wykonanie wszystkich badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wskazanymi w normie PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów.
- b) wykonanie układu identyfikacji konfiguracji sieci 6 kV, położenia łączników i odczytu parametrów pracy we wskazanych polach oraz połączenie ze sterownikiem centralnym. Zabudowa niezbędnych do tego celu urządzeń i instalacji elektrycznych i komunikacyjnych
- 1/ identyfikacja będzie dotyczyła pól doływowych: 17,22,28,35,38, odływowych do rozdzielni 6kV przy szymbie „Zbigniew”: 29,32, odływowych do rozdzielni 6kV przy byłym szymbie „Antoni”:24, 25, odływowych do silników synchronicznych 6kV przetwornic: SKODA – 18, G-I – 23, G-II – 33, G-R – 34, pól sprzęgłowych: 26, 27, trzech pól baterii kondensatorów oraz odłączników systemowych.
  - 2/ odczyt parametrów sieci za pomocą analizatorów będzie dotyczył pól doływowych: 17, 22, 28, 35, 38 oraz trzech pól zasilających baterie kondensatorów.
- c) zabudowę nowego sterownika centralnego nadążnego układu kompensacji mocy biernej z modułami komunikacyjnymi (RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonego w zasilacz, zasilacz UPS, odpowiednie zabezpieczenia (łącznie z zabezpieczeniami od skutków przepięć) oraz osprzęt informatyczny do zastosowań przemysłowych odpornych na pogorszone warunki pracy w szczególności zapylenie (switche, mediakonwertery, serwer baz danych w obudowie przemysłowej wraz z zasilaczem awaryjnym o mocy co najmniej 2000VA itp.); sterownik wraz z osprzętem należy zabudować w nowych, pyłoszczelnych szafach zapewniających właściwą temperaturę pracy urządzeń; możliwości sterownika i jego oprogramowanie musi uwzględniać przyszłościową rozbudowę układu sieci 6kV o dobudowę przyłącza 110/6 kV (2 pola w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław” ).
- d) dostarczenie i zabudowa serwera baz danych o parametrach nie gorszych niż: CM8066201921804, GA-X150M-PRO ECC, 2x CT2K4G4RFS8213, SH-224FB/BEBE,

UNC-410S-B-OP, CTG-650C, wyposażony w oprogramowanie FQC-08293 oraz dyski twarde SATA III serii WD Re pracujące w trybie RAID 10, o pojemności umożliwiającej zapamiętanie wszelkich danych objętych działaniem układu kompensacji mocy z okresu co najmniej 3 lat. Konfiguracja serwera baz danych myqsl lub równoważny musi zapewniać kasowanie starszych danych.

- e) dostarczenie i zabudowę urządzenia do monitorowania i obsługi układu (o parametrach nie gorszych niż BX80646I54460, MSI H81M PRO-VD, PV38G160C9K, HDD WD5000AAKX, obudowa przemysłowa IPC-7130, zasilacz SPS-530MPCBEU), wyposażonego w oprogramowanie specjalistyczne FQC-08918, program do obsługi systemu kompensacji mocy biernej oraz monitor LED 46 cali, podłączony złączem cyfrowym, a także urządzenia peryferyjne (z odpowiedniej długości okablowaniem) umożliwiające obsługę urządzenia.
- f) wykonanie połączenia teletechnicznego kablowego (kablem co najmniej S/FTP klasy EA wraz z ekranowanymi końcówkami) do połączenia sterownika lokalnego i innych urządzeń wchodzących w skład układu kompensacji znajdujących się w pomieszczeniu baterii kondensatorów.
- g) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji komunikacyjnej oraz zasilającej 230V AC w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielniami 6 kV przy szybie „Zbigniew”, byłym szybie „Antoni” i szybie „Ignacy”; instalacja komunikacyjna ma umożliwić transmisję danych ze sterowników lokalnych, regulatorów, układów identyfikacji, analizatorów parametrów pracy sieci 6kV i innych urządzeń w wymienionych rozdzielniach do sterownika centralnego w budynku rozdzielni przy szymbach „Józef” „Bolesław”; antenę należy zabudować na wieży szymbowej szymbu „Bolesław” lub na dachu budynku Zakładu Przerobczego.

## 2) W obrębie budynku maszyn wyciągowych i przetwornic szymbów „Józef” „Bolesław”:

- a) przygotowanie pomieszczenia dla nowych baterii kondensatorów: demontaż zbędnych konstrukcji, wykonanie prac remontowo-wykończeniowych i budowlanych w niezbędnym zakresie, między innymi dla pomieszczenia po starej rozdzielni 6 kV (2 kondygnacja, poziom około 5m nad poziom gruntu):
  - 1/ przebudowa pomieszczenia - zamurowanie jednej wnęki okiennej i postawienie ścianki działowej (przy wykorzystaniu materiałów o sumarycznym współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 0,25 W/m<sup>2</sup>K). Dwustronne tynkowanie zamurowanej wnęki okiennej i malowanie wewnątrz i na zewnątrz. Zabudowa w ścianie działowej drzwi przemysłowych stalowych (o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,6 W/m<sup>2</sup>K
  - 2/ regeneracja tynków, malowanie ścian i sufitu oraz czyszczenie posadzki,
  - 3/ regeneracja ramy okiennej stalowej i malowanie,
  - 4/ zabudowa oświetlenia LED spełniającego warunki normy PN EN 12464-1:2012 i instalacji zasilającej z łącznikami schodowymi z podświetleniem.
  - 5/ wykonanie przebicia do kanału kablowego rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”, oraz zaślepienie na poziomie posadzki i odgrózdzenie ścianką kanału kablowego po starej rozdzielni,
  - 6/ wykonanie niezbędnych zamknięć, zabezpieczeń,
  - 7/ wykonanie ogrzewania dobrane do kubatury pomieszczenia i uwzględniającego współczynniki przenikalności cieplnej ścian i drzwi, wyposażonego w termostat,
  - 8/ wykonanie układu wentylacji wymuszonej o wydajności dobranej do kubatury pomieszczenia. Układ ten powinien być wyposażony w przełącznicę umożliwiającą wybór źródła dopływu powietrza – z zewnątrz lub z wnętrza przyległego pomieszczenia oraz w filtry powietrza dopływowego; wyrzut ciepłego powietrza powinien odbywać się na zewnątrz budynku; kanały doprowadzające i odprowadzające powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;

- 9/ modernizacja pomieszczeń musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i p. pożarowymi.
- b) zabudowę nowych szaf w wykonaniu katalogowym wybranego producenta.
- 1/ szafy tego samego producenta, o danych znamionowych dobranych do parametrów instalacji, minimum: napięcie 7,2 kV, prąd znamionowy szyn zbiorczych 630A, prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 25kA/1s, prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany 63kA, ze stopniem ochrony IP minimum 4x należy zestawić w rozdzielnicę, która powinna być złożona z pół dopływowych, pół odpływowych i pół sprzęgłowych. Rozdzielnica ma posiadać certyfikat wydany przez Jednostkę Certyfikującą Wyroby Elektrotechniczne posiadającą akredytację PCA. Rozdzielnica ma być zaprojektowana tak, aby normalna praca, inspekcje, operacje obsługowe mogły być przeprowadzone bezpiecznie.
- 2/ szafy powinny posiadać oświetlenie wnętrza typu LED załączane przy otwarciu drzwi.
- 3/ na elewacji szaf sterowniczych należy zabudować elementy umożliwiające ręczne załączanie i wyłączanie stopni baterii oraz wizualizację ich załączenia lub wyłączenia, przy czym sterowanie ręczne może odbywać się wyłącznie przy przełączeniu układu kompensacji w taki tryb pracy.
- 4/ nowe szafy muszą posiadać cechy i być wyposażone między innymi w urządzenia wskazane w Tabeli nr 1 – wykaz wyposażenia szaf baterii kondensatorów.

Tabela nr 1 - wykaz wyposażenia szaf baterii kondensatorów

1	Wyposażenie wszystkich pół dopływowych:	rozłącznik z uziemnikiem z napędem ręcznym
		pojemnościowy wskaźnik napięcia
		obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń
2	Wyposażenie wszystkich pół sprzęgłowych:	rozłącznik
		łączniki położenia rozłączników do automatycznej identyfikacji sieci 6kV, w zakresie konfiguracji baterii kondensatorów
3	Cechy charakterystyczne rozdzielnic:	wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi
		blokady i zabezpieczenia przed wykonaniem nieprawidłowych czynności łączeniowych
		łatwa obsługa
		zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa obsługi uzyskany przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>– blokady czynności łączeniowych oraz otwarcia drzwi,</li> <li>– możliwość kontrolowania wzrokowego czynności łączeniowych przez wzierniki,</li> <li>– sygnalizacja napięcia w polach.</li> </ul>
4	Wyposażenie wszystkich pół odpływowych, stycznikowych	styczniki próżniowe 12 kV, wersja wysuwna, typu VSC <b>lub równoważny</b> , z napędem ręcznym posuwu; dla członu wysuwnego ze stycznikiem zastosować blokady umożliwiające wykonywanie czynności łączeniowych tylko w położeniu pracy lub próby/odłączenia; styczniki powinny być jednakowe dla każdego członu każdej baterii.
		podstawy z wkładkami bezpiecznikowymi,
		przekładniki prądowe (3szt.)
		pojemnościowe wskaźniki napięcia
		uziemnik z napędem ręcznym
		przełącznik prądowy zabezpieczeniowy z interfacem komunikacyjnym

	przełącznik czasowy
	przełącznik napięciowy
	stacyjki temperatury
	obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń
	pola stycznikowe mają zostać połączone z częścią kondensatorową za pomocą kabli lub przewodów minimum 6 kV.
	do pól stycznikowych należy dostarczyć wózek serwisowy do członów wysuwnych wyposażonych w styczniki.

5/ zaleca się by nowe szafy posiadały poniższe cechy i funkcjonalności:

- konstrukcja z blachy ocynkowanej ogniowo, łączonej przez nitowanie bez spawania lub alucynku,
- wykonanie łukochronne,
- odporność obudowy rozdzielnic na działanie łuku wewnętrznego,
- manewrowanie członem wysuwym przy zamkniętych drzwiach.

c) zabudowę nowych regulowanych baterii kondensatorów (jedna złożona z minimum trzech członów, druga złożona z minimum dwóch członów i trzecia złożona z minimum jednego stopnia – tak aby zapewnić płynną kompensację. Jako człon należy rozumieć wartość pojemności większą od zera). Baterie muszą posiadać odpowiednio dobrane dławiki rezonansowe dla każdego stopnia baterii wraz z systemem zabezpieczeń (między innymi elektroenergetycznych) gwarantującym niedopuszczenie do wystąpienia zjawisk rezonansowych.

Baterie kondensatorów muszą posiadać cechy i parametry techniczne oraz być wyposażone między innymi w urządzenia wskazane w Tabeli nr 2 – wyposażenie, cechy i parametry techniczne dla baterii kondensatorów.

Tabela nr 2 - wyposażenie, cechy i parametry techniczne dla baterii kondensatorów

1	Wyposażenie	dławiki
		kondensatory jednofazowe
		ograniczniki przepięć
		obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń
		do budowy baterii kondensatorów należy zastosować kondensatory jednofazowe (produkcji Circutor, Nokian, ZES Silco).
2	Cechy charakterystyczne kondensatorów	zgodność z normą PN-EN 60871
		wykonanie w technologii all-film
		klasa temperaturowa minimum -25/D
		muszą posiadać wewnętrzne urządzenia rozładowcze
		muszą posiadać wewnętrzne zabezpieczenia zwijek
		impregnat olejowy (nie dopuszcza się stosowania kondensatorów suchych)
3	Do budowy baterii kondensatorów należy zastosować dławiki o następujących cechach	o napięciu izolacji minimum 7,2 kV
		w wykonaniu rdzeniowym, 3-fazowe
		o częstotliwości strojeniowa 7%
		wyposażone w czujnik temperatury (PT100, DS18B20 lub pirometryczny)
		wyposażone w wentylatory przewietrzające uzwojenia umieszczone na kolumnach dławika,



4	Minimalne parametry zabezpieczeń, blokad i urządzeń stanowiących wyposażenie baterii	zabezpieczenia nadprądowe zwarciove z sygnalizacją zadziałania
		zabezpieczenia przeciążeniowe
		zabezpieczenia ziemnozwarciowe zerowo prądowe
		zabezpieczenie od zwarć wewnętrznych
		przekładniki prądowe do zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych
		zabezpieczenia temperaturowe (kontrola dławików i obudowy kondensatorów
		zabezpieczenia czasowe uniemożliwiające ponowne załączenie przed rozładowaniem
		uziemniki
		zabezpieczenia podnapięciowe i nadnapięciowe
		zabezpieczenia od przepięć łączeniowych
		przekładniki napięciowe szybkiego rozładowania
		wskaźniki obecności napięcia na kondensatorach
		blokad elektryczne, elektromechaniczne, mechaniczne, pozwalające na wyeliminowanie błędów łączeniowych obsługi

1/ wszystkie elementy składowe zastosowane do budowy baterii kondensatorów muszą pochodzić od producenta europejskiego.

2/ baterie kondensatorów powinny być sterowane automatycznie poprzez układ nadążny lub ręczny poprzez obsługę.

3/ baterie kondensatorów muszą posiadać czytelne, grawerowane tabliczki opisowe oraz znamionowe zawierające między innymi numer seryjny, podstawowe parametry znamionowe oraz odpowiednie normy.

d) zabudowę układu pomiaru temperatury i podłączenie go do systemu archiwizacji i wizualizacji parametrów pracy; czujniki pomiaru temperatury należy zabudować w pomieszczeniu baterii kondensatorów, na zewnątrz budynku i w każdej szafie; mierzone temperatury powinny być wyświetlane w programie synoptycznym, ponadto układ powinien zapewniać alarmowe oznaczenie (również dźwiękowe) przekroczenia zadanych progów temperatur i informacji o przekroczeniu punktu rosy wewnątrz szaf.

e) wykonanie nowych linii zasilających i komunikacyjnych do pomieszczeń rozdzielni 6 kV przy szwach „Józef” „Bolesław”, w celu podłączenia do sieci komputerowej wszystkich nowo zabudowanych urządzeń,

f) dostarczenie i instalację w miejsce istniejących wzbudnic elektromaszynowych i szaf rozruchowych, kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych opartych na wzbudnicach tyrystorowych w obwodach wzbudzenia silników synchronicznych 6kV przetwornic GI, GII, GR o mocy 2500kW; układy zasilania muszą być zabudowane w nowych szafach o stopniu IP co najmniej 4x i być wyposażone między innymi w układy i aparaturę o parametrach/cechach zgodnie z Tabelą nr 3 lub parametrach/cechach równoważnych.

Tabela nr 3 - wyposażenie, cechy i parametry techniczne kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych

1	Transformatory o parametrach:	moc znamionowa $\geq 50\text{kVA}$ , przy pracy S1 (ciągłej), o klasie izolacji T40H, w wykonaniu C1/E0 (lądowe) i zakresie temperatury otoczenia od 0 do 35st, grupie połączeń Yd5
		uzwojenie GN trójfazowe na napięcie 525V +/-5% i częstotliwości 50Hz
		uzwojenie DN trójfazowe na napięcie, które zostanie dobrane na etapie projektu

		napięcie zwarcia 3,5%, prąd biegu jałowego max. 1%, prąd załączenia < 10I <sub>N</sub>
		wyposażenie dodatkowe: - czujniki Pt100 lub 18B20 do pomiaru temperatury wewnątrz obudowy transformatora;
2	Kompletne bloki zasilania wzbudzenia silników synchronicznych zasilane z transformatorów, posiadające następujące cechy:	wewnętrzny układ pomiaru prądu wzbudzenia, stojana, napięcia 6 kV i mocy biernej silnika
		zabezpieczenia układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych
		wewnętrzne zabezpieczenia od zaniku i wzrostu prądu wzbudzenia ustawiane z panelu wzbudnicy
		wewnętrzny regulator mocy biernej w celu utrzymania silnika w synchronizmie i wykorzystaniu go do celów kompensacji mocy biernej (przygotowanie do współpracy z centralnym układem kompensacji mocy biernej). Regulator musi posiadać następujące tryby pracy: centralny (wartość zadanej mocy biernej zadawana jest przez sterownik nadrzędny łączem komunikacyjnym); lokalny (wartość mocy biernej zadanej określona jest na podstawie charakterystyk czasowych); ręczny (wartość mocy biernej zadawana jest z wyświetlacza wzbudnicy)
		zadajnik ręczny prądu wzbudzenia umożliwiający jego zmianę poza funkcjami regulatora mocy biernej
		wewnętrzny moduł programowy umożliwiający synchronizację silnika na podstawie pomiarów prądu stojana lub wzbudzenia oraz czasowo
		wewnętrzny układ umożliwiający forsowanie wzbudzenia silnika na końcu rozruchu oraz podczas przysiadów napięcia w sieci
		wewnętrzny rejestrator zdarzeń, którego dane można odczytywać zdalnie z wybranych stanowisk komputerowych, poprzez sieć komunikacyjną
		łącza komunikacyjne Ethernet (Modbus, TCP/IP) umożliwiające współpracę z zewnętrznymi układami
		możliwość synchronizacji czasu poprzez protokół NTP lub SNTP
		separowane wejścia cyfrowe na napięcie 24 V DC
		wyświetlacz (panel operatorski) do podglądu trybów pracy wzbudnicy, parametrów pracy silnika i zmian parametrów, który ma sygnalizować gotowość do pracy i zgłaszać przyczyny awarii
		wewnętrzny rejestrator zdarzeń, którego dane można odczytywać zdalnie z wybranych stanowisk komputerowych poprzez sieć komunikacyjną lub dostarczone oprogramowanie diagnostyczne i służące do parametryzacji wzbudnicy (z licencjonowanym kluczem serwisowym) komunikującym się ze wzbudnicą poprzez łącze USB lub RJ45.
Oprogramowanie musi być przeznaczone do pracy w środowisku 64 bitowego systemu operacyjnego MS Windows w wersji 7 lub nowszej		
3	sterownik przemysłowy z kompletem wejść i wyjść cyfrowych, analogowych i komunikacyjnych oraz kompletem zabezpieczeń	
4	układ ciągłej kontroli stanu izolacji obwodu wzbudzenia współpracujący z urządzeniami energoelektronicznymi,	
5	układ zasilania wzbudnicy z zasilaczy 24 V DC z buforami akumulatorowymi	
6	układ pomiaru temperatury (z czujnikami 18B20 lub Pt100), podłączony do systemu wizualizacji parametrów pracy układu w sieci komputerowej. Układ powinien rejestrować i archiwizować pomiary z wnętrza szaf układów zasilania wzbudzenia silników synchronicznych oraz z łożysk zespołów przetwornic G-I, G-II, G-R	
7	układ wykrywania obrotu każdego pierścienia smarującego w każdym łożysku każdej przetwornicy oraz podłączenie go do systemu wizualizacji parametrów pracy oraz do panela operatorskiego na szafie rozruchowej kontrolowanej przetwornicy	
8	układ do testowania obwodów sterowania umożliwiający pracę w trybie praca/próba, umożliwiający załączenie wyłącznika i przeprowadzenie procedury rozruchu przy otwartym	

	odłączniku kablowym w polu zasilającym silnik synchroniczny.	
9	wyświetlacz dotykowy (panel operatorski) o przekątnej co najmniej 17 cali zabudowany na elewacji umożliwiający	pełną kontrolę pomiarów pracy silnika oraz automatyki i sterowania, w tym między innymi wyświetlanie wartości: napięć, prądów, temperatur z wizualizacją przekroczenia zadanego progu, obrotów pierścieni w kołach łożyskowych z informacją alarmową o braku obrotu
		wizualizację układu zasilania silnika
		sygnalizację gotowości wzbudnicy do załączenia
		podgląd trybu pracy wzbudnicy
		komunikaty o przyczynach awarii
		pełne sterowanie przetwornicą

1/ nowe szafy powinny być o stopniu IP co najmniej 4x.

2/ zaleca się, by kompleksowe układy zasilania i rozruchu silników synchronicznych opartych na wzbudnicach tyrystorowych posiadały następujące cechy:

- transformatory w obudowie z wentylatorem, chłodzenie AN, stopień ochrony IP23, klasa I,
- specjalną konstrukcję obudowy (wtyczki, złączki, mocowanie, itp.) w części siłowej oraz sterowniczej umożliwiająca podmianę w ciągu kilku minut,
- w jednej obudowie: mostek tyrystorowy do zasilania silnika synchronicznego z przynależnym sterownikiem cyfrowym oraz tranzystorowy układ zwierający opór rozruchowy współpracujący ze sterownikiem wzbudnicy tyrystorowej.

g) nowe układy zbudowane na bazie sterowników PLC przejmą rolę dotychczasowych szaf rozruchowych wraz z zabezpieczeniami temperaturowymi, różnicowymi i prądowymi,

1/ nowe szafy muszą spełniać nie mniejsze funkcje niż dotychczasowe w tym między innymi alarmowanie załogi o stanach awaryjnych za pomocą istniejących: buczałka i dzwonka,

2/ szafy muszą posiadać oświetlenie wnętrza typu LED załączane przy otwarciu drzwi, zgodne z normą PN EN 12464-1:2012.

h) w ramach instalacji należy zapewnić funkcje dotychczasowych połączeń elektrycznych i współpracę z przetwornicami, rozdzielniami i maszynami wyciągowymi,

i) jeżeli zajdzie konieczność wprowadzenia zmian do instalacji ww. urządzeń to zmiany te zostaną wprowadzone w ramach instalacji nowego układu wzbudzenia.

### 3) W obrębie budynku stacji wentylatorów przy szybie „Zbigniew”:

a) dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szybach „Józef” „Bolesław”, (antenę należy zabudować na wieży szybowej szybu „Zbigniew”),

b) zabudowę regulatorów prądu wzbudzenia istniejących wzbudnic elektromechanicznych silników synchronicznych wentylatorów, współpracujących ze sterownikiem lokalnym mocy biernej dla silników synchronicznych wentylatorów.

Tabela nr 4 – wymagane tryby pracy regulatora mocy biernej

1	tryb nieaktywny	sterowanie prądem wzbudzenia silnika przełączone jest na dotychczasowy układ, a regulator przechodzi w stan nieaktywny - nie oddziałuje na prąd wzbudzenia
2	tryb centralny	wartość mocy biernej zadanej zadawana jest przez sterownik centralny. W przypadku braku przez 30 sekund sygnału ze sterownika centralnego regulator przechodzi do trybu awaryjnego

3	tryb lokalny	wartość mocy biernej zadanej określona jest na podstawie charakterystyk czasowych $Q_z=f(t)$ wpisanych do pamięci regulatora
4	tryb awaryjny	przejście w tryb awaryjny odbywa się automatycznie, jeżeli regulator pracuje w trybie centralnym i nie otrzymał przez 30 sekund sygnału ze sterownika nadrzędnego. W trybie awaryjnym wartość mocy biernej zadanej określana jest identycznie jak w trybie pracy lokalnym. W przypadku otrzymania sygnału ze sterownika centralnego następuje automatyczny powrót do pracy w trybie centralnym
5	tryb rozruchu	jeżeli przeprowadzany jest rozruch silnika regulator przechodzi w tryb rozruchu - oddziałuje na wzbudzenie silnika wymuszając pewną minimalną wartość prądu wzbudzenia przed podaniem sygnału „gotów” i jest przygotowany do zadania prądu wzbudzenia o wartości określonej parametrem „prąd po rozruchu” w momencie przejścia sterowania po zakończeniu rozruchu silnika
6	tryb zadawania znamionowego prądu wzbudzenia	w przypadku otrzymania sygnału regulator przechodzi do zadawania znamionowego prądu wzbudzenia
7	tryb forsowania prądu wzbudzenia	w przypadku otrzymania sygnału o konieczności forsowania prądu wzbudzenia regulator wymusza prąd wzbudzenia o wartości 120% prądu znamionowego
8	tryb ręczny	wartość mocy biernej zadanej zadawana jest z klawiatury

- 1/ regulator mocy biernej musi posiadać port komunikacyjny Ethernet i/lub RS-485 z zastosowanym odpowiednim konwerterem na Ethernet, umożliwiającym komunikację ze sterownikiem centralnym i oprogramowaniem do monitorowania parametrów pracy.
- 2/ regulator mocy biernej musi mieć możliwość współpracy ze wzbudnicami elektromaszynowymi oraz posiadać przełącznik do wyboru trybu pracy układu regulacji; do wyboru: tryb ręczny (za pomocą dotychczasowego regulatora), tryb automatyczny (poprzez regulator mikroprocesorowy)
- 3/ zaleca się, by regulator posiadał poniższe funkcje:
  - oprogramowanie regulatora powinno umożliwiać niezależne regulowanie wartości mocy biernej i prądu wzbudzenia.
  - regulator powinien umożliwiać zaprogramowanie dwóch niezależnych grup charakterystyk czasowych  $Q_z$ .
  - regulator powinien umożliwiać nastawianie charakterystyk czasowych  $Q_z$  dla trybu pracy lokalnego dla każdego dnia osobno lub dla grup dni (poniedziałek-piątek, sobota-niedziela), oraz niezależne nastawienie wartości mocy biernej w co najmniej 12 niezależnych przedziałach czasowych.
- c) dostarczenie i zabudowę niezbędnej aparatury oraz wykonanie układu identyfikacji i konfiguracji zasilania sieci 6 kV (zasilany poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego) oraz odczytu parametrów pracy-oraz połączenie ze sterownikiem centralnym; pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych i odpływowych: 1,2,5,10,13,14 oraz odłączników systemowych,
- d) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji komunikacyjnej oraz zasilającej 230V AC w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielniami 6 kV przy sztybach „Józef” „Bolesław”; instalacja komunikacyjna ma na celu umożliwienie transmisję danych dotyczących parametrów i układu pracy między sterownikiem lokalnym a sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy sztybach „Józef” „Bolesław”; należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.

- e) wykonanie wszystkich badań pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wymagane zapisami PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów z pomiarów.
- 4) w obrębie budynku rozdzielni 6kV przy byłym szybie „Antoni”:**
- a) dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”
  - b) dostarczenie i zabudowę niezbędnej aparatury oraz wykonanie układu identyfikacji i konfiguracji zasilania sieci 6 kV (zasilany poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego) oraz odczytu parametrów pracy umieszczone w każdym identyfikowanym polu oraz połączenie ze sterownikiem centralnym; pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych i odpływowych: 2,4,13,14,15, sprzęgłowych: 3 i 19 oraz odłączników systemowych.
  - c) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji komunikacyjnej oraz zasilającej 230V AC, w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielnią 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; instalacja komunikacyjna ma na celu umożliwienie połączenia sterownika lokalnego ze sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.
  - d) wykonanie wszystkich badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wymagane zapisami PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów.
- 5) w obrębie budynku rozdzielni 6kV oraz budynku wieży szybowej przy szybie „Ignacy”**
- a) dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”,
  - b) dostarczenie i zabudowę aparatury do identyfikacji układu pracy oraz odczytu podstawowych parametrów pracy sieci między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $\text{tg } \varphi \cos \varphi$ ; pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych: 1,14 i odpływowych: 4,10.; aparatura do identyfikacji musi być zasilana poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego.
  - c) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji teletechnicznej i zasilającej 230V AC w celu wykonania połączenia aparatury do identyfikacji i odczytu parametrów pracy sieci ze sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; antenę należy zabudować na dachu wieży szybowej szybu „Ignacy”; należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.
7. Zakończenie wszelkich prac montażowych i uruchomieniowych całego układu musi nastąpić co najmniej 20 dni roboczych przed terminem zakończenia umowy. Okres ten będzie przeznaczony na testowanie poprawności i skuteczności działania zabudowanego układu w różnych konfiguracjach zasilania sieci kopalnianej oraz wprowadzenie ewentualnych niezbędnych poprawek. Wszelkie prace montażowe i uruchomieniowe muszą być wykonywane i nadzorowane przez pracowników posiadających wymagane prawem kwalifikacje i uprawnienia.
8. Pozostałe obowiązki Wykonawcy - w ramach realizacji Wykonawca będzie zobowiązany:

- 1) dostarczyć wszelkie materiały i wykonać lub dostosować istniejące wszelkie konstrukcje i instalacje w celu zabudowy nowych szaf, aparatury i urządzeń; udostępnić Zamawiającemu klucze do wszelkich zamknięć i zabezpieczeń.
- 2) wyposażyć wszelkie szafy, aparaturę i urządzenia (min. sterowniki, regulatory, przyciski, łączniki itp.) w czytelne i trwałe oznakowania tj. grawerowane oznaczenia i tabliczki znamionowe z oznakowaniem certyfikacyjnym CE oraz numerem seryjnym,
- 3) dostarczyć, wyłożyć, umocować i podłączyć kable elektroenergetyczne o odpowiednim, zgodnym z projektem przekroju pomiędzy odpowiednimi, wskazanymi w projekcie polami rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław” a pomieszczeniem baterii kondensatorów,
- 4) dostarczyć deklaracje zgodności z normami obowiązującymi w UE do poszczególnych podzespołów układu kompensacji mocy biernej w szczególności do szaf z aparaturą, kondensatorów, a także całego układu kompensacji.
- 5) po uruchomieniu układu kompensacji opracować instrukcję jego eksploatacji oraz przeszkolić w tym zakresie wskazanych przez Zamawiającego pracowników i osoby dozoru ruchu elektrycznego,
- 6) dostarczyć i zabudować trzy stanowiska do monitorowania i przeglądania archiwów monitorowanych parametrów sieci elektrycznej i pracy układu kompensacji mocy biernej w postaci urządzeń PC, które powinny posiadać następujące parametry:
  - CPU BX80648I75820K, lub równoważne,
  - MB GA-X99-UD3, lub równoważne,
  - RAM CMK16GX4M4A2666C15, lub równoważne,
  - VGA J3G86AA, lub równoważne,
  - 2xHDD WD5000AAKX RAID0, lub równoważne,
  - SH-224DB/BEBE, lub równoważne,
  - obudowa RC-333-KKN1-GP, lub równoważne,
  - zasilacz SPS-530MPCBEU, lub równoważne,
  - klaw. 920-005217, lub równoważne,
  - mysz 910-001603, 2x P2815Q), lub równoważne,i być wyposażone w oprogramowanie specjalistyczne FQC-08918, T5D-02646-PL oraz urządzenie np. A4FM021 z DF-701 wyposażone w materiały eksploatacyjne,
- 7) we wszystkich elementach układu zastosować zarządzalny sprzęt informatyczny oraz konwertery do zastosowań przemysłowych renomowanych producentów (np. Cisco, 3com, Moxa, Ubiquiti, Mikrotik), odporny na pogorszone warunki pracy w szczególności zapylenie lub warunki zewnętrzne; sieć Ethernet powinna być zgodna ze standardem IEE 802.3u (100Base-TX) lub IEE 802.3z (1000Base-T); w przypadku zastosowania połączenia GSM powinno ono korzystać z technologii zapewniającej płynny ruch sieciowy i wymianę danych między sterownikami układu kompensacji w technologii co najmniej UMTS.
- 8) dostarczyć wszelkie materiały i wykonać wszelkie niezbędne instalacje i sieci komunikacyjne określone w projekcie kablem co najmniej S/FTP klasy EA wraz z ekranowanymi końcówkami, oraz instalacje, sieci i urządzenia zasilające 400/230V i/lub innych napięć zapewniające właściwą pewność i bezpieczeństwo zasilania i pracy; zasilanie urządzeń do transmisji danych powinno odbywać się poprzez zasilacze awaryjne podtrzymujące ich pracę przez co najmniej 30 minut połączenia między sterownikiem centralnym zlokalizowanym przy szymbach głównych („Józef” „Bolesław”) a sterownikami lokalnymi zlokalizowanymi na peryferiach należy wykonać połączeniem modemowym poprzez GSM lub w uzasadnionym przypadku za zgodą Zamawiającego połączeniem modemowym z zastosowaniem barier iskrobezpiecznych (przy wykorzystaniu istniejących kabli telefonicznych) lub innym połączeniem zapewniającym odpowiednie parametry techniczne.
- 9) wszelkie zastosowane zasilacze awaryjne UPS muszą być typu line-interactive AVR i muszą umożliwiać odczyt i rejestrację konfiguracji fragmentu sieci elektroenergetycznej

- objętego identyfikacją oraz ich parametrów przez okres co najmniej 30 minut po zaniku zasilania,
- 10) budowa układu kompensacji ma być tak wykonana aby jej eksploatacja nie wymagała dodatkowych opłat abonamentowych a Wykonawca ani inny podmiot nie będzie naliczał dodatkowych opłat związanych z eksploatacją (nie dotyczy opłaty za transmisję danych GSM). W dokumentacji nie będzie zapisów obligujących eksploatującego do płatnych okresowych usług serwisowych.
  - 11) po zakończeniu robót budowlano montażowych Wykonawca będzie zobowiązany:
    - a) opracować i dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie papierowej oraz w formie elektronicznej edytowalnej (doc(x), dwg w wersji <=2007) na nośniku cyfrowym USB ; dostarczenie dokumentacji nastąpi najpóźniej 5 dni od daty zakończenia robót, przed podpisaniem końcowego protokołu zakończenia prac.
    - b) dostarczyć na nośniku cyfrowym USB oprogramowanie w pełnej wersji instalacyjnej do obsługi układu kompensacji oraz do konfiguracji i obsługi zastosowanych sterowników, regulatorów i innych urządzeń, wszelkie algorytmy i kody źródłowe programów sterowników programowanych zastosowanych do budowy układu kompensacji wraz oświadczeniem przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego; ponadto jako spis w formie elektronicznej należy dostarczyć Zamawiającemu także wszelkie dane i parametry konfiguracyjne wszelkich urządzeń programowalnych (np. sterowników czy regulatorów) zastosowanych w układzie kompensacji oraz wszelkie loginy i hasła użyte w jakimkolwiek elemencie układu; dostarczenie musi nastąpić nie później niż 5 dni od daty zakończenia robót, przed podpisaniem końcowego protokołu zakończenia prac.
    - c) dostarczyć protokoły pomiarów pomontażowych – nie później niż 5 dni od daty zakończenia robót,
    - d) wykonać nieodpłatne pomiary baterii kondensatorów w zakresie minimum zgodnie z normą PN-E-04700 w odstępach rocznych przez cały okres trwania gwarancji oraz bezpośrednio przed jej zakończeniem; do 5 dni roboczych od zakończenia pomiarów należy dostarczyć Zamawiającemu protokół zawierający wyniki pomiarów.
    - e) w okresie jednego roku licząc od daty końcowego protokołowego odbioru technicznego układu kompensacji nieodpłatnie dokonywać zmian w konfiguracyjnych i programowych mających na celu poprawę skuteczności i funkcjonalności układu; zmiany będą wykonywane na wezwanie Zamawiającego w terminie uzgodnionym z Wykonawcą, nie dłuższym niż 14 dni roboczych.

#### **IV. Warunki odbioru przedmiotu zamówienia:**

1. Zamawiający dopuszcza możliwość częściowych odbiorów technicznych prac to znaczy:
  - 1) po dostarczeniu projektu i uzyskaniu jego zatwierdzenia przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego Zamawiającego,
  - 2) po zakończeniu kolejnych etapów prac montażowych i uruchomieniowych połączonych z dostawami - zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego „Harmonogramem”, który stanowić będzie załącznik do umowy.
  - 3) Częściowe odbiory muszą być potwierdzone odpowiednim Protokołem odbioru robót zatwierdzonym przez upoważnionych przedstawicieli zarówno Wykonawcy jak i Zamawiającego. Taki zatwierdzony obustronnie Protokół będzie stanowić podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT za częściowe wykonanie prac.
2. Przedmiotem odbioru technicznego końcowego będą prace wykonane przez Wykonawcę, dostarczone kompletne dokumenty i dokumentacje oraz skuteczność działania układu na zakładanym przez Zamawiającego, wskazanym poziomie  $\text{tg } \varphi=0,38$ , przy czym w przypadku braku wskazanej skuteczności układu Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania.

3. Do częściowego i końcowego odbioru technicznego Wykonawca przedłoży protokoły z wykonanych pomiarów elektrycznych, oraz wymagane dokumenty i dokumentacje w języku polskim,
4. Strony sporządzą stosowne protokoły odbioru technicznego prac oraz na ich podstawie odrębne protokoły stanowiące podstawę do wystawienia faktury,
5. Zakończenie prac związanych z przedmiotem zamówienia i podpisanie protokołu do rozliczenia końcowej faktury nastąpi po dokonaniu odbioru technicznego przez komisję powołaną przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego (zgodnie z odpowiednimi zapisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. Nr 139, poz. 1169 z późn.zm) oraz po wydaniu zezwolenia na oddanie do ruchu przez właściwy organ nadzoru górniczego,
6. W przypadku stwierdzenia przez ww. komisję nieprawidłowo wykonanych prac, rozliczenie nastąpi po usunięciu nieprawidłowości i po ponownym komisyjnym odbiorze, z którego zostanie sporządzony protokół.

#### **V. Wymagania prawne dla przedmiotu zamówienia**

1. Przedmiot zamówienia winien spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawa w tym zakresie, a w szczególności:
  - 1) ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane, (j.t. Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia,
  - 2) ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 196) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia, w tym:
    - a) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. Nr 139, poz. 1169 z późn.zm),
    - b) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 roku w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. Nr 99 , poz. 1003 z późn.zm.),
  - 3) Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (j.t. Dz. U. z 2014 r. poz. 1645 z późn.zm.) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia, w tym:
    - a) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173)
    - b) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228 z późn. zm.)
    - c) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. Nr 263, poz. 2203),
  - 4) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn.zm.) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia, w tym:
    - a) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 20163 poz. 492).
  - 5) przepisów prawa w zakresie ochrony przeciwpożarowej, wyrobów budowlanych, zakresu i form projektu budowlanego, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz i szczegółowych odnośnie rodzaju robót.
  - 6) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)
  - 7) Zarządzeń i Instrukcji wewnątrzzakładowych obowiązujących w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary, w tym:



- a) Zarządzenia Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego Nr 15/2015 z dnia 4 sierpnia 2015r. w sprawie realizacji robót na powierzchni zakładu górniczego przez podmioty,
- b) Zarządzenia Dyrektora Kopalni nr 29/2005 z dnia 8 lutego.2005r. w sprawie dochodzeń powypadkowych oraz obowiązującej w kopalni procedury Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy, dot. Zatrudniania i koordynacji prac wykonywanych przez inne podmioty gospodarcze.

## **VI. Wymagane dokumenty**

### **1. Dokumenty, które należy złożyć do oferty (w zakresie dostaw urządzeń):**

- 1) Wstępną koncepcję realizacji zadania z podaniem algorytmu reagowania logiki układu nadążnej kompensacji mocy biernej w zmieniających się układach pracy sieci oraz wskazanie proponowanych typów, danych znamionowych i producentów elementów składowych układu – w szczególności: aparatury łączeniowej, baterii kondensatorów z podaniem danych znamionowych poszczególnych stopni popartych odpowiednimi wyliczeniami, aparatury stanowiącej wyposażenie oferowanych kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych, oraz regulatorów mocy biernej, sterowników, analizatorów parametrów pracy sieci, osprzętu teleinformatycznego oraz potwierdzające spełnienie wszystkich wymagań określonych przez Zamawiającego fragmenty DTR lub instrukcji obsługi zawierające wspomniane dane wyżej wymienionych elementów układu.
- 2) Certyfikat wydany przez Jednostkę Certyfikującą Wyroby Elektrotechniczne posiadającą akredytację PCA dla oferowanej rozdzielnicy baterii kondensatorów,
- 3) Harmonogram prac,
- 4) Oświadczenie Wykonawcy, że w przypadku powtarzających się awarii urządzenia, które uniemożliwiąć będą wykonywanie założonych przez Zamawiającego planów a w konsekwencji powodować wstrzymanie prac zakładu wydobywczego, Wykonawca na własny koszt dokona wymiany urządzenia na nowe a w związku z tym pokryje wszystkie koszty i udzieli ponownie gwarancji na zasadach określonych w cz. IV SIWZ.
- 5) Oświadczenie, że Wykonawca dostarczy wraz z przedmiotem zamówienia wszystkie dokumenty w języku polskim.
- 6) Zobowiązanie Wykonawcy do wykonywania nieodpłatnych pomiarów baterii kondensatorów w okresach rocznych przez cały okres trwania gwarancji, oraz bezpośrednio przez zakończeniem okresu gwarancji.
- 7) W przypadku zastosowania urządzeń równoważnych (zgodnie z warunkami zawartymi w treści SIWZ) należy do oferty dołączyć dokumenty ich producentów, które powinny określać parametry oferowanych urządzeń tj.:DTR i/lub Instrukcje Eksploatacji wraz z rysunkami.

### **2. Dokumenty, które należy złożyć przed zawarciem umowy:**

- 1) szczegółowy „Harmonogram prac” uwzględniający ceny Netto za wykonanie poszczególnych etapów przedmiotu zamówienia, który stanowić będzie Załącznik do umowy.
- 2) oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem opłaconej polisy ubezpieczeniowej lub innego dokumentu potwierdzającej, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę nie mniejszą niż 4 000 000,00 PLN.
- 3) dokument potwierdzający wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

### **3. Dokumenty, które Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu przed przystąpieniem do realizacji zamówienia:**

- 1) zasady współpracy pomiędzy podmiotami oraz technologię i organizację robót, zawierającą między innymi wycinkowy schemat organizacyjny określający podległość oraz pełną dokumentację posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych osób skierowanych do realizacji zadania, zaświadczeń z badań okresowych, szkoleń okresowych, szkolenia wstępnego, przeszkolenia w specjalistycznym ośrodku szkoleniowym, kopie wymaganych uprawnień oraz zaświadczeń z wymaganych kwalifikacji. Wykonawca przedstawi

technologię do zatwierdzenia Kierownikowi Ruchu Zakładu Górniczego KWK Bobrek-Piekary. Dostarczenie dokumentu nastąpi najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

- 2) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- 3) poświadczony za zgodność z oryginałem kserokopie:
  - a) zaświadczeń z przeprowadzonych profilaktycznych badań lekarskich psychotechnicznych i wysokościowych pracowników przewidzianych do realizacji przedmiotu zamówienia,
  - b) zaświadczeń o odbyciu przez pracowników Wykonawcy instruktażu stanowiskowego przeprowadzonego przez przedstawiciela Zamawiającego w zakresie obowiązujących w kopalni zasadach bhp, porządku i dyscypliny pracy, znajomości rejonu robót oraz zgłaszania wypadków i zagrożeń,
  - c) zaświadczeń o przeszkoleniu (na własny koszt) swoich pracowników w zakresie BHP przez podmiot posiadający decyzje OUG zgodnie z art. 74 ust. 4 Prawa geologicznego i górniczego,
  - d) zaświadczeń o posiadanych kwalifikacjach i uprawnieniach osób dozoru, które będą nadzorowały roboty wraz z oświadczeniem kierownika budowy o przyjęciu obowiązków kierownika budowy,
  - e) uprawnień pracowników
- 4) lista pracowników stanowiąca oświadczenie o zapoznaniu się z :
  - a) zasadami porządku i dyscypliny pracy obowiązującymi w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary,
  - b) zagrożeniami związanymi z ruchem zakładu górniczego,
  - c) rejonem wykonywania robót i drogami dojścia do rejonu,
  - d) zasadami łączności i alarmowania,
  - e) obowiązkiem zgłaszania wypadków i zagrożeń,
  - f) zasadami współpracy, organizacji i koordynacji robót oraz podziałem odpowiedzialności pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym podczas prowadzenia robót na terenie kopalni,
  - g) projektem organizacji robót.
- 5) tabelaryczny wykaz dostarczonych dokumentów.

#### **4. Dokumenty, które Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu po zakończeniu realizacji zadania (wraz z odbiorem końcowym):**

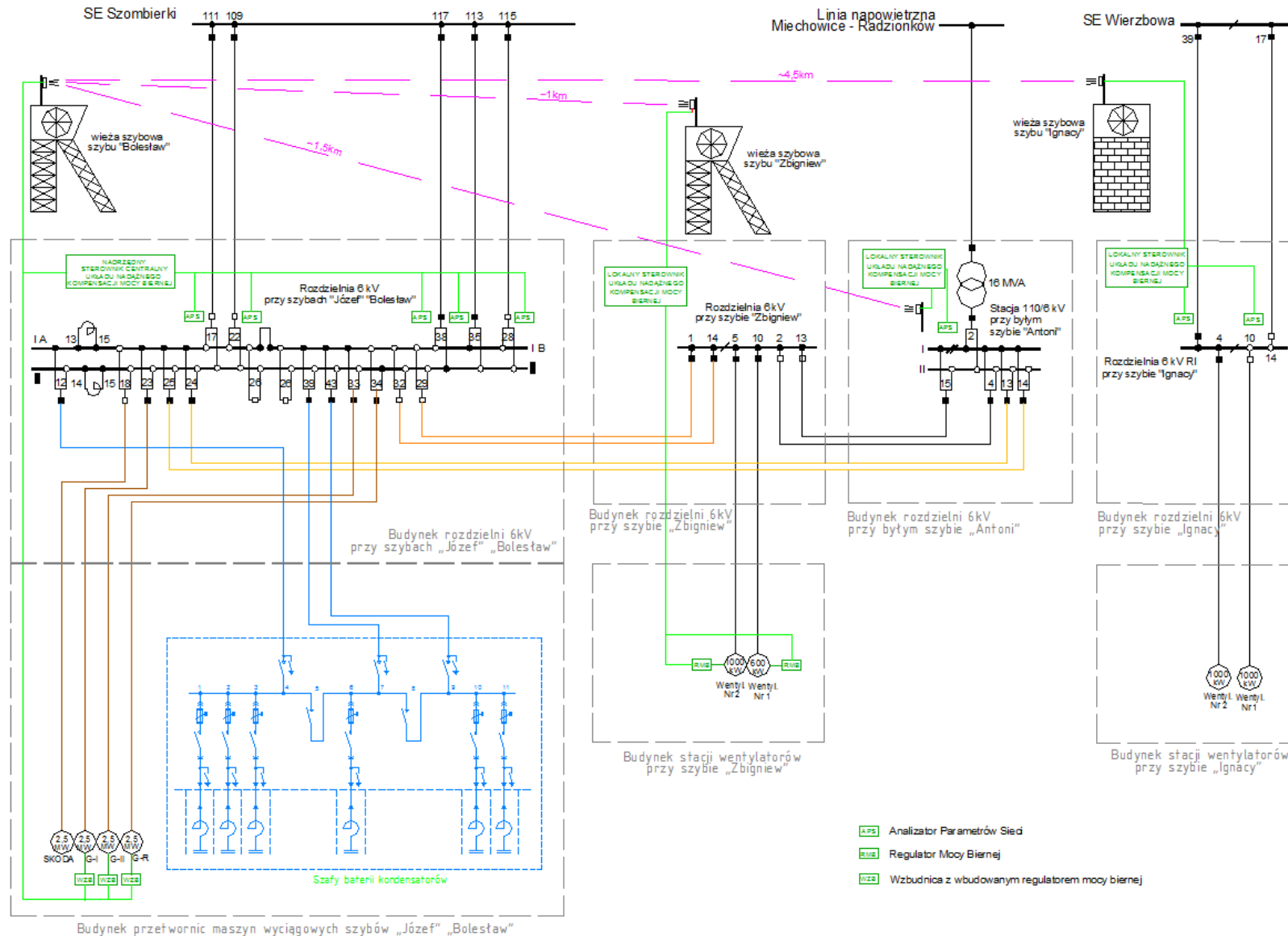
- 1) oświadczenie o wykonaniu zakresu rzeczowego zgodnie z zawartą umową i dokumentacją.
- 2) oświadczenie, że zakres rzeczowy zadania został wykonany zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.
- 3) oświadczenie o doprowadzeniu do należytego porządku rejonu budowy.
- 4) Dzienniki budowy lub Książki prowadzenia robót.
- 5) dokumentację powykonawczą obejmującą cały zakres rzeczowy (wg. zrealizowanych branż) objętych zadaniem inwestycyjnym - w 3 egz. w formie papierowej oraz. w formie elektronicznej część opisową w formacie doc(x) oraz schematy w formacie dwg (w wersji <=2007 – AutoCAD <=2009), .
- 6) certyfikaty „CE” i Deklaracje zgodności WE o spełnieniu przez wyrób wymagań technicznych.
- 7) dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń w języku polskim i instrukcje (montażu, obsługi, eksploatacji, konserwacji), instrukcja eksploatacji.
- 8) Świadcstwa gwarancji.
- 9) Świadcstwa jakości.
- 10) Atesty, paszporty, certyfikaty bezpieczeństwa itd.
- 11) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, protokoły odbiorów technicznych, operat powykonawczy.
- 12) protokoły odbioru obiektów, sprawozdania z ruchu próbnego, sprawozdania sporządzone na podstawie wymaganych legalizacji, badań, pomiarów testów i prób urządzeń

- oraz protokoły odbiorów wymaganych przepisami.
- 13) protokoły pomiarów po montażowych.
  - 14) instrukcje bezpiecznego użytkowania wyrobu oraz informację o konieczności podejmowania szczególnych środków bezpieczeństwa, przeglądów okresowych, badań i prób.
  - 15) instrukcje obsługi, użytkowania, dokumentacje techniczno-ruchowe dla poszczególnych urządzeń całego układu kompensacji.
  - 16) warunki stosowania wyrobu, uwzględniające sposób przeprowadzania przeglądów, konserwacji, napraw i regulacji.
  - 17) wykaz części zamiennych, materiałów i urządzeń eksploatacyjnych,
  - 18) inne dokumenty wymagane do odbioru technicznego i końcowego zadania.
  - 19) listę osób, które będą wykonywać czynności gwarancyjne i serwisowe posiadające wymagane uprawnienia wraz z kserokopiami uprawnień.
  - 20) dokument stwierdzający, że z chwilą wydania dokumentacji projektowej Zamawiającemu przechodzą na Zamawiającego wszelkie prawa autorskie związane z dokumentacją, którymi można dowolnie dysponować a odpowiedzialność za merytoryczną zawartość projektów budowlanych oraz projektów wykonawczych spoczywa na projektantach do czasu istnienia obiektu budowlanego lub w okresie ich życia, pod warunkiem, że projekty wykonawcze oraz roboty budowlano montażowe zostaną wykonane z zachowaniem wszelkich obowiązujących norm oraz przepisów Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego oraz Prawa Geologicznego i Górniczego.
  - 21) ostateczną decyzję administracyjną o pozwoleniu na użytkowanie,
  - 22) tabelaryczny wykaz dostarczonych dokumentów.

#### **VII Pozostałe warunki:**

1. Zamawiający będzie świadczył na rzecz Wykonawcy następujące usługi będące przedmiotem odrębnych umów wg stawek przedstawionych w załączniku nr 10 do SIWZ:
2. Zamawiający informuje, iż istnieje możliwość odpłatnej dzierżawy pomieszczeń przez Wykonawcę w okresie wykonywania przedmiotu zamówienia. W przypadku zaistnienia takiej potrzeby Zamawiający na pisemny wniosek Wykonawcy przedstawi odpowiednią propozycję wraz z kalkulacją kosztów dzierżawy.
3. Termin płatności za wszystkie usługi świadczone przez Zamawiającego będzie wynosił 90 dni od daty wpływu faktury do Wykonawcy.

**Schemat układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek oraz wstępną koncepcję realizacji układu kompensacji**



## Załącznik nr 2 do SIWZ

Nr sprawy: PRZZ/0624

## FORMULARZ OFERTOWY

Miejscowość: .....

Data: .....

Dane Wykonawcy	Wykonawca, a w przypadku oferty wspólnej Pełnomocnik	Wykonawca składający ofertę wspólną – członek			
Pełna nazwa Wykonawcy/ Wykonawców składających ofertę wspólną					
Siedziba Wykonawcy (adres):					
Nr telefonu					
Nr fax-u					
Adres e-mail					
NIP					
Imię i nazwisko osoby do kontaktu w postępowaniu wraz z nr telefonu					

**Do: WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o.  
ul. Gen. Jerzego Ziętka, 41-940 Piekary Śląskie**

W związku z ogłoszeniem postępowania o udzielenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego pn.

**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

Oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w SIWZ w cenie:

Lp	Przedmiot zamówienia	Wartość zadania - cena netto	Stawka podatku VAT	Wartość zadania – cena brutto
		[PLN]	[%]	[PLN]
1	2	3	4	5
1	Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów (ogółem)			
	<i>w tym:</i>			
1.1	Wykonanie projektu, uzyskanie niezbędnych dokumentów, opinii, sprawdzeń, pozwoleń.			
1.2	Roboty demontażowe			
1.3	Dostawy materiałów (ogółem)			
	<i>w tym:</i>			
1.3.1	Dostawa materiałów do zabudowy w rejonie rozdzielni 6 kV przy sztybach „Józef” „Bolesław”.			
1.3.2	Dostawa materiałów do zabudowy w rejonie rozdzielni 6 kV przy sztybach „Józef” „Bolesław” w rejonie budynku maszyn wyciągowych i przetwornic sztybów „Józef” „Bolesław”.			
1.3.3	Dostawa materiałów do zabudowy w rejonie stacji wentylatorów przy sztybach „Zbigniew”.			
1.3.4	Dostawa materiałów do zabudowy w rejonie budynku rozdzielni 6kV przy byłym sztybie „Antoni”.			
1.3.5	Dostawa materiałów do zabudowy w rejonie budynków rozdzielni 6kV oraz wieży sztybowej przy sztybie „Ignacy”.			
1.4	Roboty budowlano montażowe (ogółem)			
	<i>w tym:</i>			
1.4.1	Zabudowa i uruchomienie urządzeń, instalacji i sieci w rejonie rozdzielni 6 kV przy sztybach „Józef” „Bolesław”.			
1.4.2	Zabudowa i uruchomienie urządzeń, instalacji i sieci w rejonie budynku maszyn wyciągowych i przetwornic sztybów „Józef” „Bolesław”.			
1.4.3	Zabudowa i uruchomienie urządzeń, instalacji i sieci w rejonie stacji wentylatorów przy sztybie „Zbigniew”.			
1.4.4	Zabudowa i uruchomienie urządzeń, instalacji i sieci w rejonie budynku rozdzielni 6kV przy byłym sztybie „Antoni”.			
1.4.5	Zabudowa i uruchomienie urządzeń, instalacji i sieci w rejonie budynków rozdzielni 6kV oraz wieży sztybowej przy sztybie „Ignacy”.			

Lp	Przedmiot zamówienia	Wartość zadania - cena netto	Stawka podatku VAT	Wartość zadania – cena brutto
		[PLN]	[%]	[PLN]
1	2	3	4	5
1.5	Próby, testowanie, uruchomienie			
1.6	Dokumentacja powykonawcza, uzyskanie zezwolenia na eksploatację i oddanie do ruchu.			
1.7	Pozostałe koszty			

1. Wykonawca/y składający niniejszą ofertę, oświadcza/ją że:
  - 1) podano cenę ofertową obejmującą cały zakres przedmiotu zamówienia opisany w SIWZ.
  - 2) podano cenę ofertową zawierającą wszystkie koszty, które będą poniesione w celu należytego wykonania przedmiotu zamówienia,
  - 3) akceptuje/ą termin wykonania przedmiotu zamówienia określony w SIWZ,
  - 4) oferuje/ą termin płatności wynoszący 90 dni od daty wpływu faktury do Zamawiającego, wystawionej na podstawie dokumentu odbioru przedmiotu zamówienia potwierdzonego przez Zamawiającego. Wyklucza się stosowanie zaliczek i przedpłat,
  - 5) zapoznał/li się z SIWZ oraz przyjmuje jej postanowienia, w tym istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do umowy - bez zastrzeżeń,
  - 6) zapoznał/li się z wyciągiem z *Regulaminu udzielania zamówień w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o.* dostępnym na stronie internetowej [www.weglokokskraj.pl](http://www.weglokokskraj.pl)
  - 7) zapoznał/li się z Instrukcją dla Wykonawców, zamieszczoną na stronie [www.weglokokskraj.pl](http://www.weglokokskraj.pl) oraz że w przypadku zawarcia umowy, zapozna osoby realizujące umowę po stronie Wykonawcy z ww. Instrukcją.
  - 8) Spełnia/ją jeden z niżej wymienionych warunków:
    - a) nie zalega/ją z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne
    - b) zalega/ją z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne i uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
  - 9) spełnia/ją jeden z niżej wymienionych warunków:
    - a) nie jest/są w stanie likwidacji lub upadłości
    - b) jest/są w stanie upadłości lub likwidacji oraz po ogłoszeniu upadłości zawarł układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego
2. Oświadczam, że Wykonawca/cy składający niniejszą ofertę, spełnia następujące warunki:
  - 1) posiada/ją niezbędną wiedzę i doświadczenie,
  - 2) dysponuje/ą odpowiednim potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
  - 3) znajduje/ą się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
3. Oświadczam, że Wykonawca składający niniejszą ofertę spełnia następujące warunki w zakresie tych części przedmiotu postępowania, których realizacji tego wymaga:
  - 1) posiada uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,

.....  
 ( pieczęć i podpisy osoby/osób  
 upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy )

Niniejsza oferta zawiera kolejno ..... ponumerowanych stron.  
Numeracją objęte są także dokumenty i oświadczenia (wszystkie załączniki).

Załącznikami do niniejszej oferty są dokumenty (oświadczenia) wymienione w SIWZ:

Nazwa nr dokumentu (oświadczenia): nr strony w ofercie

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_

.....  
( pieczęć i podpisy osoby/osób  
upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy )



## Załącznik nr 2.1 do SIWZ

**WYKAZ SPEŁNIENIA ISTOTNYCH DLA ZAMAWIAJĄCEGO PARAMETRÓW  
TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
1	<b>Wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej obejmująca:</b>		
1.1	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU</b>		
1.1.1.	Wykonanie projektu technicznego budowlano-wykonawczego, kompensacji mocy biernej rozdzielni 6 kV przy szczytach „Józef” „Bolesław” ( 5 przyłączy na kablach ze SE „Szombierki”) oraz rozdzielni przy byłym szybie „Antoni” w zależności od układu połączeń sieci, w układzie nadążnej (płynnie reagującej na zmiany wielkości i charakteru obciążenia) kompensacji mocy biernej, który będzie sterował pracą baterii kondensatorów, pracą silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych oraz wentylatorów głównego przewietrzania i zależnie od potrzeb zapewni bieżącą wartość tg $\phi$ mniejszą od 0,4 dla wszystkich przyłączy we wszystkich wariantach zasilania. Projekt będzie zapewniał skompensowanie sieci do wartości tg $\phi=0,38$ we wszystkich wariantach zasilania.	TAK	
1.1.2.	Projekt będzie obejmował wszystkie branże oraz będzie zawierał wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami i zapisami Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego i Prawa Geologiczno- Górniczego,	TAK	
1.1.3.	Projekt będzie obejmował zakresem wszystkie wymagania Zamawiającego wskazane w Załączniku nr 1 do SIWZ	TAK	
1.1.4.	Projekt będzie zawierał dane konfiguracyjne i kody źródłowe programów sterowników programowalnych oraz dane i parametry konfiguracyjne regulatorów zastosowanych w zaprojektowanym układzie.	TAK	
1.1.5.	Projekt będzie obejmował zapewnienie wykorzystania do kompensacji w pierwszej kolejności pracujących w kopalni silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych (dotyczy dwóch silników synchronicznych podstawowych przetwornic maszyn wyciągowych GI i GII szybu „Bolesław”, oraz jednego silnika synchronicznego przetwornicy rezerwowej GR) do których zostaną zabudowane nowe kompleksowe układy zasilania i rozruchu silników synchronicznych oparte na wzбудnicach tyrystorowych z układami regulacji mocy biernej, sterowania, zabezpieczeń i sygnalizacji pracy silnika oraz dwóch silników synchronicznych wentylatorów głównego przewietrzania przy szybie „Zbigniew” dla których należy dobudować autonomiczne regulatory mocy biernej.	TAK	
1.1.6.	Projekt układu będzie obejmował zabudowę trzech sztuk, regulowanych baterii kondensatorów o napięciu znamionowym min. 7,2 kV wraz z systemem zabezpieczeń między innymi elektroenergetycznych oraz gwarantującym niedopuszczenie do wystąpienia zjawisk rezonansowych. Pojemność oraz ilość i pojemność poszczególnych stopni baterii kondensatorów zostanie dobrany po przeprowadzeniu przez Wykonawcę pomiarów parametrów sieci oraz przeanalizowaniu danych archiwalnych mocy biernej. Baterie powinny być wyposażone w styczniki próżniowe i dławiki rezonansowe dla każdego stopnia baterii. Załączenie baterii kondensatorów będzie powiązane z wykorzystaniem informacji z regulatorów mocy biernej silników	TAK	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	synchronicznych.		
1.1.7.	Projekt układu zapewni rozpoznanie przez centralny sterownik konfigurację sieci kopalnianej (dopływy i odpływy) oraz w zależności od potrzeb wykorzystanie do kompensacji w pierwszej kolejności silników synchronicznych jako kompensatory bezstopniowe (płynna regulacja) ,a następnie stopnie baterii kondensatorów w połączeniu z silnikami synchronicznymi.	TAK	
1.1.8.	Projekt zapewni właściwy dobór urządzeń, tzn. zgodny z przepisami i normami oraz dostosowany do warunków w jakich będą pracować (temperatura otoczenia, zapylenie, itp.). Przy doborze urządzeń należy wziąć pod uwagę dopasowanie urządzeń do istniejących układów (parametry zasilania, unifikację urządzeń, ograniczenie niekorzystnego wpływu nowych urządzeń na pracę sieci)	TAK	
1.1.9.	Projekt będzie obejmował wykonanie sieci komunikacyjnej do transmisji danych pomiędzy sterownikiem centralnym zabudowanym w rejonie szybów głównych a sterownikami lokalnymi zabudowanymi w pomieszczeniach przy szybach peryferyjnych.	TAK	
1.1.10.	Projekt będzie obejmował zapewnienie wyposażenia układu kompensacji w funkcje autodiagnostyki poprawności działania z przedstawieniem graficznym w programie do monitoringu układu punktów awarii układu / nie działających elementów układu.	TAK	
1.1.11.	Projekt będzie obejmował zapewnienie przez układ kompensacji archiwizacji rejestrowanych parametrów w bazie danych oraz możliwość ich podglądu w sposób tabelaryczny i graficzny (min. wykresy kolumnowe, kołowe, liniowe) - za wybrany przez użytkownika okres czasu (od daty i godziny do daty i godziny), o wskazanym skoku czasu (o najmniejszym progu 1 min i co 15 min, co 60 min), przy czym użytkownik musi mieć możliwość wyboru punktu lub punktów pomiarowych, parametru lub parametrów (V,A,W,Var,cos,tg), oraz zmiany treści nagłówka. Układ powinien archiwizować i umożliwiać podgląd również chronologicznych danych stanu pracy elementów układu tzn. zmianę konfiguracji układu zasilania, załączenie i wyłączenie poszczególnych elementów, w tym łączników układu, komunikaty informacyjne / ostrzegawcze / alarmowe dotyczące przekroczenia mocy i pojawienia się i zaniku awarii/nie działania elementów układu wraz z podaniem daty i czasu w formacie dd.mm.rrrr gg:mm:ss . Układ musi zapewniać eksportowanie wskazanych przez użytkownika danych do plików xls(x), pdf	TAK	
1.1.12.	Projekt będzie obejmował zapewnienie przez układ kompensacji funkcji prezentowania w przygotowanym przez Zamawiającego programie synoptycznym w czytelny sposób graficzny danych i informacji wskazanych w cz. II ust. 2 pkt 13-15 Załącznika nr 1 do SIWZ	TAK	
1.1.13.	Projekt będzie obejmował zapewnienie przez układ kompensacji funkcji tworzenia raportów statystycznych w programie synoptycznym. Program w zakresie tworzenia raportów musi umożliwiać użytkownikom wybór okresu (jednodniowy, tygodniowy, miesięczny, roczny, lub od do) oraz wybór danych wskazanych w cz. II ust. 2 pkt 16 Załącznika nr 1 do SIWZ. Ponadto program będzie umożliwiał eksportowanie raportów w formacie xls(x) oraz pdf.	TAK	
1.1.14.	Wykonanie projektu oraz wszelkiej dokumentacji wraz z uzyskaniem ich zatwierdzenia przez odpowiednie jednostki administracyjne, protokolarny odbiór przez Zamawiającego	TAK	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	kompletnej dokumentacji koniecznej do podjęcia robót związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia - maksymalnie do 135 dni od daty zawarcia umowy.		
1.1.15.	Oświadczanie o przeniesieniu praw autorskich do projektu oraz zawartych w nim treści na Zamawiającego.	TAK	
1.1.16.	Sprawowanie nadzoru autorskiego przez projektanta nad realizacją robót.	TAK	
<b>1.2.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI I SZKOLENIA</b>	TAK	
1.2.1	Opracowanie przez Wykonawcę i dostarczenie Zamawiającemu zasad współpracy pomiędzy podmiotami oraz technologii i organizacji prac, zawierającej między innymi wycinkowy schemat organizacyjny określający podległość oraz pełną dokumentację posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych osób skierowanych do realizacji zadania, zaświadczeń z badań okresowych, szkoleń okresowych, szkolenia wstępnego, przeszkolenia w specjalistycznym ośrodku szkoleniowym posiadającym umowę z Zamawiającym, kopie wymaganych uprawnień oraz zaświadczeń wymaganych kwalifikacji.	TAK	
1.2.2	Przeszkolenie pracowników biorących udział w realizacji projektu w zakresie bhp w ośrodku szkoleniowym posiadającym umowę z Zamawiającym.	TAK	
<b>2</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI (roboty budowlano-montażowe)</b>		
<b>2.1.</b>	<b>W obrębie rozdzielni 6 kV przy sztybach „Józef” „Bolesław”</b>	TAK	
2.1.1	Wykonanie modernizacji trzech pól SN obejmującej w każdym modernizowanym polu: 1) zabudowę nowych wyłączników mocy typu 3AH5 lub równoważnych. Parametry znamionowe, zwarciove i obciążeniowe należy dobrać do parametrów sieci i odbiorników. Aparatura łączeniowa musi być wyposażona w cewki zał. i wył. o napięciu 110 VDC z odpowiednią ilością styków pomocniczych. 2) zabudowę nowych przekaźników cyfrowych o odpowiednich parametrach znamionowych dla zabezpieczenia sieci i urządzeń oraz cyfrowych analizatorów parametrów, a także ich zaprogramowanie i uruchomienie oraz zabudowę aparatury w celu wykonania wizualizacji, sterowania i sygnalizacji pracy pól, 3) zabudowę nowych przekładników prądowych i przekładników Ferrantiego o dopasowanych parametrach znamionowych, zwarciove i obciążeniowych dobranych do parametrów sieci i odbiorników, 4) wykonanie nowych obwodów pierwotnych, wszystkich konstrukcji wsporczych dla nowych urządzeń i instalacji oraz wymianę listew zaciskowych i pomalowanie celek po modernizacji, 5) wykonanie nowych obwodów sterowania, zabezpieczeń, pomiarowych, sygnalizacji i komunikacji do nowo zabudowanych urządzeń oparte na nowych zabezpieczeniach nadprądowych, przekaźnikach, sterownikach, sygnalizatorach, analizatorach parametrów sieci itp., 6) wykonanie wszystkich badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wskazanymi w normie PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów.	TAK (dla pkt 1-6)	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
2.1.2	Wykonanie układu identyfikacji konfiguracji sieci 6 kV, położenia łączników i odczytu parametrów pracy we wskazanych polach oraz połączenie ze sterownikiem centralnym. Zabudowa niezbędnych do tego celu urządzeń i instalacji elektrycznych i komunikacyjnych. Identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych: 17,22,28,35,38, odpływowych do rozdzielni 6kV przy szybie „Zbigniew”: 29,32, odpływowych do rozdzielni 6kV przy byłym szybie „Antoni”:24, 25, odpływowych do silników synchronicznych 6kV przetwornic: SKODA – 18, G-I – 23, G-II – 33, G-R – 34, pól sprzęgłowych: 26, 27, trzech pól baterii kondensatorów oraz odłączników systemowych.	TAK	
2.1.2.1	Odczyt parametrów sieci za pomocą analizatorów będzie dotyczył pól dopływowych: 17, 22, 28, 35, 38 oraz trzech pól zasilających baterie kondensatorów	TAK	
2.1.4	Zabudowa nowego sterownika centralnego nadążnego układu kompensacji mocy biernej z modułami komunikacyjnymi (RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonego w zasilacz, zasilacz UPS, odpowiednie zabezpieczenia (łącznie z zabezpieczeniami od skutków przepięć) oraz osprzęt informatyczny do zastosowań przemysłowych odpornych na pogorszone warunki pracy w szczególności zapylenie Sterownik wraz z osprzętem należy zabudować w nowych, pyłoszczelnych szafach zapewniających właściwą temperaturę pracy urządzeń. Możliwości sterownika i jego oprogramowanie musi uwzględniać przyszłościową rozbudowę układu sieci 6kV o dobudowę przyłącza 110/6 kV (2 pola w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław” ).	TAK	
2.1.4.1	Parametry serwera baz danych do przechowywania danych układu kompensacji muszą umożliwiać zapamiętanie danych w skali minutowej z okresu co najmniej 3 lat. Dyski twarde SATA III powinny pracować w trybie RAID 10. Podzespoły serwera muszą być umieszczone w obudowie przemysłowej. Serwer musi być zasilany poprzez zasilacz awaryjny o mocy co najmniej 2000VA.	TAK	
2.1.5	Dostarczenie i zabudowa urządzenia do monitorowania i obsługi układu (o parametrach nie gorszych niż BX80646I54460, MSI H81M PRO-VD, PV38G160C9K, HDD WD5000AAKX, obudowa przemysłowa IPC-7130, zasilacz SPS-530MPCBEU), wyposażonego w oprogramowanie specjalistyczne FQC-08918, program do obsługi systemu kompensacji mocy biernej oraz monitor LED 46 cali, podłączony złączem cyfrowym, a także urządzenia peryferyjne (z odpowiedniej długości okablowaniem) umożliwiające obsługę urządzenia.	TAK	
2.1.6	Wykonanie połączenia teletechnicznego kablowego (kablem co najmniej S/FTP klasy EA wraz z ekranowanymi końcówkami) do połączenia sterownika lokalnego i innych urządzeń wchodzących w skład układu kompensacji znajdujących się w pomieszczeniu baterii kondensatorów.	TAK	
2.1.7	Zabudowa osprzętu, aparatury, instalacji komunikacyjnej i zasilającej 230V AC oraz ewentualnych konstrukcji w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielniami 6 kV przy szybie „Zbigniew”, byłym szybie „Antoni” i szybie „Ignacy”. Instalacja komunikacyjna ma umożliwić transmisję danych ze sterowników lokalnych, regulatorów, układów identyfikacji, analizatorów parametrów pracy sieci 6kV i innych urządzeń w wymienionych rozdzielniach do sterownika centralnego w budynku rozdzielni przy szymbach „Józef” „Bolesław”.	TAK	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	Ewentualną antenę należy zabudować na wieży szypowej szybu „Bolesław”.		
2.2	<b>W obrębie budynku maszyn wyciągowych i przetwornic szynów „Józef” „Bolesław”:</b>	<b>TAK</b>	
2.2.1	<p>Przygotowanie pomieszczeń dla nowych baterii kondensatorów: demontaż zbędnych konstrukcji, wykonanie prac remontowo-wykończeniowych i budowlanych w niezbędnym zakresie, między innymi dla pomieszczenia po starej rozdzielni 6 kV:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) przebudowa pomieszczenia - zamurowanie jednej wnęki okiennej i postawienie ścianki działowej (przy wykorzystaniu materiałów o sumarycznym współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 0,25 W/m<sup>2</sup>K). Dwustronne tynkowanie zamurowanej wnęki okiennej i malowanie wewnątrz i na zewnątrz. Zabudowa w ścianie działowej drzwi przemysłowych stalowych (o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,6 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>2) regeneracja tynków, malowanie ścian i sufitu oraz czyszczenie posadzki,</li> <li>3) regeneracja ramy okiennej stalowej i malowanie,</li> <li>4) zabudowę oświetlenia LED spełniającego warunki normy PN-EN 12464-1:2004 i instalacji zasilającej z łącznikami schodowymi z podświetleniem.</li> <li>5) wykonanie przebicia do kanału kablowego rozdzielni 6kV przy szynach „Józef” „Bolesław”, oraz zaślepienie na poziomie posadzki i odgródzenie ścianką kanału kablowego po starej rozdzielni,</li> <li>6) wykonanie niezbędnych zamknięć, zabezpieczeń,</li> <li>7) wykonanie ogrzewania dobrane do kubatury pomieszczenia i uwzględniającego współczynniki przenikalności cieplnej ścian i drzwi, wyposażonego w termostat,</li> <li>8) wykonanie układu wentylacji wymuszonej o wydajności dobranej do kubatury pomieszczenia. Układ ten powinien być wyposażony w przełącznicę umożliwiającą wybór źródła dopływu powietrza – z zewnątrz lub z wnętrza przyległego pomieszczenia oraz w filtry powietrza dopływowego. Wyrzut ciepłego powietrza powinien odbywać się na zewnątrz budynku. Kanały doprowadzające i odprowadzające powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,</li> <li>9) modernizacja pomieszczeń musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i p. pożarowymi.</li> </ol>	<b>TAK</b> (dla pkt 1-9)**	
2.2.2	Zabudowa nowych szaf w wykonaniu katalogowym wybranego producenta. Szafy tego samego producenta, o danych znamionowych dobranych do parametrów instalacji, minimum: napięcie 7,2 kV, prąd znamionowy szyn zbiorczych 630A, prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 25kA/1s, prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany 63kA, ze stopniem ochrony IP minimum 4x należy zestawić w rozdzielnicę, która powinna być złożona z pół dopływowych, pół odpływowych i pół sprzęgłowych. Rozdzielnica ma posiadać certyfikat wydany przez Jednostkę Certyfikującą Wyroby Elektrotechniczne posiadającą akredytację PCA. Rozdzielnica ma być zaprojektowana tak, aby normalna praca, inspekcje, operacje obsługowe mogły być przeprowadzone bezpiecznie. Szafy powinny posiadać oświetlenie wnętrza typu LED załączane przy otwarciu drzwi.	<b>TAK</b>	
2.2.2.1	Na elewacji szaf sterowniczych należy zabudować elementy umożliwiające ręczne załączanie i wyłączanie stopni baterii oraz wizualizację ich załączenia lub wyłączenia, przy czym sterowanie	<b>TAK</b>	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	ręczne może odbywać się wyłącznie przy przełączeniu układu kompensacji w taki tryb pracy.		
2.2.3	Cechy charakterystyczne zastosowanej rozdzielnicy: 1) wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi, 2) blokady i zabezpieczenia przed wykonaniem nieprawidłowych czynności łączeniowych, 3) rozdzielnica ma zapewniać wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi uzyskany przez: a) blokady czynności łączeniowych oraz otwarcia drzwi, b) możliwość kontrolowania wzrokowego czynności łączeniowych przez wzierniki, c) sygnalizacja napięcia w polach.	<b>TAK</b> (dla pkt 1-3)**	
2.2.3.1	Każde pole dopływowe rozdzielnicy należy wyposażyć w między innymi: 1) rozłącznik z uziemnikiem z napędem ręcznym, 2) pojemnościowy wskaźnik napięcia, 3) obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń.	<b>TAK</b> (dla pkt 1-3)	
2.2.3.2	Każde pole sprzęgłowe rozdzielnicy należy wyposażyć w między innymi w rozłącznik,	<b>TAK</b>	
2.2.3.3	Każde pole rozdzielnicy odpływowe stycznikowe należy wyposażyć między innymi w: 1) styczniki próżniowe 12 kV, wersja wysuwna, typu VSC lub równoważny, z napędem ręcznym posuwu. Dla członu wysuwnego ze stycznikiem zastosować blokady umożliwiające wykonywanie czynności łączeniowych tylko w położeniu pracy lub próby/odłączenia. Styczniki powinny być jednakowe dla każdego członu każdej baterii, 2) podstawy z wkładkami bezpiecznikowymi, 3) przekładniki prądowe (3szt.), 4) pojemnościowe wskaźniki napięcia, 5) uziemnik z napędem ręcznym, 6) przekaźnik prądowy zabezpieczeniowy z interfacem komunikacyjnym, 7) przekaźnik czasowy, 8) przekaźnik napięciowy, 9) stacyjki temperatury, 10) obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń.	<b>TAK</b> (dla pkt 1-10)**	
2.2.4	Dostarczenie wózka serwisowego do członów wysuwnych wyposażonych w styczniki.	<b>TAK</b>	
2.2.5	Zabudowa nowych regulowanych baterii kondensatorów o pojemności i ilości członów dobranych w projekcie (jedna złożona z minimum trzech członów, druga złożona z minimum dwóch członów i trzecia złożona z minimum jednego stopnia. (Jako człon należy rozumieć wartość pojemności większą od zera).	<b>TAK</b>	
2.2.6	Zabudowa odpowiednio dobranych w projekcie dławików rezonansowych dla każdego członu baterii wraz z systemem zabezpieczeń (między innymi elektroenergetycznych) gwarantującym niedopuszczenie do wystąpienia zjawisk rezonansowych.	<b>TAK</b>	
2.2.7	Część kondensatorowa będzie wyposażona między innymi w: 1) dławiki, 2) kondensatory jednofazowe, 3) ograniczniki przepięć, 4) przekładniki napięciowe,	<b>TAK</b> (dla pkt 1-5)**	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	5) obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń.		
2.2.7.1	Do budowy baterii kondensatorów będą zastosowane kondensatory jednofazowe (produkcji Circutor, Nokian, ZES Silco). Kondensatory muszą posiadać następujące cechy: 1) zgodność z normą PN-EN 60871, 2) wykonanie w technologii all-film, 3) klasa temperaturowa minimum -25/D, 4) muszą posiadać wewnętrzne urządzenia rozładowcze, 5) muszą posiadać wewnętrzne zabezpieczenia zwijek, 6) impregnat olejowy (nie dopuszcza się stosowania kondensatorów suchych),	<b>TAK</b> (dla pkt 1-6)**	
2.2.7.2	Do budowy baterii kondensatorów należy zastosować dławiki: 1) o napięciu izolacji minimum 7,2 kV, 2) w wykonaniu rdzeniowym, 3-fazowe, 3) o częstotliwości strojeniowa 7%, 4) wyposażone w czujnik temperatury, 5) wyposażone w wentylatory przewietrzające uzwojenia umieszczone na kolumnach dławika,	<b>TAK</b> (dla pkt 1-5)**	
2.2.7.3	Baterie będą wyposażone w minimum następujące zabezpieczenia, blokady i urządzenia: 1) zabezpieczenia nadprądowe zwarciove z sygnalizacją zadziałania, 2) zabezpieczenia przeciążeniowe, 3) zabezpieczenia ziemnozwarciowe zerowo prądowe 4) zabezpieczenie od zwarć wewnętrznych, 5) przekładniki prądowe do zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych, 6) zabezpieczenia temperaturowe (kontrola dławików i obudowy kondensatorów, 7) zabezpieczenia czasowe uniemożliwiające ponowne załączenie przed rozładowaniem, 8) uziemniki, 9) zabezpieczenia podnapięciowe i nadnapięciowe, 10) zabezpieczenia od przepięć łączeniowych, 11) przekładniki napięciowe szybkiego rozładowania, 12) wskaźniki obecności napięcia na kondensatorach, 13) blokady elektryczne, elektromechaniczne, mechaniczne, pozwalające na wyeliminowanie błędów łączeniowych obsługi,	<b>TAK</b> (dla pkt 1-13)**	
2.2.7.4	Baterie kondensatorów będą sterowane automatycznie poprzez układ nadążny lub ręczny poprzez obsługę – w zależności od wyboru trybu pracy układu kompensacji.	<b>TAK</b>	
2.2.5	Zabudowa układu pomiaru temperatury i podłączenie go do systemu archiwizacji i wizualizacji parametrów pracy. Czujniki pomiaru temperatury będą zabudowane w pomieszczeniu baterii kondensatorów, na zewnątrz budynku i w każdej szafie. Mierzone temperatury powinny być wyświetlane w programie synoptycznym, ponadto układ powinien zapewniać alarmowe oznaczenie (również dźwiękowe) przekroczenia zadanych progów temperatur i informacji o przekroczeniu punktu rosy wewnątrz szaf.	<b>TAK</b>	
2.2.6	Wykonanie nowych linii zasilających i komunikacyjnych do pomieszczeń rozdzielni 6 kV przy szybach „Józef” „Bolesław”, w celu podłączenia do sieci komputerowej wszystkich nowo zabudowanych urządzeń,	<b>TAK</b>	
2.2.7	Instalacja w miejsce istniejących wzbudnic elektromaszynowych i szaf rozruchowych, kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych, w obwodach wzbudzenia silników	<b>TAK</b>	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	synchronicznych 6kV przetwornic GI, GII, GR o mocy 2500kW. Układy zasilania będą zabudowane w nowych szafach o stopniu IP co najmniej 4x.		
2.2.8	<p>Zabudowa wchodzących w skład kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników transformatorów o parametrach :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) moc znamionowa <math>\geq 50\text{kVA}</math>, przy pracy S1 (ciągłej), o klasie izolacji T40H, w wykonaniu C1/E0 (lądowe) i zakresie temperatury otoczenia od 0 do 35st, grupie połączeń Yd5,</li> <li>2) uzwojenie GN trójfazowe na napięcie 525V <math>\pm 1-5\%</math> i częstotliwości 50Hz,</li> <li>3) uzwojenie DN trójfazowe na napięcie, które zostanie dobrane na etapie projektu,</li> <li>4) napięcie zwarcia 3,5%, prąd biegu jałowego max. 1%, prąd załączenia <math>&lt; 10I_N</math>,</li> <li>5) wyposażenie dodatkowe: czujniki Pt100 lub 18B20 do pomiaru temperatury wewnątrz obudowy transformatora;</li> </ol>	<b>TAK</b> (dla pkt 1-5)**	
2.2.9	<p>Zabudowa wchodzących w skład kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników kompletnych bloków zasilania wzbudzenia silników synchronicznych zasilane z transformatorów, posiadające następujące cechy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wewnętrzny układ pomiaru prądu wzbudzenia, stojana, napięcia 6 kV i mocy biernej silnika,</li> <li>2) zabezpieczenia układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych,</li> <li>3) wewnętrzne zabezpieczenia od zaniku i wzrostu prądu wzbudzenia ustawiane z panelu wzbudnicy,</li> <li>4) wewnętrzny regulator mocy biernej w celu utrzymania silnika w synchronizmie i wykorzystaniu go do celów kompensacji mocy biernej (przygotowanie do współpracy z centralnym układem kompensacji mocy biernej). Regulator musi posiadać następujące tryby pracy: centralny (wartość zadanej mocy biernej zadawana jest przez sterownik nadrzędny łączem komunikacyjnym); lokalny (wartość mocy biernej zadanej określona jest na podstawie charakterystyk czasowych); ręczny (wartość mocy biernej zadawana jest z wyświetlacza wzbudnicy),</li> <li>5) zadajnik ręczny prądu wzbudzenia umożliwiający jego zmianę poza funkcjami regulatora mocy biernej,</li> <li>6) wewnętrzny moduł programowy umożliwiający synchronizację silnika na podstawie pomiarów prądu stojana lub wzbudzenia oraz czasowo,</li> <li>7) wewnętrzny układ umożliwiający forsowanie wzbudzenia silnika na końcu rozruchu oraz podczas przysiadów napięcia w sieci,</li> <li>8) wewnętrzny rejestrator zdarzeń, którego dane można odczytywać zdalnie z wybranych stanowisk komputerowych, poprzez sieć komunikacyjną,</li> <li>9) łącza komunikacyjne Ethernet (Modbus, TCP/IP) umożliwiające współpracę z zewnętrznymi układami,</li> <li>10) możliwość synchronizacji czasu poprzez protokół NTP lub SNTP,</li> <li>11) separowane wejścia cyfrowe na napięcie 24 V DC,</li> <li>12) wyświetlacz (panel operatorski) do podglądu trybów pracy wzbudnicy, parametrów pracy silnika i zmian parametrów. Wyświetlacz wzbudnicy sygnalizuje gotowość do pracy i zgłasza przyczyny awarii wewnętrzny rejestrator zdarzeń, którego dane można odczytywać zdalnie z wybranych stanowisk komputerowych, poprzez sieć komunikacyjną dostarczoną oprogramowaniem diagnostycznym i służące do parametryzacji wzbudnicy (z licencjonowanym kluczem serwisowym)</li> </ol>	<b>TAK</b> (dla pkt 1-11)**	



LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	komunikującym się ze wzbudnicą poprzez łącze USB lub RJ45. Oprogramowanie musi być przeznaczone do pracy w środowisku 64 bitowego systemu operacyjnego MS Windows w wersji 7 lub nowszej.		
2.2.10	<p>Zabudowa wchodzących w skład kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) sterowników przemysłowych z kompletem wejść i wyjść cyfrowych, analogowych i komunikacyjnych oraz kompletem zabezpieczeń,</li> <li>2) układów ciągłej kontroli stanu izolacji obwodu wzbudzenia współpracujący z urządzeniami energoelektronicznymi</li> <li>3) układów zasilania wzbudnic z zasilaczy 24 V DC z buforami akumulatorowymi,</li> <li>4) układy pomiaru temperatury, podłączony do systemu wizualizacji parametrów pracy układu w sieci komputerowej. Układ powinien rejestrować i archiwizować pomiary z wnętrza szaf układów zasilania wzbudzenia silników synchronicznych oraz z łożysk zespołów przetwornic G-I, G-II, G-R.</li> <li>5) układy wykrywania obrotu każdego pierścienia smarującego w każdym łożysku oraz podłączenie go do systemu wizualizacji parametrów pracy i panela operatorskiego na szafie rozruchowej kontrolowanej przetwornicy,</li> <li>6) układ do testowania obwodów sterowania umożliwiający pracę w trybie praca/próba, umożliwiający załączenie wyłącznika i przeprowadzenie procedury rozruchu przy otwartym odłączniku kablowym w polu zasilającym silnik synchroniczny,</li> </ol>	<b>TAK</b> (dla pkt 1-6)**	
2.2.11	<p>Zabudowa wchodzących w skład kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników wyświetlaczy dotykowych (paneli operatorskich) o przekątnej co najmniej 17 cali zabudowanych na elewacji umożliwiających:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pełną kontrolę parametrów silnika, w tym między innymi wyświetlanie wartości: napięć, prądów, temperatur z wizualizacją przekroczenia zadanego progu, obrotów pierścieni w kołach łożyskowych z informacją alarmową o braku obrotu,</li> <li>2) wizualizację układu zasilania silnika,</li> <li>3) sygnalizację gotowości wzbudnicy do załączenia,</li> <li>4) podgląd trybu pracy wzbudnicy</li> <li>5) komunikaty o przyczynach awarii,</li> <li>6) pełne sterowanie przetwornicą.</li> </ol>	<b>TAK</b> (dla pkt 1-6)**	
2.2.12	Nowe kompleksowe układy zasilania zbudowane będą na bazie sterowników PLC, przejmą rolę dotychczasowych szaf rozruchowych wraz z zabezpieczeniami temperaturowymi, różnicowymi i prądowymi. Nowe szafy będą spełniać nie mniejsze funkcje niż dotychczasowe i posiadać oświetlenie wnętrza załączane przy otwarciu drzwi. W ramach instalacji należy zapewnić funkcje dotychczasowych połączeń elektrycznych i współpracę z przetwornicami, rozdzielniami i maszynami wyciągowymi. Jeżeli znajdzie konieczność wprowadzenia zmian do instalacji ww. urządzeń to zmiany te zostaną wprowadzone w ramach instalacji nowego układu wzbudzenia.	<b>TAK</b>	
<b>2.3</b>	<b>W obrębie budynku stacji wentylatorów przy szybie „Zbigniew”:</b>	<b>TAK</b>	
2.3.1	Zabudowa szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szybach „Józef” „Bolesław”,	<b>TAK</b>	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	(ewentualną antenę należy zbudować na wieży szypowej szybu „Zbigniew”)		
2.3.2	Zabudowa regulatorów prądu wzbudzenia istniejących wzbudnic elektromechanicznych silników synchronicznych wentylatorów, współpracujących z sterownikiem lokalnym mocy biernej dla silników synchronicznych wentylatorów.	<b>TAK</b>	
2.3.2.1	Regulatory mocy biernej będą posiadać co najmniej następujące tryby pracy: 1) tryb nieaktywny - sterowanie prądem wzbudzenia silnika przełączone jest na dotychczasowy układ, a regulator przechodzi w stan nieaktywny - nie oddziałuje na prąd wzbudzenia, 2) tryb centralny - wartość mocy biernej zadanej zadawana jest przez sterownik centralny. W przypadku braku przez 30 sekund sygnału ze sterownika centralnego regulator przechodzi do trybu awaryjnego, 3) tryb lokalny - wartość mocy biernej zadanej określona jest na podstawie charakterystyk czasowych $Q_z=f(t)$ wpisanych do pamięci regulatora, 4) tryb awaryjny - przejście w tryb awaryjny odbywa się automatycznie, jeżeli regulator pracuje w trybie centralnym i nie otrzymał przez 30 sekund sygnału ze sterownika nadrzędnego. W trybie awaryjnym wartość mocy biernej zadanej określana jest identycznie jak w trybie pracy lokalnym. W przypadku otrzymania sygnału ze sterownika centralnego następuje automatyczny powrót do pracy w trybie centralnym 5) tryb rozruchu - jeżeli przeprowadzany jest rozruch silnika regulator przechodzi w tryb rozruchu - oddziałuje na wzbudzenie silnika wymuszając pewną minimalną wartość prądu wzbudzenia przed podaniem sygnału „gotów” i jest przygotowany do zadania prądu wzbudzenia o wartości określonej parametrem „prąd po rozruchu” w momencie przejścia sterowania po zakończeniu rozruchu silnika 6) tryb zadawania znamionowego prądu wzbudzenia – w przypadku otrzymania sygnału regulator przechodzi do zadawania znamionowego prądu wzbudzenia; 7) tryb forsowania prądu wzbudzenia - w przypadku otrzymania sygnału o konieczności forsowania prądu wzbudzenia regulator wymusza prąd wzbudzenia o wartości 120% prądu znamionowego; 8) tryb ręczny - wartość mocy biernej zadanej zadawana jest z klawiatury	<b>TAK</b> (dla pkt 1-8)**	
2.3.2.2	Regulatory mocy biernej będą posiadać port komunikacyjny Ethernet i/lub RS-485 z zastosowanym odpowiednim konwerterem na Ethernet, umożliwiającym komunikację ze sterownikiem centralnym i oprogramowaniem do monitorowania parametrów pracy. Regulator mocy biernej będzie mieć możliwość współpracy ze wzbudnicami elektromaszynowymi.	<b>TAK</b>	
2.3.3	Zabudowę niezbędnej aparatury oraz wykonanie układu identyfikacji i konfiguracji zasilania sieci 6 kV (zasilany poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego) oraz odczytu parametrów pracy oraz połączenie ze sterownikiem centralnym. Pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych i odpływowych: 1,2,5,10,13,14 oraz odłączników systemowych.	<b>TAK</b>	
2.3.4	Zabudowa osprzętu, aparatury, instalacji komunikacyjnej i zasilającej 230V AC oraz ewentualnych konstrukcji w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielniami 6 kV przy szypach „Józef” „Bolesław”. Instalacja komunikacyjna ma na celu	<b>TAK</b>	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	umożliwienie transmisję danych dotyczących parametrów i układu pracy między sterownikiem lokalnym a sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”. Należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.		
2.3.5	Wykonanie wszystkich badań pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wymagane zapisami PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów z pomiarów.	TAK	
2.4	<b>W obrębie budynku rozdzielni 6kV przy byłym szybie „Antoni”:</b>	TAK	
2.4.1	Dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”,	TAK	
2.4.2	Zabudowa niezbędnej aparatury oraz wykonanie układu identyfikacji i konfiguracji zasilania sieci 6 kV (zasilany poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego) oraz odczytu parametrów pracy umieszczone w każdym identyfikowanym polu oraz połączenie ze sterownikiem centralnym. Pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych i odpływowych: 2,4,13,14,15, sprzęgłowych: 3 i 19 oraz odłączników systemowych.	TAK	
2.4.3	Zabudowa osprzętu, aparatury, instalacji komunikacyjnej i zasilającej 230V AC oraz ewentualnych konstrukcji w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielnią 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”. Instalacja komunikacyjna ma na celu umożliwienie połączenia sterownika lokalnego ze sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”. Należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.	TAK	
2.4.4	Wykonanie wszystkich badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wymagane zapisami PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów.	TAK	
2.5	<b>W obrębie budynku rozdzielni 6kV oraz budynku wieży szymbowej przy szybie „Ignacy”:</b>	TAK	
2.5.1	dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”,	TAK	
2.5.2	Dostarczenie i zabudowę aparatury do identyfikacji układu pracy oraz odczytu podstawowych parametrów pracy sieci między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy tg $\phi$ cos $\phi$ . Pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych: 1,14 i odpływowych: 4,10. Aparatura do identyfikacji musi być zasilana poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego.	TAK	
2.5.3	Zabudowa osprzętu, aparatury, instalacji komunikacyjnej i zasilającej 230V AC oraz ewentualnych konstrukcji w celu wykonania połączenia teletechnicznego aparatury do identyfikacji i odczytu parametrów pracy sieci ze sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”. Ewentualną	TAK	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	antenę należy zbudować na dachu wieży szczybowej szybu „Ignacy”. Należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.		
<b>3</b>	<b>DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI</b>		
3.1	Wykonawca dostarczy wszelkie materiały i wykona lub dostosuje wszelkie istniejące konstrukcje i instalacje w celu zabudowy nowych szaf, aparatury i urządzeń.	<b>TAK</b>	
3.2	Wykonawca udostępni Zamawiającemu klucze do wszelkich zamknięć i zabezpieczeń zastosowanych do budowy okładu kompensacji.	<b>TAK</b>	
3.3	Wszelkie szafy, aparatura i urządzenia (min. sterowniki, regulatory, przyciski, łączniki itp.) muszą być oznakowane w sposób czytelny i trwałe i posiadać tabliczki znamionowe z oznakowaniem CE oraz numerem seryjnym.	<b>TAK</b>	
3.4	Wykonawca dostarczy, wyłoży, umocuje i podłączy kable elektroenergetyczne o odpowiednim, zgodnym z projektem przekroju pomiędzy odpowiednimi, wskazanymi w projekcie polami rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław” a pomieszczeniem baterii kondensatorów.	<b>TAK</b>	
3.5	Wykonawca dostarczy deklaracje zgodności z normami obowiązującymi w UE do poszczególnych podzespołów układu kompensacji mocy biernej w szczególności do szaf z aparaturą, kondensatorów, a także całego układu kompensacji. Wszystkie kondensatory i szafy zastosowane do budowy układu baterii kondensatorów muszą posiadać czytelne, grawerowane tabliczki opisowe oraz znamionowe zawierające między innymi numer seryjny, podstawowe parametry znamionowe oraz oznaczenie potwierdzające posiadanie certyfikatu CE.	<b>TAK</b>	
3.6	Wykonawca dostarczy i zabuduje trzy stanowiska do monitorowania i przeglądania archiwów monitorowanych parametrów sieci elektrycznej i pracy układu kompensacji mocy biernej w postaci urządzeń PC, które będą posiadać następujące parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU BX80648175820K, lub równoważne,</li> <li>- MB GA-X99-UD3, lub równoważne,</li> <li>- RAM CMK16GX4M4A2666C15, lub równoważne,</li> <li>- VGA J3G86AA, lub równoważne,</li> <li>- 2xHDD WD5000AAKX RAID0, lub równoważne,</li> <li>- SH-224DB/BEBE, lub równoważne,</li> <li>- obudowa RC-333-KKN1-GP, lub równoważne,</li> <li>- zasilacz SPS-530MPCBEU, lub równoważne,</li> <li>- klaw. 920-005217, lub równoważne,</li> <li>- mysz 910-001603, 2x P2815Q), lub równoważne,</li> </ul> i być wyposażone w oprogramowanie specjalistyczne FQC-08918, T5D-02646-PL oraz urządzenie np. A4FM021 z DF-701 wyposażone w materiały eksploatacyjne.	<b>TAK</b>	
3.7	We wszystkich elementach układu Wykonawca zastosuje zarządzalny sprzęt informatyczny oraz konwertery do zastosowań przemysłowych renomowanych producentów (np. Cisco, 3com, Moxa, Ubiquiti, Mikrotik), odporny na pogorszone	<b>TAK</b>	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
	warunki pracy w szczególności zapylenie lub warunki zewnętrzne. Sieć Ethernet powinna być zgodna ze standardem IEE 802.3u (100Base-TX) lub IEE 802.3z (1000Base-T). W przypadku zastosowania połączenia GSM powinno ono korzystać z technologii zapewniającej płynny ruch sieciowy i wymianę danych między sterownikami układu kompensacji w technologii co najmniej UMTS		
3.8	Wykonawca dostarczy wszelkie materiały i wykona wszelkie niezbędne instalacje i sieci komunikacyjne określone w projekcie (kablem co najmniej S/FTP klasy EA wraz z ekranowanymi końcówkami lub za zgodą Zamawiającego: połączeniem modemowym poprzez GSM, połączeniem modemowym z barierami iskrobezpiecznymi (przy wykorzystaniu istniejących kabli telefonicznych) lub innym połączeniem zapewniającym odpowiednie parametry techniczne, oraz instalację, sieci i urządzenia zasilające 400/230V i/lub innych napięć zapewniające właściwą pewność i bezpieczeństwo zasilania i pracy. Zasilanie urządzeń do transmisji danych powinno odbywać się poprzez zasilacze awaryjne podtrzymujące ich pracę przez co najmniej 30 minut.	TAK	
3.9	Wszelkie zastosowane zasilacze awaryjne UPS muszą być typu line-interactive AVR i muszą umożliwiać odczyt i rejestrację konfiguracji fragmentu sieci elektroenergetycznej objętego identyfikacją oraz ich parametrów przez okres co najmniej 30 minut po zaniku zasilania.	TAK	
<b>4.</b>	<b>WYMAGANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANO MONTAŻOWYCH</b>		
4.1	Po uruchomieniu układu kompensacji Wykonawca opracuje instrukcję jego eksploatacji i obsługi oraz przeszkoli w tym zakresie wskazanych przez Zamawiającego pracowników i osoby dozoru ruchu elektrycznego.	TAK	
4.2	Po uruchomieniu układu kompensacji Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie papierowej oraz w formie elektronicznej edytowalnej (doc(x), xls(x), dwg <=2007) na nośniku cyfrowym USB . Dostarczenie dokumentacji nastąpi najpóźniej 5 dni od daty zakończenia robót, przed podpisaniem końcowego protokołu zakończenia prac.	TAK	
4.3	Po uruchomieniu układu kompensacji Wykonawca dostarczy na nośniku cyfrowym USB oprogramowanie w pełnej wersji instalacyjnej do obsługi układu kompensacji oraz do konfiguracji i obsługi zastosowanych sterowników, regulatorów i innych urządzeń, a także oprogramowanie, algorytmy sterowników, wszelkie kody źródłowe programów sterowników programowanych zastosowanych do budowy układu kompensacji wraz oświadczeniem przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego. Dostarczenie musi nastąpić nie później niż 5 dni od daty zakończenia robót, przed podpisaniem końcowego protokołu zakończenia prac.	TAK	
4.4	Po uruchomieniu układu kompensacji Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w formie elektronicznej spis wszelkich dane i parametrów konfiguracyjnych wszelkich elementów programowalnych (np. sterowników, regulatorów) zastosowanych w układzie kompensacji oraz wszelkie loginy i hasła użyte w jakimkolwiek elemencie układu.	TAK	
4.5	Wykonawca dostarczy Zamawiającemu protokoły pomiarów pomontażowych – nie później niż 5 dni od daty zakończenia robót	TAK	

LP.	Wyszczególnienie	Wymagane przez Zamawiającego	Oferowane przez Wykonawcę (wpisać TAK/NIE lub wartość parametru)*
4.6	Wykonawca wykona nieodpłatne pomiary baterii kondensatorów w zakresie minimum zgodnym z normą PN-E-04700 w odstępach rocznych przez cały okres trwania gwarancji oraz bezpośrednio przed jej zakończeniem. Do 5 dni roboczych od zakończenia pomiarów Wykonawca dostarczy Zamawiającemu protokół zawierający wyniki pomiarów.	TAK	
4.7	Opracowanie przez Wykonawcę i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji zmian w dokumentacjach obiektów podstawowych objętych zabudową układu kompensacji.	TAK	
4.8	W okresie jednego roku licząc od daty końcowego protokolarnego odbioru technicznego układu kompensacji Wykonawca nieodpłatnie będzie dokonywał zmian w konfiguracyjnych i programowych mających na celu poprawę skuteczności i funkcjonalności układu. Zmiany będą wykonywane na wezwanie Zamawiającego w terminie uzgodnionym z Wykonawcą, nie dłuższym niż 14 dni roboczych.	TAK	

\* w przypadku oferowania części, podzespołów i/lub urządzeń równoważnych zamiast „TAK/NIE” należy wpisać ich parametry,

\*\* w przypadku, gdy w poszczególnych punktach oferowane będą części, podzespołów i/lub urządzenia równoważne, Wykonawca jest zobowiązany określić odpowiednio do punktacji parametry równoważności, a w pozostałych przypadkach przypisać do odpowiedniego numeru punktu określenie „TAK/NIE”.

.....  
(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)

## Załącznik nr 2.2 do SIWZ

**Informacje niezbędne do przeprowadzenia oceny ofert dla kryterium P<sub>F</sub>  
(funkcjonalność)**

Lp	<u>Wymagania układu kompensacji</u> Wyszczególnienie niezbędne do przeprowadzenia oceny ofert dla kryterium P <sub>F</sub>	Ilość punktów	Oferta Wykonawcy	
			dane w formie opisowej*	numer strony zawierającej fragment dokumentu poświadczającego spełnienie wymagań Zamawiającego
0	1	2	3	4
1	Rozdzielnica zgodna z wymaganiami wskazanymi w cz. III ust. 6 pkt 2 lit. b ppkt 5 Załącznika nr 1 do SIWZ	5		
2	Urządzenie zgodne z wymaganiami opisanymi w cz. III ust. 6 pkt 3 lit. b ppkt 3 Załącznika nr 1 do SIWZ	7		
3	Urządzenie odpowiadające wymaganiom wyszczególnionym w cz. III ust. 6 pkt 2 lit. f ppkt 2 Załącznika nr 1 do SIWZ	8		
4	<b><u>Razem maksymalna liczba punktów dla kryterium P<sub>F</sub></u></b>	<b>20</b>		

\* w przypadku, gdy oferta Wykonawcy – odpowiada wprost pozycji wyszczególnionej w kolumnie 1 (nie dotyczy urządzeń, części i/lub podzespołów równoważnych) należy w kolumnie 3 wpisać „JEST” i podać dane w formie opisowej, natomiast w przypadku, gdy oferta Wykonawcy – nie obejmuje pozycji wyszczególnionych w kolumnie 1 należy w kolumnie 3 wpisać „BRAK”.

**Uwaga:**

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia wszystkich wierszy w kolumnach 3 i 4

.....  
(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

## Załącznik nr 2.3 do SIWZ

**Informacje niezbędne do przeprowadzenia oceny ofert dla kryterium P<sub>D</sub>  
(wiedza i doświadczenie)**

<b>Lp</b>	<b>wiedza i doświadczenie: Wyszczególnienie niezbędne do przeprowadzenia oceny ofert dla kryterium P<sub>F</sub></b>	<b>Maksymalna ilość punktów</b>	<b>Oferta Wykonawcy* (numer strony zawierającej dokument poświadczającego spełnienie wymagań Zamawiającego)</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Przedstawienie trzech referencji związanych z budową i/lub przebudową i/lub modernizacją w zakładach przemysłowych nadążnych układów kompensacji mocy biernej w sieci 6 kV, z czego dwie roboty potwierdzają wykorzystanie w układzie silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych górniczych wyciągów szybowych lub wentylatorów głównego przewietrzania o mocy znamionowej silnika minimum 1 MW.	<b>10</b>	
2	Przedstawienie trzech referencji związanych z budową i/lub przebudową i/lub modernizacją w zakładach przemysłowych nadążnych układów kompensacji mocy biernej w sieci 6 kV, z czego trzy roboty potwierdzają wykorzystanie w układzie silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych górniczych wyciągów szybowych lub wentylatorów głównego przewietrzania o mocy znamionowej silnika minimum 1 MW.	<b>15</b>	
3	Przedstawienie więcej niż trzech referencji związanych z budową i/lub przebudową i/lub modernizacją w zakładach przemysłowych nadążnych układów kompensacji mocy biernej w sieci 6 kV, przy czym wszystkie roboty potwierdzają wykorzystanie w układzie silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych górniczych wyciągów szybowych lub wentylatorów głównego przewietrzania o mocy znamionowej silnika minimum 1 MW.	<b>20</b>	
<b>4</b>	<b><u>Maksymalna liczba punktów dla kryterium P<sub>D</sub></u></b>	<b>20</b>	

- \* Wykonawca zobowiązany jest wybrać jedną z możliwości określonych w wierszach 1 – 3 wpisując odpowiednio w kolumnie 3 słowo: „Tak”.

.....  
(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)



## Załącznik nr 3 do SIWZ

**WYKAZ WYKONANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert**  
**w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia**

Lp.	Przedmiot zamówienia	Wartość zamówienia netto zł (w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert)	Data wykonania (należy podać: dd/mm/rrrr lub okres od dd/mm/rrrr do dd/mm/rrrr)	Pełna nazwa Inwestora	Podmiot wykonujący zamówienie* (w przypadku korzystania przez Wykonawcę z jego potencjału)	Nr strony w ofercie zawierającej dokument potwierdzający należyte wykonanie roboty budowlanej

**Uwaga!**

- Przez wykonanie zamówienia należy rozumieć jego odbiór.
- Do wykazu należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że te roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone,

\* W przypadku, gdy wykazano doświadczenie innego podmiotu, Wykonawca składający ofertę zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności dołączając w tym celu do oferty pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia

.....  
*(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)*

## Załącznik nr 4 do SIWZ

**WYKAZ OSÓB , KTÓRYMI DYSPONUJE/DYSPONOWAĆ BĘDZIE WYKONAWCA  
DO REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I KTÓRE BĘDĄ UCZESTNICZYĆ  
W WYKONYWANIU ZAMÓWIENIA**

Lp.	Wymagania Zamawiającego w zakresie ilości osób o wymaganych uprawnieniach/kwalifikacjach	Informacje Wykonawcy na potwierdzenie spełnienia warunku udziału w postępowaniu		Podmiot udostępniający zasoby w przypadku korzystania z nich przez Wykonawcę	Nr stron w ofercie zawierającej dokumenty potwierdzające wymagane uprawnienia
		Imię i Nazwisko	Nr dokumentu potwierdzaj. posiadane uprawnienia/kwalifikacje		
1	2	3	4	5	6
1.	Co najmniej 1 osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. zgodnie z cz.V ust.1 pkt.3a ppkt 1 SIWZ				
2.	Co najmniej 1 osoba posiadająca uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. z doświadczeniem zawodowym określonym w cz.V ust.1 pkt.3a ppkt 2 SIWZ				
3.	Co najmniej jedna osoba dozoru średniego w specj. elektr. maszyn i urządzeń na powierzchni w podziemnych zakładach górniczych wydobyw. węgiel kamienny - zgodnie z cz.V ust.1 pkt.3b ppkt 1 SIWZ				
4.	Co najmniej jedna osoba posiadająca świadectwo kwalifikacyjne „D” grupy 1 uprawniające do zajmow. się eksploatacją urz., instalacji i sieci na stanowisku dozoru w zakresie co najmniej obsługi i montażu dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenerget. o napięciu nie wyższym niż 1kV oraz powyżej 1kV zgodnie z cz. V ust. 1pkt 3c SIWZ				

Lp.	Wymagania Zamawiającego w zakresie ilości osób o wymaganych uprawnieniach/kwalifikacjach	Informacje Wykonawcy na potwierdzenie spełnienia warunku udziału w postępowaniu		Podmiot udostępniający zasoby w przypadku korzystania z nich przez Wykonawcę	Nr stron w ofercie zawierającej dokumenty potwierdzające wymagane uprawnienia
		Imię i Nazwisko	Nr dokumentu potwierdzaj. posiadane uprawnienia/kwalifikacje		
1	2	3	4	5	6
5.	Co najmniej 3 osoby posiad. świadectwa kwalifik. „E” grupy 1 uprawn. do zajmow. się eksploat. urz., instalacji i sieci na stanow. eksploat. w zakresie co najmniej obsługi i montażu dla urz., instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu nie wyższym niż 1kV oraz powyżej 1kV zgodnie z cz. V ust. 1pkt 3d SIWZ				

- a. Oświadczam, że osoby posiadające uprawnienia budowlane wymienione w wierszu 1 i 2 tabeli będą posiadać w trakcie realizacji zamówienia aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
- b. Oświadczam, że osoby wymienione w ust. 3 tabeli będą posiadać aktualne badania okresowe, aktualne szkolenia BHP, przeszkolenie z zakresu BHP (przez podmiot posiadający decyzję Dyrektora OUG zgodnie z przepisami Prawa Geologicznego i Górniczego) oraz wymagane ubezpieczenia.

.....  
 (pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych  
 do reprezentowania Wykonawcy)

**Uwaga!**

W przypadku gdy wykazano osoby zdolne do wykonania zamówienia będące w dyspozycji innego podmiotu, Wykonawca składający ofertę zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności dołączając w tym celu do oferty pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia (w oryginale).

## Załącznik nr 5 do SIWZ

Miejscowość \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego pn.

**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

**WYKAZ CZĘŚCI ZAMÓWIENIA JAKIE WYKONAWCA ZAMIERZA POWIERZYĆ  
DO WYKONANIA PODWYKONAWCOM**

L.p.	Części zamówienia/zakres czynności, których wykonanie Wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcom

.....  
(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

**Załącznik nr 6 do SIWZ**

Miejscowość \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego pn.  
**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

**PEŁNA NAZWA WYKONAWCY:**

.....  
.....

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY WSPÓLNIE UBIEGAJĄCEGO  
SIĘ O ZAMÓWIENIE**

Oświadczam, że będę ponosił solidarną odpowiedzialność za wykonanie przedmiotu zamówienia.

.....  
*(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)<sup>1</sup>*

\_\_\_\_\_  
<sup>1</sup> Wypełnia każdy z Wykonawców wspólnie składających ofertę

**Załącznik nr 7 do SIWZ**

Miejscowość \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego pn.

**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

**PEŁNA NAZWA WYKONAWCY:**

.....  
.....

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY**

Oświadczam, że zapewnimy bezpłatny, całodobowy serwis układu kompensacji z czasem reakcji do czterech godzin w całym okresie trwania udzielonej gwarancji.

.....  
*(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)<sup>2</sup>*

\_\_\_\_\_

**Załącznik nr 8 do SIWZ**

Bytom , dnia \_\_\_\_\_

Niniejszym potwierdza się, że przedstawiciel firmy:

\_\_\_\_\_  
Nazwa

\_\_\_\_\_  
Adres

w dniu/dniach \_\_\_\_\_ w obecności przedstawiciela Zamawiającego dokonał wizji lokalnej obiektów KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek będących przedmiotem postępowania przetargowego w sprawie pn.:

**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

.....  
(pieczęć i podpis/y osoby/osób ze strony Zamawiającego)

## Załącznik nr 9 do SIWZ

Miejscowość \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

## PEŁNA NAZWA WYKONAWCY

-----  
 -----

## OŚWIADCZENIE

1. Oświadczam, że w okresie realizacji zamówienia pod nazwą: Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów, będę korzystać z następujących odpłatnych usług świadczonych przez Zamawiającego:

Wyszczególnienie	TAK	NIE	Cena netto zgodnie z obowiązującym u Zamawiającego cennikiem
Rejestracja czasu pracy			1,50 zł/dn.
Koszt karty RCP zwykła			23,00 zł/szt.
Koszt karty RCP okuta			30,00 zł/szt
Korzystanie z łaźni			12,00 zł/dn.
Korzystanie z lampowni, pochłaniaczy			7,70 zł/dn.
Szkolenie BHP 1-5 osób / grupa pow. 5 os.			70,00 / 50,00 zł/os.
Pranie, szycie, suszenie ubrań roboczych			2,70 zł/kg
Najem pomieszczeń magazynowych			7,00 zł/m <sup>2</sup>
Najem pomieszczeń socjalno-bytowych			9,00 zł/m <sup>2</sup>
Najem pomieszczeń biurowych i usługowych			12,00 zł/m <sup>2</sup>
Odpady komunalne – opłata miesięczna			14,00 zł/os.
Wod - kan			13,50 zł/m <sup>3</sup>
Energia elektryczna			0,40 zł/kWh
Energia cieplna			3,30 zł/m <sup>2</sup>
Korzystanie z telefonów			wg cennika ZIT
Dzierżawa nieruchomości niezabudowanych			0,30 zł/m <sup>2</sup>
Inne (wskazać jakie)			
.....			

2. Oświadczam, że zapoznałem się z obowiązującym Cennikiem za świadczenie odpłatnych usług przez WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. na rzecz Wykonawcy/Dostawcy.

\_\_\_\_\_  
 (pieczęć i podpisy osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy\*)

**Uwagi:**

\* niepotrzebne skreślić

**Do oferty załączyć oryginał oświadczenia.**



## Załącznik nr 10 do SIWZ

**Istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do umowy (projekt umowy)****§ 1****Podstawa zawarcia Umowy**

Podstawę zawarcia Umowy stanowią:

1. Protokół końcowy z postępowania o udzielenia zamówienia potwierdzający wynik postępowania o udzielenie zamówienia przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn.: Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów – nr sprawy PRZZ/0624.
2. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia / Istotne Warunki Zamówienia.
3. Oferta złożona przez Wykonawcę.

**§ 2****Przedmiot umowy**

1. Przedmiotem umowy jest opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów, na warunkach określonych w niniejszej umowie.
2. Wykonawca oświadcza, że świadczenia przedmiotowych usług odpowiadają wszystkim wymaganiom Załącznika nr 1.
3. Wykonawca oświadcza, że przedmiot zamówienia jest wolny od wad prawnych i nie narusza praw osób trzecich.
4. W przypadku wystąpienia przez osobę trzecią z jakimkolwiek roszczeniem przeciwko Zamawiającemu wynikającym z naruszenia praw autorskich, praw własności przemysłowej lub know-how przez przedmiot zamówienia, Wykonawca poniesie (zwróci Zamawiającemu) wszystkie koszty i wydatki z tym związane, wliczając w to koszty zapłacone przez Zamawiającego na rzecz osób trzecich, których prawa zostały naruszone.

**§ 3****Cena i warunki płatności**

1. Wartość umowy wynosi/nie przekroczy:
  - 1) wartość netto .....zł, (słownie: .....)
  - 2) stawka VAT – zgodnie z obowiązującymi przepisami w okresie realizacji umowy.
2. Ceny netto za poszczególne etapy wykonania przedmiotu umowy, zawiera Załącznik nr 3 do umowy tj. „Harmonogram finansowo-rzeczowy realizacji przedmiotu zamówienia.”
3. W przypadku, kiedy zrealizowana wartość Umowy będzie niższa od maksymalnej wartości Umowy, Wykonawcy nie przysługuje jakiegokolwiek wynagrodzenie oraz jakiegokolwiek roszczenie odszkodowawcze z tytułu niezrealizowanej części Umowy.
4. Dopuszcza się rozliczanie częściowe po odebranych przez Zamawiającego etapach inwestycji. Każdorazowo podstawą wystawienia faktury za świadczenie przez Wykonawcę robót związanych z przedmiotem umowy będzie wystawiony przez Zamawiającego *Protokół częściowego odbioru prac*.
5. Ceny netto są stałe a wartość umowy nie będzie indeksowana. Wartość umowy netto zawiera wszelkie koszty związane z realizacją zamówienia. Wykonawcy nie przysługuje żadne dodatkowe/uzupełniające wynagrodzenie z tytułu realizacji Umowy.
6. W przypadku, gdy z realizacją zamówienia wiążą się obowiązki celne (w tym związane z formalnościami celnymi i zapłatą cła), obowiązki te spoczywają na Wykonawcy.
7. Faktury za realizację przedmiotu zamówienia Wykonawca wystawiać będzie Zamawiającemu – w terminie wynikającym z właściwych przepisów - od daty podpisania dokumentu

potwierdzającego wykonanie zamówienia lub upływu terminu upoważniającego Wykonawcę do wystawienia faktury na podstawie następujących zasad:

- 1) 15 % wynagrodzenia po zaakceptowaniu przez Zamawiającego przedstawionej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej zatwierdzonej przez WUG/SUG, uzyskaniu pozwoleń i ustaleniu formy wprowadzenia zmian przez odpowiednie organy nadzoru, lecz nie wcześniej niż po 3 miesiącach od daty zawarcia umowy,
  - 2) po zakończeniu kolejnych etapów przedmiotu umowy tj.:
    - a) 15 % wynagrodzenia za uruchomienie baterii kondensatorów w układzie nadążnej kompensacji,
    - b) 10 % wynagrodzenia za uruchomienie układu nadążnej kompensacji z wykorzystaniem nowych bloków wzbudzenia przetwornic GI, GII, i GR,
    - c) 10 % wynagrodzenia za uruchomienie układu nadążnej kompensacji z wykorzystaniem nowych układów wzbudzenia silników wentylatorów szybu „Zbigniew” oraz uruchomieniu sterowania i wizualizacji z szybów peryferyjnych,
  - 3) Pozostałe 50% wynagrodzenia w 12 równych miesięcznych ratach, począwszy od daty przekazania do eksploatacji udokumentowanej obustronnym podpisaniem odpowiedniego protokołu.
8. Fakturę należy wystawić na adres :
- WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o., 41-940 Piekary Śląskie, ul. Gen. Jerzego Ziętka**
- z dopiskiem o treści – **dot. KWK Bobrek-Piekary, Ruch Bobrek** i przesłać na powyższy adres.
9. Wystawione faktury muszą zostać sporządzone w języku polskim i zawierać numer, pod którym Umowa została wpisana do elektronicznego rejestru umów Zamawiającego oraz numer zamówienia Zamawiającego
10. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do wystawienia faktur VAT bez konieczności składania swojego podpisu.
11. Termin płatności faktur dokumentujących zobowiązania wynikające z Umowy wynosi **90 dni** od daty wpływu faktury do Zamawiającego. Wyklucza się stosowanie zaliczek i przedpłat.
12. Przy zapłacie zobowiązania wynikającego z Umowy, Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania tytułu płatności (numeru faktury).
13. Przy zapłacie zobowiązania w formie przelewu bankowego, Strony ustalają jako termin zapłaty, datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
14. Numer rachunku bankowego Wykonawcy będzie wskazywany każdorazowo tylko i wyłącznie na fakturach.
15. Należności wynikające z Umowy w tym odszkodowawcze i odsetkowe nie mogą być przedmiotem zastawu oraz obrotu (cesja, sprzedaż), zgodnie z art. 509 KC, bez pisemnej zgody Zamawiającego.

#### § 4

##### Termin realizacji umowy i warunki gwarancji

1. Okres realizacji umowy: do 12-miesięcy od dnia zawarcia umowy, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do dotrzymania następujących terminów:
  - 1) maksymalnie 135 dni od daty zawarcia umowy – wykonanie projektu oraz wszelkiej dokumentacji wraz z uzyskaniem ich zatwierdzenia przez odpowiednie jednostki administracyjne, protokolarny odbiór przez Zamawiającego kompletnej dokumentacji koniecznej do podjęcia robót związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia
  - 2) do 11-miesięcy od dnia zawarcia umowy – wykonanie dostaw i robót montażowych oraz prób rozruchowych, rozruchu.
2. Wykonawca zapewni następujące warunki gwarancji:
  - 1) na łączniki 6kV, baterie kondensatorów wraz z filtrami - minimum 60 miesięcy,
  - 2) na pozostałe elementy układu – minimum 36 miesięcy, licząc od dnia podpisania Protokołu odbioru końcowego.

3. Usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji przedmiotu umowy, a wynikających z winy Wykonawcy, odbywać się będzie na koszt Wykonawcy na podstawie oddzielnych protokołów.
4. Wykonawca zapewni 24 godzinny bezpłatny serwis gwarancyjny w pełnym zakresie w okresie gwarancji, łącznie z zapewnieniem pełnego asortymentu części zamiennych. Wymienione w ramach gwarancji podzespoły oraz elementy maszyn i urządzeń zostaną objęte nową gwarancją na takich samych zasadach jak przedmiot zamówienia.
5. Serwis będzie pełniony, przez  
....., Tel. ...., e-mail .....,
6. Wszystkie koszty związane z wykonaniem usług gwarancyjnych m.in. koszty dojazdu serwisantów i transportu części zamiennych do Zamawiającego, będą po stronie Wykonawcy.
7. W okresie gwarancji serwis gwarancyjny zobowiązany jest do dokonywania stosownych przeglądów zgodnie z DTR.
8. Prowadzenie usług serwisowych po upływie okresu gwarancji może odbywać się na podstawie odrębnie zawartej umowy serwisowej.
9. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia odpłatnie dostaw części zamiennych przez okres minimum 10 lat po upływie gwarancji.
10. Zamawiający wymaga zapewnienia całodobowego serwisu urządzeń, także w dni wolne od pracy, w okresie gwarancji oraz podjęcia czynności naprawczych na terenie Zamawiającego **do czterech godzin**, lub w przypadku awarii powodującej unieruchomienie którejkolwiek z przetwornic G-I, G-II, G-R lub napędów wentylatorów głównego przewietrzania **do dwóch godzin** od momentu telefonicznego zgłoszenia awarii urządzeń. Usunięcie zgłoszonej awarii (niesprawności) musi nastąpić w możliwie najkrótszym terminie. Działania prewencyjne będą się odbywać we wzajemnie uzgodnionym terminie, w przypadku braku wzajemnie uzgodnionego terminu (przy działaniach prewencyjnych) przyjazd ekipy serwisowej powinien nastąpić do czterech godzin.
11. Czas trwania napraw będzie określony przez Strony w protokole awarii, a okres ich trwania spowoduje wydłużenie okresu gwarancji.
12. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi regulują odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

## § 5

### Zakres rzeczowy przedmiotowej Umowy oraz obowiązki stron

1. Zakres rzeczowy oraz obowiązki stron określa **Załącznik nr 1 do Umowy** (wg Załącznika nr 1).
2. Odpłatne usługi świadczone przez Zamawiającego na rzecz Wykonawcy w związku z realizacją przedmiotu Umowy przez Wykonawcę określa **Załącznik nr 2 do Umowy**.
3. Harmonogram robót realizacji przedmiotu zamówienia określa **Załącznik nr 3 do Umowy**.

## § 6

### Nadzór i koordynacja

1. Ze strony Zamawiającego osobami upoważnionymi oraz odpowiedzialnymi za nadzór nad realizacją Umowy oraz podpisanie wszelkich *Protokołów odbioru wykonanej usługi* wynikających z niniejszej Umowy są:  
..... tel. ....  
..... tel. ....
2. Ze strony Wykonawcy osobą/osobami upoważnionymi oraz odpowiedzialnymi za nadzór nad realizacją Umowy oraz podpisanie wszelkich *Protokołów odbioru wykonanej usługi* wynikających z niniejszej Umowy są:  
..... tel. ....  
..... tel. ....
3. Zmiana osób odpowiedzialnych za nadzór nie wymaga formy aneksu. O przeprowadzonej zmianie w zakresie osób odpowiedzialnych za realizację Umowy, wymagane jest powiadomienie drugiej strony Umowy.

## § 7

### Podwykonawstwo (jeżeli dotyczy)

1. Wykonawca będzie wykonywał przedmiot zamówienia za pośrednictwem podwykonawcy.
2. Wykonawca będzie osobiście wykonywał przedmiot zamówienia, z wyłączeniem zakresu:
  - 1) .....  
który zostanie wykonany przez podwykonawcę: ..... (dalej jako: „Podwykonawca”).
3. Za działania podwykonawców Wykonawca odpowiada jak za działania własne. Postanowienia dotyczące obowiązków związanych z pracownikami lub osobami występującymi po stronie Wykonawcy stosuje się do pracowników/ osób występujących u Podwykonawcy.
4. Wykonawca przedstawia Zamawiającemu do akceptacji projekt umowy z Podwykonawcą. Zamawiający może zgłosić uwagi do umowy z Podwykonawcą w terminie 7 dni od jej przedstawienia.
5. Wykonawca obowiązany jest do przekazania informacji zawierającej nazwę i adres Podwykonawcy, zakres prac podlegających zleceniu oraz kopie dokumentów, świadectw uprawnień, jeżeli takie są wymagane przy realizacji zamówienia, na minimum 7 dni przed planowanym przystąpieniem Podwykonawcy do prac.
6. Zamawiający może nie wyrazić zgody na dopuszczenie Podwykonawcy do wykonywania prac objętych Umową, jeżeli Podwykonawca nie gwarantuje należytego wykonania powierzonych mu prac, w szczególności jeżeli Zamawiający poweźmie wiadomość iż:
  - 1) Podwykonawca nie wykonał lub nienależycie wykonał zobowiązania na rzecz Zamawiającego lub innego podmiotu prowadzącego działalność w sektorze górnictwa,
  - 2) Podwykonawca znajduje się w sytuacji finansowej niegwarantującej należytego wykonania powierzonych mu zadań (np. nie wypłaca terminowo wynagrodzeń pracownikom, nie reguluje zobowiązań publicznych lub zobowiązań na rzecz innych podmiotów),
  - 3) Podwykonawca jest winny spowodowania wypadku na terenie zakładu górniczego lub spowodowania zagrożenia dla ruchu zakładu górniczego.
7. Do zawarcia przez Podwykonawcę umowy z dalszym Podwykonawcą jest wymagana zgoda Zamawiającego i Wykonawcy. Przepisy ust. 2 - 6 w tym przypadku stosuje się odpowiednio.
8. Rozliczenia pomiędzy Wykonawcą i Podwykonawcą będą dokonywane według ich uregulowań. Wykonawca zobowiązany jest dokonywać terminowo wszelkich rozliczeń z Podwykonawcami.

## § 8

### Rozwiązanie, odstąpienie lub wypowiedzenie umowy

1. Strony mogą w każdej chwili **rozwiązać** umowę na mocy porozumienia stron.
2. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonywania zobowiązania wynikającego z umowy przez jedną ze stron, po wyznaczeniu przez drugą ze stron odpowiedniego dodatkowego terminu do wykonania umowy, druga strona w przypadku bezskutecznego upływu tego terminu, będzie uprawniona do **odstąpienia** od umowy *ex nunc (od teraz)*. Jeżeli świadczenia stron są podzielne, a jedna ze stron dopuszcza się zwłoki tylko co do części świadczenia, uprawnienie do odstąpienia od umowy przysługujące drugiej stronie ogranicza się, według jej wyboru, albo do tej części, albo do całej reszty nie spełnionego świadczenia. Strona ta może także odstąpić od całości, jeżeli wykonanie częściowe nie miałoby dla niej znaczenia ze względu na właściwość zobowiązania albo ze względu na zamierzony przez nią cel umowy, wiadomy stronie będącej w zwłóce.
3. Zamawiającemu przysługuje prawo **odstąpienia** od umowy *ex nunc (od teraz)* w przypadku naruszenia przez Wykonawcę przepisów prawa, skutkujących powstaniem zagrożenia bezpieczeństwa mienia Zamawiającego lub zdrowia, życia pracowników. Prawo to Zamawiający może wykonywać w ciągu 30 dni od powzięcia przez niego wiadomości o naruszeniu przez Wykonawcę przepisów prawa skutkujących powstaniem w/w zagrożeń. W takim przypadku Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie należne mu z tytułu wykonania części umowy.

4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do jednostronnego **odstąpienia** od umowy *ex nunc (od teraz)* w przypadku:
  - 1) wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że jej wykonanie nie leży w interesie Zamawiającego, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Odstąpienie może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie należne mu z tytułu wykonania części umowy, lub
  - 2) utraty przez Wykonawcę posiadanych uprawnień, do wykonywania działalności lub czynności objętej przedmiotem zamówienia, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.
5. Zamawiającemu przysługuje prawo **wypowiedzenia** umowy *ex nunc (od teraz)* z zachowaniem okresu wypowiedzenia wynoszącego 30 dni w przypadkach:
  - 1) ograniczenia produkcji skutkującej tym że świadczenie objęte umową nie może być zrealizowane,
  - 2) zmian w strukturze organizacyjnej Zamawiającego lub z innych obiektywnych przyczyn,
  - 3) niewykonywania lub nienależytego wykonywania zamówienia z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
6. Postanowienia ust. 1-5 nie wyłączają możliwości odstąpienia od umowy na podstawie przepisów Kodeksu cywilnego.

## § 9

### **Kary umowne**

1. Zamawiający może naliczyć Wykonawcy kary umowne:
  - 1) za **odstąpienie** od umowy przez jedną ze stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 20 % wartości netto niezrealizowanej części umowy,
  - 2) za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w realizacji przedmiotu umowy - w wysokości 0,5 % wartości netto niezrealizowanej w terminie części umowy,
  - 3) w przypadku nie usunięcia wad w wyznaczonym terminie - w wysokości 0,1 % wartości netto niezrealizowanej części umowy za każdy dzień zwłoki, liczonej od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,
  - 4) w przypadku wykonywania robót z udziałem podwykonawcy, na którego Zamawiający nie wyraził zgody - w wysokości 15.000,00 zł za każdy stwierdzony przypadek,
  - 5) w przypadku braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom - w wysokości 20.000,00 zł za każdy stwierdzony przypadek,
  - 6) w przypadku nieprzedłożenia do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany - w wysokości 60.000,00 zł za każdy stwierdzony przypadek,
  - 7) w przypadku nieprzedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany - w wysokości 5.000,00 zł za każdy stwierdzony przypadek,
  - 8) w przypadku braku zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty - w wysokości 20.000,00 zł,
  - 9) w przypadku niedotrzymania innych postanowień umownych, w szczególności braku należytego zabezpieczenia terenu budowy - w wysokości 5 000,00 zł za każdy stwierdzony przypadek.
2. Wykonawca może naliczyć Zamawiającemu karę umowną:
  - 1) za **odstąpienie** od umowy przez jedną ze stron z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego w wysokości 20 % wartości netto niezrealizowanej części umowy, co nie dotyczy przypadków określonych w § 8 **Rozwiązanie, odstąpienie lub wypowiedzenie umowy** ust. 4 i 5.

3. Zamawiający może na zasadach ogólnych dochodzić odszkodowania przewyższającego wysokość kar umownych.
4. W przypadku konieczności zlecenia przez Zamawiającego robót objętych umową innemu Wykonawcy w wyniku:
  - 1) nieprzystąpienia przez Wykonawcę w danym dniu do realizacji zamówionych robót,
  - 2) odstąpienia od umowy z winy Wykonawcy.
  - 3) przerw w kontynuacji realizacji zamówionych usług zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia ewentualnej różnicy pomiędzy kosztami robót zamówionych przez Zamawiającego u innego Wykonawcy, a kosztami robót wynikającymi z przedmiotowej umowy.

## **§ 10**

### **Nadzór wynikający z zarządzania środowiskowego**

W trakcie realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska oraz zapisów Instrukcji dla Wykonawców obowiązującej w WĘGLOKOKS KRAJ Sp. z o. o., zamieszczonej na stronie [www.weglokoks Kraj.pl](http://www.weglokoks Kraj.pl) w Profilu Nabywcy.

## **§ 11**

### **Siła wyższa**

1. Strony są zwolnione z odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie Umowy, jeżeli jej realizację uniemożliwiły okoliczności siły wyższej.
2. Siłą wyższą stanowi zdarzenie nagłe, nieprzewidywalne i niezależne od woli stron uniemożliwiające wykonanie Umowy w całości lub w części na stałe lub na pewien czas, któremu nie można zapobiec ani przeciwdziałać przy zachowaniu należytej staranności.
3. Przejawami siły wyższej są w szczególności:
  - a) klęski żywiołowe np. pożar, powódź, trzęsienie ziemi itp.,
  - b) akty władzy państwowej np. stan wojenny, stan wyjątkowy itp.,
  - c) poważne zakłócenia w funkcjonowaniu transportu,
4. Strony zobowiązują się wzajemnie do niezwłocznego informowania o zaistnieniu okoliczności stanowiącej siłę wyższą, o czasie jej trwania i przewidywanych skutkach dla Umowy.
5. Jeżeli okoliczność siły wyższej ma charakter czasowy, jednak nie dłuższy niż siedem dni, realizacja zobowiązań wynikających z Umowy ulega przesunięciu o okres trwania przeszkody.

## **§ 12**

### **Ochrona danych osobowych**

1. Wykonawca i Zamawiający zobowiązują się do ochrony udostępnionych danych osobowych, w tym do stosowania organizacyjnych i technicznych środków ochrony danych osobowych przetwarzanych w systemach informatycznych, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (j. t. Dz. U. z 2014 roku, poz. 1182 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzanych danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych jakim powinny odpowiadać urządzenia informatyczne służące do przetwarzania danych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024).
2. Wykonawca i Zamawiający oświadczają, że pracownicy posiadający dostęp do danych osobowych stron umowy znają przepisy dotyczące ochrony danych osobowych oraz będą posiadać stosowne upoważnienia wydane przez Administratora Danych upoważniające do przetwarzania danych osobowych.
3. Wykonawca i Zamawiający oświadczają, że dane osobowe stron umowy zostaną wykorzystane wyłącznie w celu realizacji przedmiotu Umowy.

4. Wykonawca i Zamawiający zobowiązują się do przekazania po zakończeniu Umowy dokumentów oraz nośników zawierających dane osobowe stron umowy, z wyjątkiem oferty przetargowej.

### **§ 13**

#### **Ochrona tajemnic przedsiębiorcy, zachowanie poufności**

1. Strony zobowiązują się do zachowania w tajemnicy informacji technicznych, organizacyjnych, handlowych i innych, udostępnionych wzajemnie w związku z wykonywaniem Umowy i do niewykorzystywania ich w jakimkolwiek innym celu niż określony w Umowie, a także do zachowania w tajemnicy tych informacji, których ujawnienie osobom trzecim lub wykorzystanie ich przez Strony w innym celu niż przedmiot Umowy, mogłyby narazić interesy Stron w czasie obowiązywania lub po rozwiązaniu Umowy. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że wszystkie dane będące przedmiotem bądź wynikiem przetwarzania na podstawie Umowy są własnością Zamawiającego.
2. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia danych będących własnością Zamawiającego po rozwiązaniu Umowy, przy czym Wykonawca ma prawo zachować po jednej kopii wszystkich dokumentów i informacji pozyskanych w związku z Umową.
3. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że wszystkie dane będące przedmiotem bądź wynikiem przetwarzania na podstawie Umowy są prawnie chronioną tajemnicą Zamawiającego i bez wyraźnej zgody Zamawiającego nie mogą być przez Wykonawcę, jego pracowników lub jakiegokolwiek osoby, za które Wykonawca ponosi prawną odpowiedzialność, poza zakresem Umowy przetwarzane, ani też korygowane czy udostępnione jakiegokolwiek osobie w jakiegokolwiek sposób.
4. Wykonawca nie jest zobowiązany traktować, jako poufnej, żadnej informacji ujawnionej mu przez Zamawiającego, która:
  - 1) była zgodnie z prawem znana Wykonawcy przed jej ujawnieniem przez Zamawiającego, lub
  - 2) została bez żadnych ograniczeń w zakresie poufności przekazana przez Zamawiającego jakiegokolwiek osobie lub jednostce, lub
  - 3) jest powszechnie znana lub została ujawniona publicznie bez naruszenia niniejszej klauzuli poufności.
5. Ujawnienie informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa jest także dopuszczalne w następujących sytuacjach:
  - 1) Wykonawca może w razie potrzeby dzielić się informacjami związanymi z realizacją Umowy ze swoimi podwykonawcami zaangażowanymi w realizację niniejszej umowy, z zastrzeżeniem zachowania poufności informacji przez podwykonawców;
  - 2) Wykonawca może ujawniać informacje osobom trzecim, takim jak doradcy i/lub ubezpieczyciele zobowiązani ustawowo do zachowania tajemnicy zawodowej.
  - 3) Wykonawca może ujawniać informacje na żądanie organów państwowych, gdy obowiązek przekazania im takich informacji wynika z przepisów prawa.
6. W sytuacjach, o których mowa w ust. 5, podmioty, które pozyskają informacje, są zobowiązane do zachowania ich poufności.
7. Wykonawca zobowiązuje się, że wszelkie dane i informacje uzyskane w związku z wykonywaniem niniejszej umowy na temat stanu, organizacji i interesów Zamawiającego nie zostaną ujawnione, udostępnione lub upublicznione ani w części, ani w całości, o ile nie wynika to z innych postanowień Umowy, a jednocześnie nie służy do jej realizacji, z zastrzeżeniem ust. 4 i 5.
8. Wykonawca zobowiązuje się do zastosowania skutecznych środków technicznych i organizacyjnych zapewniających ochronę wszystkich przekazanych informacji i danych zabezpieczając je przed nieupoważnionym dostępem, uszkodzeniem i/lub nieuprawnioną modyfikacją.
9. W przypadku naruszenia przez którąkolwiek ze Stron zasady poufności Strona poszkodowana ma prawo dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych kodeksu cywilnego.

**§ 14****Ochrona informacji niejawnych**

W trakcie wykonywania umowy będą przestrzegane przez Strony zapisy ustawy z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. Nr 182, poz. 1228).

**§ 15****Zasady etyki**

1. Wykonawca nie może naruszać poprzez swoje zachowanie (działanie, znoszenie lub zaniechanie) przepisów obowiązującego prawa. Zakaz ten dotyczy także pracowników, przedstawicieli Wykonawcy oraz innych osób działających w jego imieniu lub na jego rzecz i odnosi się w szczególności do zachowań, które mogą prowadzić do:
  - 1) popełnienia przestępstw określonych w art. 16 ustawy z dnia 28 października 2002 r. o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary (Dz.U. 2014, poz. 1447 z późn. zm.);
  - 2) popełnienia czynów wskazanych w ustawie z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003r., Nr 153 poz. 1503 z późn. zm.).
2. Wykonawca winien zapobiegać wszelkim nieuczciwym działaniom ze strony swych przedstawicieli. Wykonawca gwarantuje i zobowiązuje się, że nie wręczał i nie wręczy żadnej darowizny lub prowizji; jak również nie zgadzał się i nie zgodzi się na zapłatę prowizji pracownikowi lub przedstawicielowi Zamawiającego w związku z zamówieniem lub Umową.

**§ 16****Badania kontrolne (AUDYT)**

2. W trakcie wykonywania Umowy Zamawiający zastrzega sobie prawo do audytu, przez jego upoważnionych przedstawicieli. Wykonawca jest zobowiązany poddać się audytowi w terminie i zakresie wskazanym przez Zamawiającego. Audyt może dotyczyć w szczególności:
  - 1) warunków techniczno-organizacyjnych oraz zgodności procesu realizacji Umowy z zapisami umownymi,
  - 2) kwalifikacji i uprawnień pracowników w zakresie zgodności z wymaganiami Zamawiającego,
  - 3) przestrzegania przepisów powszechnie obowiązujących oraz wewnętrznych wań Zamawiającego w zakresie ochrony środowiska i BHP,
  - 4) przestrzegania przepisów powszechnie obowiązujących oraz wewnętrznych wań Zamawiającego w zakresie dyscypliny i czasu pracy,
  - 5) zgodności realizacji Umowy z jej postanowieniami,
  - 6) posiadania przez Wykonawcę wymaganych certyfikatów i dopuszczeń.
3. Czas trwania audytu może wynieść od 1 do 5 dni roboczych (dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy).
4. Zasady ustalenia terminu przeprowadzenia audytu:
  - 1) Zamawiający powiadomi Wykonawcę o przewidywanym terminie przeprowadzenia audytu z wyprzedzeniem 14 dni kalendarzowych/roboczych w stosunku do daty jego rozpoczęcia;
  - 2) Powiadomienie o audycie winno zawierać:
    - a) wskazanie zakresu audytu,
    - b) proponowany termin rozpoczęcia i zakończenia audytu,
    - c) inne informacje (np. miejsce audytu);
  - 3) Wykonawca w terminie do 3 dni roboczych/kalendarzowych od daty otrzymania powiadomienia może wnieść uzasadnione uwagi do otrzymanego powiadomienia. Nie wniesienie uwag do powiadomienia we wskazanym powyżej terminie jest jednoznaczne z zaakceptowaniem przez Wykonawcę planowanego audytu;
  - 4) w przypadku wniesienia przez Wykonawcę uwag Zamawiający w terminie do 7 dni kalendarzowych/roboczych od otrzymania uwag ustosunkuje się do tych uwag poprzez:
    - a) uwzględnienie ich albo
    - b) poprzez uzasadnienie odmowy ich uwzględnienia;



- 5) termin przeprowadzenia audytu uznaje się za ustalony jeżeli:
  - a) Wykonawca w terminie określonym w pkt. 3) nie wnieśli uwag do otrzymanego powiadomienia;
  - b) Zamawiający uwzględni uwagi wniesione przez Wykonawcę do powiadomienia – obowiązuje termin zaproponowany przez Wykonawcę lub termin wskazany przez Zamawiającego z uwzględnieniem uwag wniesionych przez Wykonawcę;
  - c) Zamawiający odmówi uznania wniesionych przez Wykonawcę uwag- obowiązuje wówczas termin wstępnie wyznaczony w powiadomieniu.
- 6) w przypadku wystąpienia utrudnień w rozpoczęciu/ przeprowadzeniu/ zakończeniu audytu z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Zamawiający wezwie Wykonawcę do umożliwienia rozpoczęcia wykonania/ dalszego wykonywania audytu w wyznaczonym terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych. Po upływie tego terminu Zamawiający jest uprawniony do naliczenia kary umownej w wysokości 0,1 % łącznego wynagrodzenia umownego netto za każdy rozpoczęty dzień, w którym niemożliwe było rozpoczęcie/ prowadzenie/ zakończenie audytu z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy. W przypadku ponownego występowania utrudnień w prowadzeniu audytu z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy Zamawiający jest uprawniony do naliczania kar umownych bez uprzedniego wezwania, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym. W przypadku wystąpienia opóźnienia w rozpoczęciu/ przeprowadzeniu/ zakończeniu audytu z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, przekraczającego łącznie 7 dni roboczych Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 45 dni kalendarzowych od wystąpienia ww. opóźnienia. Skutek złożonego oświadczenia o odstąpieniu następuje na przyszłość. Z chwilą otrzymania oświadczenia o odstąpieniu Wykonawca jest zobowiązany do zaprzestania wykonywania dostaw albo robót budowlanych/ świadczenia usług i niezwłocznego sporządzenia przy udziale przedstawiciela Zamawiającego ewidencji wykonanych prac w celu rozliczenia wykonanej części umowy. Wykonawca otrzyma jedynie wynagrodzenie za prawidłowo wykonane roboty/usługi/ dostawy. Odstąpienie od umowy nie wyłącza realizacji uprawnień wynikających z wykonanej części Umowy, w szczególności wynikających z gwarancji lub rękojmi w zakresie obejmującym odebrane dostawy/ roboty budowlane/ usługi. Odstąpienie od Umowy nie wyłącza również obowiązku zapłaty kar umownych naliczonych za niewykonanie/ nienależyte wykonanie Umowy w trakcie realizacji wykonanej części Umowy oraz obowiązku zapłaty kary umownej przewidzianej na wypadek odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
5. Audyt przeprowadzany jest w obecności przedstawiciela Wykonawcy. Niestawienie się przedstawiciela Wykonawcy nie wstrzymuje wykonywania czynności w ramach audytu. Przedstawiciel Wykonawcy zostanie każdorazowo zapoznany z czynnościami przeprowadzonymi pod jego nieobecność, czynności te nie będą powtarzane.
6. Cena określona w Umowie zawiera wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem audytu.
7. Wyniki audytu zostaną przekazane Wykonawcy.
8. Wyniki audytu stwierdzające niezgodność realizacji Umowy z jej zapisami lub przepisami prawa mogą być podstawą do odstąpienia od Umowy z winy Wykonawcy, w terminie 14 dni od momentu otrzymania przez Zamawiającego wyników audytu.

## § 17

### **Zabezpieczenie należytego wykonania umowy**

1. Wykonawca wniósł przed zawarciem umowy zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % ceny brutto uzyskanej w toku postępowania, tj. w kwocie ..... zł (słownie: .....).
2. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy zostało wniesione w jednej z form, wskazanych w SIWZ.
3. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, wskazanych w SIWZ.

4. Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana, za zgodą Zamawiającego, z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.
5. Zwrot zabezpieczenia nastąpi w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.
6. Zamawiający pozostawi 30 % wysokości zabezpieczenia na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady.
7. Zwrot kwoty pozostawionej na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady nastąpi nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

## **§ 18**

### **Postanowienia końcowe**

1. Wykonawca jest zobowiązany, aby wszystkie czynności związane z koniecznością bezpośredniego zwrócenia się do WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. (w tym m.in. uzyskanie akceptacji, przekazanie dokumentacji, doręczanie korespondencji, prowadzenie uzgodnień, itp.), a także wszystkich czynności związanych z wykonywaniem praw i obowiązków WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. wynikających z zawieranej Umowy, kierowane były na adres strony realizującej Umowę z powiadomieniem osoby pełniącej nadzór nad realizacją Umowy ze strony Zamawiającego.
2. Wykonawca oświadcza, że pod rygorem natychmiastowego odstąpienia przez Zamawiającego od realizacji Umowy bez prawa odszkodowania, nie będzie zatrudniać w jakiegokolwiek formie pracowników WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. przy wykonywaniu czynności związanych z realizacją Umowy. Zakaz ten nie dotyczy pracowników Zamawiającego, wykonujących na rzecz firm obcych czynności, które na podstawie przepisów prawa pracy uzasadniają udzielenie pracownikowi przez pracodawcę zwolnienia od pracy. Odstąpienie jest możliwe w terminie 14 dni od momentu powzięcia przez Zamawiającego wiedzy o powyższych okolicznościach.
3. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Umową mają zastosowanie odpowiednio przepisy Kodeksu Cywilnego i innych ustaw obowiązujących w tym zakresie.
4. Wszelkie zmiany i uzupełnienia Umowy wymagają formy pisemnej w postaci aneksu do umowy, pod rygorem nieważności.
5. Ewentualne sprawy sporne, mogące wyniknąć na tle realizacji niniejszej Umowy Strony zobowiązują się rozstrzygać polubownie w drodze negocjacji bezpośrednich. W przypadku braku możliwości polubownego rozwiązania sporu w terminie 14 dni od momentu pisemnego zgłoszenia sporu przez jedną ze stron, spór poddany będzie do rozstrzygnięcia przez sąd właściwy rzeczowo i miejscowo dla Zamawiającego.
6. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

### **Załączniki do umowy**

załącznik nr 1 - Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (treść załącznika tożsama z Załącznikiem nr 1 do SIWZ)

załącznik nr 2 - Cennik usług świadczonych przez Zamawiającego na rzecz Wykonawcy

załącznik nr 3 – Harmonogram finansowo-rzeczowy realizacji przedmiotu zamówienia.

**ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTU UMOWY** (projekt umowy)**I. Przedmiot umowy:**

**Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

**II. Lokalizacja miejsca wykonywania usług:**

WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, 41-905 Bytom, ul. Konstytucji 76

**III. Zakres rzeczowy przedmiotu umowy:**

Zadanie obejmuje wykonanie projektu technicznego budowlano-wykonawczego, uzyskanie jego zatwierdzenia przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, uzyskanie koniecznych pozwoleń i warunków zabudowy, opinii oraz opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji, harmonogramów, programów prób itp. wymaganych przez organ nadzoru górniczego w celu uzyskania pozwolenia na rozpoczęcie prac, określenia formy wprowadzenia zmian i uzyskania zezwolenia na eksploatację, a także dostarczenie materiałów, zabudowę i uruchomienie układu kompensacji mocy biernej w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek. Ponadto po zakończonej realizacji należy dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą oraz uzyskać zgodę na eksploatację układu.

**1. Stan istniejący**

Zasilanie zakładu górniczego WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek opiera się obecnie na:

- 1) 5 szt. przyłączy o napięciu 6 kV ze SE „Szombierki”, każde z oddzielnym układem pomiarowo-rozliczeniowym do rozdzielni 6 kV przy szybach „Józef”, „Bolesław” z pięcioma równoległymi wiązkami kablowymi,
- 2) 1 szt. przyłącza o napięciu 110 kV na terenie byłego szybu „Antoni” ,
- 3) 2 szt. przyłączy 6 kV ze SE „Wierzbowa” dla zasilania szybu peryferyjnego „Ignacy”.

Rozdzielnia 6 kV przy szybach „Józef” i „Bolesław” jest głównym punktem rozdziału energii elektrycznej dla powierzchni i dołu kopalni. Jest ona zbudowana jako dwu systemowa z jednym systemem sekcjonowanym i drugim systemem ciągłym, co umożliwia podzielenie kopalnianej sieci 6 kV na trzy niezależne instalacje (trzy niezależne grupy odbiorników i źródeł zasilania). Dodatkowo jako oddzielne sieci 6 kV mogą pracować sieci przy szybach peryferyjnych, „Zbigniew” i „Ignacy” oraz byłym szybie „Antoni”. W zależności od konfiguracji są możliwe różne układy pracy sieci, w związku z czym układ kompensacji musi utrzymać właściwe wartości współczynnika mocy dla każdego przyłącza oddzielnie.

Obecnie nie ma automatycznej regulacji kompensacji mocy biernej dla sieci 6 kV. Kompensację dla rozdzielni przy szybach „Józef” i „Bolesław”, przy byłym szybie „Antoni” oraz szybie „Zbigniew” realizuje się poprzez trzy silniki synchroniczne przetwornic maszyn wyciągowych, o mocy 2500 kW każdy, oraz silnik synchroniczny wentylatora głównego przewietrzania przy szybie „Zbigniew”, o mocy 1000 kW lub 600 kW (w zależności od tego, który wentylator pracuje). Oddzielną powierzchniową sieć 6 kV szybu peryferyjnego „Ignacy” kompensuje się silnikiem synchronicznym wentylatora szybu „Ignacy” o mocy 1000 kW.

## 2. Założenia dla nowego układu

- 1) Kompensacja mocy biernej w sieci 6kV w układzie nadążnej (płynnie i skokowo reagującej na zmiany wielkości i charakteru obciążenia w zależności od układu pracy sieci 6kV) kompensacji mocy biernej, który będzie sterował pracą baterii kondensatorów, pracą silników synchronicznych przetwornic maszyn wyciągowych oraz wentylatorów głównego przewietrzania i zależnie od potrzeb zapewni bieżącą wartość  $\text{tg } \varphi$  mniejszą od 0,4 (układ należy tak dobrać aby zapewnić skompensowanie sieci do wartości  $\text{tg } \varphi=0,38$ ) dla wszystkich przyłączy we wszystkich wariantach zasilania.
- 2) Schemat układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek oraz wstępną koncepcję realizacji układu przedstawiono na schemacie w Załączniku nr 1.1 do SIWZ.
- 3) Należy przewidzieć zabudowę kolejnego przyłącza o napięciu 110/6 kV z własnym układem rozliczeniowym, za pomocą dwóch wiązek kabli do dwóch pól w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” i „Bolesław”.
- 4) Układ kompensacji powinien automatycznie rozpoznać układ zasilania kopalni, włączone w tym układzie kompensatory i zapewnić kompensację do zadanej wartości współczynnika  $\text{tg } \varphi$ . Układ pełnej identyfikacji powinien zapewniać rozpoznanie położenia wszystkich łączników we wskazanych polach.
- 5) Układ ma wykorzystywać do kompensacji w pierwszej kolejności pracujące w kopalni silniki synchroniczne przetwornic maszyn wyciągowych do których zostaną zabudowane nowe kompleksowe układy zasilania i rozruchu silników synchronicznych oparte na wzbudnicach tyrystorowych z układami regulacji mocy biernej, sterowania, zabezpieczeń i sygnalizacji pracy silnika (dotyczy dwóch silników synchronicznych podstawowych przetwornic maszyn wyciągowych GI i GII szybu „Bolesław”, oraz jednego silnika synchronicznego przetwornicy rezerwowej GR) oraz dwóch silników synchronicznych wentylatorów głównego przewietrzania przy szybie „Zbigniew” dla których należy dobudować autonomiczne regulatory mocy biernej.
- 6) Układ ma obejmować zabudowę trzech sztuk, regulowanych baterii kondensatorów o napięciu znamionowym minimum 7,2 kV wraz z systemem zabezpieczeń między innymi elektroenergetycznych oraz gwarantujących niedopuszczenie do wystąpienia zjawisk rezonansowych. Pojemność oraz ilość i pojemność poszczególnych stopni baterii kondensatorów Wykonawca musi dobrać po przeprowadzeniu pomiarów parametrów sieci oraz przeanalizowaniu danych archiwalnych mocy biernej. Baterie powinny być wyposażone w styczniki próżniowe i dławiki rezonansowe dla każdego stopnia baterii. Załączenie baterii kondensatorów powinno być powiązane z wykorzystaniem informacji z regulatorów mocy biernej silników synchronicznych.
- 7) Logika układu poprzez centralny sterownik winna rozpoznać konfigurację sieci kopalnianej (dopływy i odpływy) oraz w zależności od potrzeb w pierwszej kolejności wykorzystywać do kompensacji silniki synchroniczne jako kompensatory bezstopniowe (płynna regulacja), a następnie stopnie baterii kondensatorów w połączeniu z silnikami synchronicznymi.
- 8) Zadanie będzie obejmować modernizację trzech pól zasilających baterie kondensatorów w rozdzielni 6 kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”, dostosowanie istniejących pomieszczeń do zabudowy nowych urządzeń.
- 9) Parametry znamionowe urządzeń należy dobrać do warunków w jakich będą pracować (temperatura otoczenia, zapylenie, itp.). Przy doborze urządzeń należy wziąć pod uwagę dopasowanie urządzeń do istniejących układów (parametry zasilania, unifikację urządzeń, ograniczenie niekorzystnego wpływu nowych urządzeń na pracę sieci).
- 10) Układ kompensacji powinien być wyposażony w funkcje autodiagnostyki poprawności działania z przedstawieniem graficznym w programie do monitoringu układu punktów awarii układu / niedziałających elementów układu.
- 11) Ponadto układ powinien archiwizować rejestrowane parametry w bazie danych i umożliwiać ich podgląd w sposób tabelaryczny i graficzny (min. wykresy kolumnowe, kołowe, liniowe) -

za wybrany przez użytkownika okres czasu (od daty i godziny do daty i godziny), o wskazanym skoku czasu (o najmniejszym progu 1 min i co 15 min, co 60 min), przy czym użytkownik musi mieć możliwość wyboru punktu/punktów pomiarowych, parametru/parametrów ( $V, A, W, Var, \cos, tg$ ), oraz zmiany treści nagłówka. Układ powinien archiwizować i umożliwiać podgląd również danych stanu pracy elementów układu tzn. zmianę konfiguracji układu zasilania, załączenie i wyłączenie poszczególnych elementów, w tym łączników układu, komunikaty informacyjne / ostrzegawcze / alarmowe dotyczące przekroczenia mocy i pojawienia się i zaniku awarii/nie działania elementów układu wraz z podaniem daty i czasu w formacie dd.mm.rrrr gg:mm:ss . Układ musi zapewniać eksportowanie wskazanych przez użytkownika danych do plików xls(x), pdf,

- 12) Układ powinien umożliwiać przedstawienie (w programie synoptyczno-sterowniczym pracującym w środowisku Windows w wersji 7 lub nowszej) w czytelny sposób graficzny:
- a) układu pracy sieci 6kV w formie mapy synoptycznej przedstawiającej schemat ideowy fragmentu sieci 6kV objętego układem kompensacji z odwzorowaniem położenia łączników 6kV (za pomocą położenia i koloru), parametrów pracy (dane parametryczne z poszczególnych pól rozdzielni) oraz w niewielkim nowym okienku chronologicznej historii pracy wskazanego urządzenia, z podaniem czasu w formacie: dd.mm.rrrr gg:mm. Ponadto w mapie synoptycznej musi być także odwzorowane (np. za pomocą koloru) włączenie poszczególnych stopni baterii kondensatorów,
  - b) bieżących parametrów pracy sieci 6kV objętych układem identyfikacji (poszczególne pola rozdzielcze) w każdej konfiguracji między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $tg \varphi \cos \varphi$ , przy czym powinno być możliwe wizualne porównanie wyświetlanych parametrów, oraz w niewielkim nowym okienku historii w formie wykresu kolumnowego ze wskazanego przez użytkownika okresu (zmiany, doby, tygodnia lub czasu od do) i rozdzielczości (1min, 15, min, 60min),
  - c) bieżących parametrów pracy silników synchronicznych 6kV między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $tg \varphi \cos \varphi$ , oraz:
    - 1/ parametrów pracy wzbudnic - rodzaju pracy, informacji alarmowych, oraz w nowym okienku chronologicznej listy zdarzeń,
    - 2/ aktualnym trybie pracy regulatorów,
    - 3/ temperatury układów zasilających w układzie wzbudzenia; oraz w niewielkim nowym okienku historii temperatury w formie wykresu liniowego we wskazanym przez użytkownika okresie - zmiany, doby lub tygodnia,
    - 4/ informacji alarmowej przy przekroczeniu zadanego przez użytkownika progu temperatur,
    - 5/ informacji o obrocie pierścieni smarujących łożysk przetwornic,
  - d) parametrów pracy (napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $tg \varphi \cos \varphi$ ) zasilania baterii kondensatorów (dotyczy pól zasilających),
  - e) stanu pracy układu kompensacji mocy biernej - podgląd stanu pracy wszystkich urządzeń biorących udział w kompensacji mocy biernej oraz ich:
    - 1/ temperatur baterii kondensatorów - w tym temperatury: w pomieszczeniu, na zewnątrz budynku, każdej baterii kondensatorów i każdym dławiku (uzwojenia i rdzeń) oraz w niewielkim nowym okienku historii temperatur w formie wykresu liniowego we wskazanym przez użytkownika okresie (zmiany, doby lub tygodnia),
    - 2/ dobowych liczników łączy poszczególnych stopni/członów każdej z baterii kondensatorów oraz w niewielkim nowym okienku liczby łączy od 1 uruchomienia, w ostatnim miesiącu, w ostatnim tygodniu, w ostatniej dobie,
    - 3/ ponadto informacji alarmowej przy przekroczeniu zadanego przez użytkownika progu temperatur,
  - f) w formie wykresu mocy czynnej, mocy biernej, współczynnika mocy poszczególnych, wszystkich przyłączy, z opisami aktualnej wartości, oraz tabeli zawierającej wartości

- mocy czynnej, mocy czynnej 15 minutowej, współczynnika mocy biernej  $\cos \varphi$  i  $\tan \varphi$ , z możliwością określenia przedziałów w dobie np. w szczytce i poza szczytem,
- g) w formie wykresu kolumnowego wielkości średniej mocy czynnej 1 minutowej dla wskazanych (minimum 4 równocześnie) przyłączy rozliczeniowych zakładu, przy czym wykres powinien wskazywać okres 30 minutowy z oznaczeniem okresu rozliczeniowego 15 minutowego, podawać wartość aktualnej mocy, moc średnią w okresie 15 min oraz linię trendu,
  - h) informacji alarmowej o przekroczeniu zadanego progu mocy 15 min na wybranym, wybranych przyłączy/przyłączach (np. suma z poszczególnych pól rozdzielczych doświetlowych z SE Szombierki), oraz na podstawie trendu informacji ostrzegawczej wizualnej i dźwiękowej o zbliżeniu się do przekroczenia mocy w okresie 15 min 4 minuty przed zakończeniem tego okresu,
  - i) stany awaryjne układu (obejmujące również strukturę informatyczną) ze wskazaniem miejsca ich wystąpienia, oraz informacje ostrzegawcze dotyczące wystąpienia awarii/nieprawidłowości działania układu,
  - j) sugestię dotyczącą przełączenia układu zasilania sieci lub zmiany konfiguracji przełączenia lub połączenia rozdzielni w celu poprawy możliwości kompensacji mocy biernej.
  - k) w formie tabelarycznej chronologiczny wykaz za wybrany przez użytkownika okres i dla wybranych danych pracy układu, tzn. zmianę konfiguracji układu zasilania, załączenie i wyłączenie poszczególnych elementów układu, komunikaty informacyjne/alarmowe dotyczące przekroczenia mocy i awarii elementów układu oraz komunikaty dotyczące charakteru i ilości mocy biernej uniemożliwiającej pełną kompensację poszczególnych przyłączy do zadanego współczynnika mocy, z podaniem daty i godziny ich wystąpienia.
- 13) Układ powinien umożliwiać sterowanie poprzez program synoptyczno - sterowniczy wartościami zakresu regulacji mocy biernej silników synchronicznych oraz sterowanie układem kompensacji w zakresie ręcznej zmiany bieżącej wartości współczynnika mocy dla każdego przyłącza oraz automatycznej zmiany wartości współczynnika mocy dla każdej godziny w oparciu o harmonogram.
- 14) Prezentacja rejestrowanych parametrów powinna się odbywać na dostarczonych urządzeniach do monitorowania i przeglądania archiwów monitorowanych parametrów sieci elektrycznej i pracy układu kompensacji mocy biernej w postaci urządzeń PC oraz na wybranych, istniejących stanowiskach komputerowych podłączonych do komputerowej sieci kopalnianej. Ze względu na czytelność można zastosować większą liczbę map synoptycznych.
- 15) Układ powinien umożliwiać tworzenie raportów statystycznych z możliwością eksportowania w formacie xls(x) oraz pdf, za wybrany przez użytkownika okres (jednodniowy, tygodniowy, miesięczny, roczny, lub od do) zawierający do wyboru:
- a) wykaz przekroczeń mocy czynnej w okresie 15 minutowym z podaniem daty i godziny wystąpienia dla wybranego(nych) przez użytkownika punktu(ów) pomiarowych,
  - b) wykres wykorzystania poszczególnych stopni każdej z baterii kondensatorów, liczbę operacji łączeniowych poszczególnych łączników objętych układem identyfikacji, i/lub
  - c) ilość wystąpień niewystarczającej mocy biernej do skompensowania pracy sieci dla poszczególnych przyłączy do zadanego współczynnika mocy,
  - d) liniowy wykres temperatur: baterii kondensatorów, układów zasilania silników synchronicznych, wewnątrz pomieszczenia baterii kondensatorów, zewnętrznej poza budynkiem rozdzielni.
  - e) zdarzenia zarejestrowane w układzie kompensacji z wyróżnieniem kolorystycznym ich rodzaju (np. zdarzenia alarmowe – kolor czerwony)

- f) tabelaryczny wykaz 15 minutowej mocy: czynnej, biernej pojemnościowej i indukcyjnej, obejmujący wybrany lub wybrane przez użytkownika punkt lub punkty pomiaru (do wyboru wszystkie punkty wyposażone w analizator parametrów).
- 16) Dostęp do poszczególnych funkcji i informacji w programie do monitorowania powinien odbywać się według przydziału uprawnień operatora, identyfikowanego na podstawie logowania do systemu Windows w wersji 7 lub nowszej.
- 17) Szatę graficzną, rozmieszczenie informacji o parametrach i stanie pracy, parametry konfigurowalne oraz treść raportów danych archiwalnych należy konsultować z przedstawicielem Zamawiającego. Przed wdrożeniem modułów należy uzyskać ich akceptację przedstawiciela Zamawiającego.
- 18) Wybrane sygnały alarmowe dotyczące przekroczenia ustalonych progów muszą być emitowane za pomocą dzwonka lub buczka w pomieszczeniu obsługi.

#### **IV. Obowiązki Wykonawcy:**

##### **A. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania w ramach przedmiotu zamówienia:**

1. Opracowania projektu technicznego budowlano-wykonawczego oraz uzyskanie jego zatwierdzenia przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary.
2. Projekt musi spełniać wszystkie wymagania techniczne wskazane przez Zamawiającego, w tym:
  - 1) musi obejmować wszystkie branże oraz musi zawierać wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami i zapisami Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego i Prawa Geologiczno-Górniczego,
  - 2) musi zawierać kody źródłowe programów sterowników programowalnych oraz dane i parametry konfiguracyjne regulatorów zastosowanych w zaprojektowanym układzie.
  - 3) musi zawierać wszelkie niezbędne pozwolenia, opinie, konsultacje opracowania jednostek notyfikowanych itp., niezbędne do zgłoszenia i rozpoczęcia realizacji zadania. Niezbędne, między innymi wcześniej wymienione dokumenty Wykonawca uzyska własnym kosztem i staraniem,
  - 4) musi zostać przedstawiony Zamawiającemu do akceptacji i zatwierdzenia,
  - 5) na etapie tworzenia winien być na bieżąco uzgadniany z Zamawiającym w celu ujednoczenia proponowanych urządzeń i rozwiązań technicznych z dotychczas stosowanymi w zakładzie Zamawiającego,
  - 6) do projektu należy dołączyć oświadczenie projektanta o sprawowaniu nadzoru autorskiego nad realizacją robót, a także oświadczenie o przeniesieniu praw autorskich do projektu oraz zawartych w nim treści i rozwiązań na Zamawiającego.
3. Uzyskania wszelkich opinii, sprawdzeń, opracowań jednostek notyfikowanych oraz opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji, harmonogramów, programów prób itp. wymaganych przez organ nadzoru górniczego w celu otrzymania pozwolenia na rozpoczęcie prac.
4. Uzyskania w imieniu Zamawiającego warunków zabudowy i pozwoleń koniecznych do rozpoczęcia realizacji projektu a także uzyskania określenia przez właściwy organ nadzoru górniczego formy wprowadzenia zmian do dokumentacji obiektów podstawowych kopalni objętych zabudową układu kompensacji oraz opracowanie niezbędnych dokumentacji zmian, przy czym treść poszczególnych dokumentów należy uzgodnić z Zamawiającym przed nadaniem im biegu administracyjnego. Po zakończeniu prac i dokonaniu odbioru technicznego Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego zezwolenie na oddanie do ruchu modernizowanych obiektów objętych zabudową układu kompensacji.
5. Opracowania zasad współpracy pomiędzy podmiotami oraz technologii i organizacji prac, zawierającej między innymi wycinkowy schemat organizacyjny określający podległość oraz pełną dokumentację posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych osób skierowanych do realizacji

zadania, zaświadczeń z badań okresowych, szkoleń okresowych, szkolenia wstępnego, przeszkolenia w specjalistycznym ośrodku szkoleniowym posiadającym umowę z Zamawiającym, kopie wymaganych uprawnień oraz zaświadczeń wymaganych kwalifikacji. Dokument z miejscem na zatwierdzenie przez wskazanych przez Zamawiającego przedstawicieli działów, które obejmie zabudowa układu kompensacji oraz dział BHP i Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego KWK Bobrek-Piekary należy przedstawić Zamawiającemu najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem wykonywania robót; w przypadku nie dostarczenia tego dokumentu prace nie będą mogły zostać rozpoczęte.

6. Wykonania robót mających na celu realizację opracowanego przez Wykonawcę projektu, w tym roboty budowlano montażowe i instalacyjne wraz z dostawą, wyposażeniem w maszyny i urządzenia, instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne oraz inne przewidziane do realizacji przedsięwzięcia zgodnie z opracowanym wcześniej projektem budowlano-wykonawczym oraz zgodnie z opracowaną technologią i organizacją robót zatwierdzoną przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego KWK Bobrek-Piekary, w szczególności:

**1) w obrębie rozdzielni 6 kV przy szybach „Józef” „Bolesław”:**

- a) wykonanie modernizacji trzech pól SN obejmującej w każdym modernizowanym polu:
- 1/ zabudowę nowych wyłączników mocy typu 3AH5 **lub równoważnych**. Parametry znamionowe, zwarciove i obciążeniowe należy dobrać do parametrów sieci i odbiorników. Aparatura łączeniowa musi być wyposażona w cewki zał. i wył. o napięciu 110 VDC z odpowiednią ilością styków pomocniczych.
  - 2/ zabudowę nowych przekaźników cyfrowych o odpowiednich parametrach znamionowych dla zabezpieczenia sieci i urządzeń oraz cyfrowych analizatorów parametrów, a także ich zaprogramowanie i uruchomienie oraz zabudowę aparatury w celu wykonania wizualizacji, sterowania i sygnalizacji pracy pól,
  - 3/ zabudowę nowych przekładników prądowych i przekładników Ferrantiego o dopasowanych parametrach znamionowych, zwarciowych i obciążeniowych dobranych do parametrów sieci i odbiorników,
  - 4/ wykonanie nowych obwodów pierwotnych, wszystkich konstrukcji wsporczych dla nowych urządzeń i instalacji oraz wymianę listew zaciskowych i pomalowanie celek po modernizacji,
  - 5/ wykonanie nowych obwodów sterowania, zabezpieczeń, pomiarowych, sygnalizacji i komunikacji do nowo zabudowanych urządzeń oparte na nowych zabezpieczeniach nadprądowych, przekaźnikach, sterownikach, sygnalizatorach, analizatorach parametrów sieci itp.,
  - 6/ wykonanie wszystkich badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wskazanymi w normie PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów.
- b) wykonanie układu identyfikacji konfiguracji sieci 6 kV, położenia łączników i odczytu parametrów pracy we wskazanych polach oraz połączenie ze sterownikiem centralnym. Zabudowa niezbędnych do tego celu urządzeń i instalacji elektrycznych i komunikacyjnych
- 1/ identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych: 17,22,28,35,38, odpływowych do rozdzielni 6kV przy szybie „Zbigniew”: 29,32, odpływowych do rozdzielni 6kV przy byłym szybie „Antoni”:24, 25, odpływowych do silników synchronicznych 6kV przetwornic: SKODA – 18, G-I – 23, G-II – 33, G-R – 34, pól sprzęgłowych: 26, 27, trzech pól baterii kondensatorów oraz odłączników systemowych,
  - 2/ odczyt parametrów sieci za pomocą analizatorów będzie dotyczył pól dopływowych: 17, 22, 28, 35, 38 oraz trzech pól zasilających baterie kondensatorów.
- c) zabudowę nowego sterownika centralnego nadążnego układu kompensacji mocy biernej z modułami komunikacyjnymi (RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonego w zasilacz, zasilacz UPS, odpowiednie zabezpieczenia (łącznie z zabezpieczeniami od skutków przepięć) oraz osprzęt informatyczny do zastosowań



przemysłowych odpornych na pogorszone warunki pracy w szczególności zapylenie (switche, mediakonwertery, serwer baz danych w obudowie przemysłowej wraz z zasilaczem awaryjnym o mocy co najmniej 2000VA itp.); sterownik wraz z osprzętem należy zabudować w nowych, pyłoszczelnych szafach zapewniających właściwą temperaturę pracy urządzeń; możliwości sterownika i jego oprogramowanie musi uwzględniać przyszłościową rozbudowę układu sieci 6kV o dobudowę przyłącza 110/6 kV (2 pola w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław” ).

- d) dostarczenie i zabudowa serwera baz danych o parametrach nie gorszych niż: CM8066201921804, GA-X150M-PRO ECC, 2x CT2K4G4RFS8213, SH-224FB/BEBE, UNC-410S-B-OP, CTG-650C, wyposażony w oprogramowanie FQC-08293 oraz dyski twarde SATA III serii WD Re pracujące w trybie RAID 10, o pojemności umożliwiającej zapamiętanie wszelkich danych objętych działaniem układu kompensacji mocy z okresu co najmniej 3 lat. Konfiguracja serwera baz danych myqsl lub równoważny musi zapewniać kasowanie starszych danych.
- e) dostarczenie i zabudowę urządzenia do monitorowania i obsługi układu (o parametrach nie gorszych niż BX80646I54460, MSI H81M PRO-VD, PV38G160C9K, HDD WD5000AAKX, obudowa przemysłowa IPC-7130, zasilacz SPS-530MPCBEU), wyposażonego w oprogramowanie specjalistyczne FQC-08918, program do obsługi systemu kompensacji mocy biernej oraz monitor LED 46 cali, podłączony złączem cyfrowym, a także urządzenia peryferyjne (z odpowiedniej długości okablowaniem) umożliwiające obsługę urządzenia.
- f) wykonanie połączenia teletechnicznego kablowego (kablem co najmniej S/FTP klasy EA wraz z ekranowanymi końcówkami) do połączenia sterownika lokalnego i innych urządzeń wchodzących w skład układu kompensacji znajdujących się w pomieszczeniu baterii kondensatorów.
- g) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji komunikacyjnej oraz zasilającej 230V AC w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielniami 6 kV przy szybie „Zbigniew”, byłym szybie „Antoni” i szybie „Ignacy”; instalacja komunikacyjna ma umożliwić transmisję danych ze sterowników lokalnych, regulatorów, układów identyfikacji, analizatorów parametrów pracy sieci 6kV i innych urządzeń w wymienionych rozdzielniach do sterownika centralnego w budynku rozdzielni przy szymbach „Józef” „Bolesław”; antenę należy zabudować na wieży szymbowej szybu „Bolesław” lub na dachu budynku Zakładu Przerobczego.

**2) W obrębie budynku maszyn wyciągowych i przetwornic szymbów „Józef” „Bolesław”:**

- a) przygotowanie pomieszczenia dla nowych baterii kondensatorów: demontaż zbędnych konstrukcji, wykonanie prac remontowo-wykończeniowych i budowlanych w niezbędnym zakresie, między innymi dla pomieszczenia po starej rozdzielni 6 kV (2 kondygnacja, poziom około 5m nad poziom gruntu):
  - 1/ przebudowa pomieszczenia - zamurowanie jednej wnęki okiennej i postawienie ścianki działowej (przy wykorzystaniu materiałów o sumarycznym współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 0,25 W/m<sup>2</sup>K). Dwustronne tynkowanie zamurowanej wnęki okiennej i malowanie wewnątrz i na zewnątrz. Zabudowa w ścianie działowej drzwi przemysłowych stalowych (o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,6 W/m<sup>2</sup>K
  - 2/ regeneracja tynków, malowanie ścian i sufitu oraz czyszczenie posadzki,
  - 3/ regeneracja ramy okiennej stalowej i malowanie,
  - 4/ zabudowa oświetlenia LED spełniającego warunki normy PN EN 12464-1:2012 i instalacji zasilającej z łącznikami schodowymi z podświetleniem.
  - 5/ wykonanie przebicia do kanału kablowego rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”, oraz zaślepienie na poziomie posadzki i odgrodzenie ścianką kanału kablowego po starej rozdzielni,
  - 6/ wykonanie niezbędnych zamknięć, zabezpieczeń,

- 7/ wykonanie ogrzewania dobrane do kubatury pomieszczenia i uwzględniającego współczynniki przenikalności ciepłej ścian i drzwi, wyposażonego w termostat,
  - 8/ wykonanie układu wentylacji wymuszonej o wydajności dobranej do kubatury pomieszczenia. Układ ten powinien być wyposażony w przełącznicę umożliwiającą wybór źródła dopływu powietrza – z zewnątrz lub z wnętrza przyległego pomieszczenia oraz w filtry powietrza dopływowego; wyrzut ciepłego powietrza powinien odbywać się na zewnątrz budynku; kanały doprowadzające i odprowadzające powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;
  - 9/ modernizacja pomieszczeń musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i p. pożarowymi.
- b) zabudowę nowych szaf w wykonaniu katalogowym wybranego producenta.
- 1/ szafy tego samego producenta, o danych znamionowych dobranych do parametrów instalacji, minimum: napięcie 7,2 kV, prąd znamionowy szyn zbiorczych 630A, prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 25kA/1s, prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany 63kA, ze stopniem ochrony IP minimum 4x należy zestawić w rozdzielnicę, która powinna być złożona z pół dopływowych, pół odpływowych i pół sprzęgłowych. Rozdzielnica ma posiadać certyfikat wydany przez Jednostkę Certyfikującą Wyroby Elektrotechniczne posiadającą akredytację PCA. Rozdzielnica ma być zaprojektowana tak, aby normalna praca, inspekcje, operacje obsługowe mogły być przeprowadzone bezpiecznie.
  - 2/ szafy powinny posiadać oświetlenie wnętrza typu LED załączane przy otwarciu drzwi.
  - 3/ na elewacji szaf sterowniczych należy zabudować elementy umożliwiające ręczne załączanie i wyłączanie stopni baterii oraz wizualizację ich załączenia lub wyłączenia, przy czym sterowanie ręczne może odbywać się wyłącznie przy przełączeniu układu kompensacji w taki tryb pracy.
  - 4/ nowe szafy muszą posiadać cechy i być wyposażone między innymi w urządzenia wskazane w Tabeli nr 1 – wykaz wyposażenia szaf baterii kondensatorów.

Tabela nr 1 - wykaz wyposażenia szaf baterii kondensatorów

1	Wyposażenie wszystkich pół dopływowych:	rozłącznik z uziemnikiem z napędem ręcznym
		pojemnościowy wskaźnik napięcia
		obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń
2	Wyposażenie wszystkich pół sprzęgłowych:	rozłącznik
		łączniki położenia rozłączników do automatycznej identyfikacji sieci 6kV, w zakresie konfiguracji baterii kondensatorów
3	Cechy charakterystyczne rozdzielnic:	wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi
		blokady i zabezpieczenia przed wykonaniem nieprawidłowych czynności łączeniowych
		łatwa obsługa
		zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa obsługi uzyskany przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>– blokady czynności łączeniowych oraz otwarcia drzwi,</li> <li>– możliwość kontrolowania wzrokowego czynności łączeniowych przez wzierniki,</li> <li>– sygnalizacja napięcia w polach.</li> </ul>
		styczniki próżniowe 12 kV, wersja wysuwna, typu VSC <b>lub równoważny</b> , z napędem ręcznym posuwu; dla członu wysuwnego ze stycznikiem zastosować blokady umożliwiające wykonywanie czynności łączeniowych tylko w położeniu pracy lub próby/odłączenia; styczniki

4	Wyposażenie wszystkich pól odpływowych, stycznikowych	powinny być jednakowe dla każdego członu każdej baterii.
		podstawy z wkładkami bezpiecznikowymi,
		przekładniki prądowe (3szt.)
		pojemnościowe wskaźniki napięcia
		uziemnik z napędem ręcznym
		przełącznik prądowy zabezpieczeniowy z interfacem komunikacyjnym
		przełącznik czasowy
		przełącznik napięciowy
		stacyjki temperatury
		obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń
		poła stycznikowe mają zostać połączone z częścią kondensatorową za pomocą kabli lub przewodów minimum 6 kV.
		do pól stycznikowych należy dostarczyć wózek serwisowy do członów wysuwanych wyposażonych w styczniki.

5/ zaleca się by nowe szafy posiadały poniższe cechy i funkcjonalności:

- konstrukcja z blachy ocynkowanej ogniowo, łączonej przez nitowanie bez spawania lub alucynku,
- wykonanie łukochronne,
- odporność obudowy rozdzielnic na działanie łuku wewnętrznego,
- manewrowanie członem wysuwnym przy zamkniętych drzwiach.

c) zabudowę nowych regulowanych baterii kondensatorów (jedna złożona z minimum trzech członów, druga złożona z minimum dwóch członów i trzecia złożona z minimum jednego stopnia – tak aby zapewnić płynną kompensację. Jako człon należy rozumieć wartość pojemności większą od zera). Baterie muszą posiadać odpowiednio dobrane dławiki rezonansowe dla każdego stopnia baterii wraz z systemem zabezpieczeń (między innymi elektroenergetycznych) gwarantującym niedopuszczenie do wystąpienia zjawisk rezonansowych.

Baterie kondensatorów muszą posiadać cechy i parametry techniczne oraz być wyposażone między innymi w urządzenia wskazane w Tabeli nr 2 – wyposażenie, cechy i parametry techniczne dla baterii kondensatorów.

Tabela nr 2 - wyposażenie, cechy i parametry techniczne dla baterii kondensatorów

1	Wyposażenie	dławiki
		kondensatory jednofazowe
		ograniczniki przepięć
		obwody wtórne, w tym min: instalacje sterowania, sygnalizacji, komunikacji i zabezpieczeń
		do budowy baterii kondensatorów należy zastosować kondensatory jednofazowe (produkcji Circutor, Nokian, ZES Silco).
2	Cechy charakterystyczne kondensatorów	zgodność z normą PN-EN 60871
		wykonanie w technologii all-film
		klasa temperaturowa minimum -25/D
		muszą posiadać wewnętrzne urządzenia rozładowcze
		muszą posiadać wewnętrzne zabezpieczenia zwijek
		impregnat olejowy (nie dopuszcza się stosowania kondensatorów

		suchych)
3	Do budowy baterii kondensatorów należy zastosować dławiki o następujących cechach	o napięciu izolacji minimum 7,2 kV
		w wykonaniu rdzeniowym, 3-fazowe
		o częstotliwości strojeniowa 7%
		wyposażone w czujnik temperatury (PT100, DS18B20 lub pirometryczny)
		wyposażone w wentylatory przewietrzające uzwojenia umieszczone na kolumnach dławika,
4	Minimalne parametry zabezpieczeń, blokad i urządzeń stanowiących wyposażenie baterii	zabezpieczenia nadprądowe zwarciove z sygnalizacją zadziałania
		zabezpieczenia przeciążeniowe
		zabezpieczenia ziemnozwarciowe zerowo prądowe
		zabezpieczenie od zwarć wewnętrznych
		przekładniki prądowe do zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych
		zabezpieczenia temperaturowe (kontrola dławików i obudowy kondensatorów
		zabezpieczenia czasowe uniemożliwiające ponowne załączenie przed rozładowaniem
		uziemniki
		zabezpieczenia podnapięciowe i nadnapięciowe
		zabezpieczenia od przepięć łączeniowych
		przekładniki napięciowe szybkiego rozładowania
		wskaźniki obecności napięcia na kondensatorach
		blokad elektryczne, elektromechaniczne, mechaniczne, pozwalające na wyeliminowanie błędów łączeniowych obsługi

- 1/ wszystkie elementy składowe zastosowane do budowy baterii kondensatorów muszą pochodzić od producenta europejskiego.
  - 2/ baterie kondensatorów powinny być sterowane automatycznie poprzez układ nadążny lub ręczny poprzez obsługę.
  - 3/ baterie kondensatorów muszą posiadać czytelne, grawerowane tabliczki opisowe oraz znamionowe zawierające między innymi numer seryjny, podstawowe parametry znamionowe oraz odpowiednie normy.
- d) zabudowę układu pomiaru temperatury i podłączenie go do systemu archiwizacji i wizualizacji parametrów pracy; czujniki pomiaru temperatury należy zabudować w pomieszczeniu baterii kondensatorów, na zewnątrz budynku i w każdej szafie; mierzone temperatury powinny być wyświetlane w programie synoptycznym, ponadto układ powinien zapewniać alarmowe oznaczenie (również dźwiękowe) przekroczenia zadanych progów temperatur i informacji o przekroczeniu punktu rosy wewnątrz szaf.
- e) wykonanie nowych linii zasilających i komunikacyjnych do pomieszczeń rozdzielni 6 kV przy szwach „Józef” „Bolesław”, w celu podłączenia do sieci komputerowej wszystkich nowo zabudowanych urządzeń,
- f) dostarczenie i instalację w miejsce istniejących wzbudnic elektromaszynowych i szaf rozruchowych, kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych opartych na wzbudnicach tyrystorowych w obwodach wzbudzenia silników synchronicznych 6kV przetwornic GI, GII, GR o mocy 2500kW; układy zasilania muszą być zabudowane w nowych szafach o stopniu IP co najmniej 4x i być wyposażone między innymi w układy i aparaturę o parametrach/cechach zgodnie z Tabelą nr 3 lub parametrach/cechach równoważnych.

Tabela nr 3 - wyposażenie, cechy i parametry techniczne kompleksowych układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych

1	Transformatory o parametrach:	moc znamionowa $\geq 50\text{kVA}$ , przy pracy S1 (ciągłej), o klasie izolacji T40H, w wykonaniu C1/E0 (lądowe) i zakresie temperatury otoczenia od 0 do 35st, grupie połączeń Yd5
		uzwojenie GN trójfazowe na napięcie 525V +/-5% i częstotliwości 50Hz
		uzwojenie DN trójfazowe na napięcie, które zostanie dobrane na etapie projektu
		napięcie zwarcia 3,5%, prąd biegu jałowego max. 1%, prąd załączenia $< 10I_N$
		wyposażenie dodatkowe: - czujniki Pt100 lub 18B20 do pomiaru temperatury wewnątrz obudowy transformatora;
2	Kompletne bloki zasilania wzbudzenia silników synchronicznych zasilane z transformatorów, posiadające następujące cechy:	wewnętrzny układ pomiaru prądu wzbudzenia, stojana, napięcia 6 kV i mocy biernej silnika
		zabezpieczenia układów zasilania i rozruchu silników synchronicznych
		wewnętrzne zabezpieczenia od zaniku i wzrostu prądu wzbudzenia ustawiane z panelu wzbudnicy
		wewnętrzny regulator mocy biernej w celu utrzymania silnika w synchronizmie i wykorzystaniu go do celów kompensacji mocy biernej (przygotowanie do współpracy z centralnym układem kompensacji mocy biernej). Regulator musi posiadać następujące tryby pracy: centralny (wartość zadanej mocy biernej zadawana jest przez sterownik nadrzędny łączem komunikacyjnym); lokalny (wartość mocy biernej zadanej określona jest na podstawie charakterystyk czasowych); ręczny (wartość mocy biernej zadawana jest z wyświetlacza wzbudnicy)
		zadajnik ręczny prądu wzbudzenia umożliwiający jego zmianę poza funkcjami regulatora mocy biernej
		wewnętrzny moduł programowy umożliwiający synchronizację silnika na podstawie pomiarów prądu stojana lub wzbudzenia oraz czasowo
		wewnętrzny układ umożliwiający forsowanie wzbudzenia silnika na końcu rozruchu oraz podczas przysiadów napięcia w sieci
		wewnętrzny rejestrator zdarzeń, którego dane można odczytywać zdalnie z wybranych stanowisk komputerowych, poprzez sieć komunikacyjną
		łącza komunikacyjne Ethernet (Modbus, TCP/IP) umożliwiające współpracę z zewnętrznymi układami
		możliwość synchronizacji czasu poprzez protokół NTP lub SNTP
		separowane wejścia cyfrowe na napięcie 24 V DC
		wyświetlacz (panel operatorski) do podglądu trybów pracy wzbudnicy, parametrów pracy silnika i zmian parametrów, który ma sygnalizować gotowość do pracy i zgłaszać przyczyny awarii
		wewnętrzny rejestrator zdarzeń, którego dane można odczytywać zdalnie z wybranych stanowisk komputerowych poprzez sieć komunikacyjną lub dostarczone oprogramowanie diagnostyczne i służące do parametryzacji wzbudnicy (z licencjonowanym kluczem serwisowym) komunikującym się ze wzbudnicą poprzez łącze USB lub RJ45.
Oprogramowanie musi być przeznaczone do pracy w środowisku 64 bitowego systemu operacyjnego MS Windows w wersji 7 lub nowszej		
3	sterownik przemysłowy z kompletem wejść i wyjść cyfrowych, analogowych i komunikacyjnych oraz kompletem zabezpieczeń	
4	układ ciągłej kontroli stanu izolacji obwodu wzbudzenia współpracujący z urządzeniami energoelektronicznymi,	

5	układ zasilania wzbudnicy z zasilaczy 24 V DC z buforami akumulatorowymi	
6	układ pomiaru temperatury (z czujnikami 18B20 lub Pt100), podłączony do systemu wizualizacji parametrów pracy układu w sieci komputerowej. Układ powinien rejestrować i archiwizować pomiary z wnętrza szaf układów zasilania wzbudzenia silników synchronicznych oraz z łożysk zespołów przetwornic G-I, G-II, G-R	
7	układ wykrywania obrotu każdego pierścienia smarującego w każdym łożysku każdej przetwornicy oraz podłączenie go do systemu wizualizacji parametrów pracy oraz do panela operatorskiego na szafie rozruchowej kontrolowanej przetwornicy	
8	układ do testowania obwodów sterowania umożliwiający pracę w trybie praca/próba, umożliwiający załączenie wyłącznika i przeprowadzenie procedury rozruchu przy otwartym odłączniku kablowym w polu zasilającym silnik synchroniczny.	
9	wyświetlacz dotykowy (panel operatorski) o przekątnej co najmniej 17 cali zabudowany na elewacji umożliwiający	pełną kontrolę pomiarów pracy silnika oraz automatyki i sterowania, w tym między innymi wyświetlanie wartości: napięć, prądów, temperatur z wizualizacją przekroczenia zadanego progu, obrotów pierścieni w kołach łożyskowych z informacją alarmową o braku obrotu
		wizualizację układu zasilania silnika
		sygnalizację gotowości wzbudnicy do załączenia
		podgląd trybu pracy wzbudnicy
		komunikaty o przyczynach awarii
		pełne sterowanie przetwornicą

1/ nowe szafy powinny być o stopniu IP co najmniej 4x.

2/ zaleca się, by kompleksowe układy zasilania i rozruchu silników synchronicznych opartych na wzbudnicach tyrystorowych posiadały następujące cechy:

- transformatory w obudowie z wentylatorem, chłodzenie AN, stopień ochrony IP23, klasa I,
- specjalną konstrukcję obudowy (wtyczki, złączki, mocowanie, itp.) w części siłowej oraz sterowniczej umożliwiającą podmianę w ciągu kilku minut,
- w jednej obudowie: mostek tyrystorowy do zasilania silnika synchronicznego z przynależnym sterownikiem cyfrowym oraz tranzystorowy układ zwierający opór rozruchowy współpracujący ze sterownikiem wzbudnicy tyrystorowej.

g) nowe układy zbudowane na bazie sterowników PLC przejmą rolę dotychczasowych szaf rozruchowych wraz z zabezpieczeniami temperaturowymi, różnicowymi i prądowymi,

1/ nowe szafy muszą spełniać nie mniejsze funkcje niż dotychczasowe w tym między innymi alarmowanie załogi o stanach awaryjnych za pomocą istniejących: bucza i dzwonka,

2/ szafy muszą posiadać oświetlenie wnętrza typu LED załączane przy otwarciu drzwi, zgodne z normą PN EN 12464-1:2012.

h) w ramach instalacji należy zapewnić funkcje dotychczasowych połączeń elektrycznych i współpracę z przetwornicami, rozdzielniami i maszynami wyciągowymi,

i) jeżeli zajdzie konieczność wprowadzenia zmian do instalacji ww. urządzeń to zmiany te zostaną wprowadzone w ramach instalacji nowego układu wzbudzenia.

### 3) W obrębie budynku stacji wentylatorów przy szybie „Zbigniew”:

- a) dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”, (antenę należy zabudować na wieży szybowej szybu „Zbigniew”),

- b) zabudowę regulatorów prądu wzbudzenia istniejących wzbudnic elektromechanicznych silników synchronicznych wentylatorów, współpracujących ze sterownikiem lokalnym mocy biernej dla silników synchronicznych wentylatorów.

Tabela nr 4 – wymagane tryby pracy regulatora mocy biernej

1	tryb nieaktywny	sterowanie prądem wzbudzenia silnika przełączone jest na dotychczasowy układ, a regulator przechodzi w stan nieaktywny - nie oddziałuje na prąd wzbudzenia
2	tryb centralny	wartość mocy biernej zadanej zadawana jest przez sterownik centralny. W przypadku braku przez 30 sekund sygnału ze sterownika centralnego regulator przechodzi do trybu awaryjnego
3	tryb lokalny	wartość mocy biernej zadanej określona jest na podstawie charakterystyk czasowych $Q_z=f(t)$ wpisanych do pamięci regulatora
4	tryb awaryjny	przejście w tryb awaryjny odbywa się automatycznie, jeżeli regulator pracuje w trybie centralnym i nie otrzymał przez 30 sekund sygnału ze sterownika nadrzędnego. W trybie awaryjnym wartość mocy biernej zadanej określana jest identycznie jak w trybie pracy lokalnym. W przypadku otrzymania sygnału ze sterownika centralnego następuje automatyczny powrót do pracy w trybie centralnym
5	tryb rozruchu	jeżeli przeprowadzany jest rozruch silnika regulator przechodzi w tryb rozruchu - oddziałuje na wzbudzenie silnika wymuszając pewną minimalną wartość prądu wzbudzenia przed podaniem sygnału „gotów” i jest przygotowany do zadania prądu wzbudzenia o wartości określonej parametrem „prąd po rozruchu” w momencie przejścia sterowania po zakończeniu rozruchu silnika
6	tryb zadawania znamionowego prądu wzbudzenia	w przypadku otrzymania sygnału regulator przechodzi do zadawania znamionowego prądu wzbudzenia
7	tryb forsowania prądu wzbudzenia	w przypadku otrzymania sygnału o konieczności forsowania prądu wzbudzenia regulator wymusza prąd wzbudzenia o wartości 120% prądu znamionowego
8	tryb ręczny	wartość mocy biernej zadanej zadawana jest z klawiatury

- 1/ regulator mocy biernej musi posiadać port komunikacyjny Ethernet i/lub RS-485 z zastosowanym odpowiednim konwerterem na Ethernet, umożliwiającym komunikację ze sterownikiem centralnym i oprogramowaniem do monitorowania parametrów pracy.
  - 2/ regulator mocy biernej musi mieć możliwość współpracy ze wzbudnicami elektromaszynowymi oraz posiadać przełącznik do wyboru trybu pracy układu regulacji; do wyboru: tryb ręczny (za pomocą dotychczasowego regulatora), tryb automatyczny (poprzez regulator mikroprocesorowy)
  - 3/ zaleca się, by regulator posiadał poniższe funkcje:
    - oprogramowanie regulatora powinno umożliwiać niezależne regulowanie wartości mocy biernej i prądu wzbudzenia.
    - regulator powinien umożliwiać zaprogramowanie dwóch niezależnych grup charakterystyk czasowych  $Q_z$ .
    - regulator powinien umożliwiać nastawianie charakterystyk czasowych  $Q_z$  dla trybu pracy lokalnego dla każdego dnia osobno lub dla grup dni (poniedziałek-piątek, sobota-niedziela), oraz niezależne nastawienie wartości mocy biernej w co najmniej 12 niezależnych przedziałach czasowych.
- c) dostarczenie i zabudowę niezbędnej aparatury oraz wykonanie układu identyfikacji i konfiguracji zasilania sieci 6 kV (zasilany poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę

- przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego) oraz odczytu parametrów pracy–oraz połączenie ze sterownikiem centralnym; pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych i odpływowych: 1,2,5,10,13,14 oraz odłączników systemowych,
- d) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji komunikacyjnej oraz zasilającej 230V AC w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielniami 6 kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; instalacja komunikacyjna ma na celu umożliwienie transmisję danych dotyczących parametrów i układu pracy między sterownikiem lokalnym a sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.
  - e) wykonanie wszystkich badań pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wymagane zapisami PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów z pomiarów.
- 4) w obrębie budynku rozdzielni 6kV przy byłym szymbie „Antoni”:**
- a) dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”
  - b) dostarczenie i zabudowę niezbędnej aparatury oraz wykonanie układu identyfikacji i konfiguracji zasilania sieci 6 kV (zasilany poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego) oraz odczytu parametrów pracy umieszczone w każdym identyfikowanym polu oraz połączenie ze sterownikiem centralnym; pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych i odpływowych: 2,4,13,14,15, sprzęgłowych: 3 i 19 oraz odłączników systemowych.
  - c) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji komunikacyjnej oraz zasilającej 230V AC, w celu wykonania połączenia teletechnicznego z rozdzielnią 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; instalacja komunikacyjna ma na celu umożliwienie połączenia sterownika lokalnego ze sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; należy przewidzieć także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu.
  - d) wykonanie wszystkich badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami min. wymagane zapisami PN-E-04700 oraz dostarczenie protokołów.
- 5) w obrębie budynku rozdzielni 6kV oraz budynku wieży szymbowej przy szymbie „Ignacy”**
- a) dostarczenie i zabudowę szafy (skrzynki) ze sterownikiem lokalnym (posiadającym moduły komunikacyjne RS-485 i/lub Ethernet i/lub EtherCAT), wyposażonej w zasilacz oraz niezbędny osprzęt informatyczny służący do komunikacji ze sterownikiem centralnym zainstalowanym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”,
  - b) dostarczenie i zabudowę aparatury do identyfikacji układu pracy oraz odczytu podstawowych parametrów pracy sieci między innymi: napięcia, prądów, mocy czynnej, biernej, współczynnika mocy  $\text{tg } \varphi \cos \varphi$ ; pełna identyfikacja będzie dotyczyła pól dopływowych: 1,14 i odpływowych: 4,10.; aparatura do identyfikacji musi być zasilana poprzez zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez co najmniej 30 minut od zaniku napięcia zasilającego.
  - c) zabudowę konstrukcji, osprzętu, aparatury i instalacji teletechnicznej i zasilającej 230V AC w celu wykonania połączenia aparatury do identyfikacji i odczytu parametrów pracy sieci ze sterownikiem centralnym w rozdzielni 6kV przy szymbach „Józef” „Bolesław”; antenę należy zabudować na dachu wieży szymbowej szymbu „Ignacy”; należy przewidzieć



także ułożenie ewentualnej instalacji odgromowej i wykonanie wymaganych prawem pomiarów odbiorczych, z których protokół zostanie dostarczony Zamawiającemu

7. Zakończenie wszelkich prac montażowych i uruchomieniowych całego układu musi nastąpić co najmniej 20 dni roboczych przed terminem zakończenia umowy. Okres ten będzie przeznaczony na testowanie poprawności i skuteczności działania zabudowanego układu w różnych konfiguracjach zasilania sieci kopalnianej oraz wprowadzenie ewentualnych niezbędnych poprawek. Wszelkie prace montażowe i uruchomieniowe muszą być wykonywane i nadzorowane przez pracowników posiadających wymagane prawem kwalifikacje i uprawnienia.
8. Pozostałe obowiązki Wykonawcy - w ramach realizacji Wykonawca będzie zobowiązany:
  - 1) dostarczyć wszelkie materiały i wykonać lub dostosować istniejące wszelkie konstrukcje i instalacje w celu zabudowy nowych szaf, aparatury i urządzeń; udostępnić Zamawiającemu klucze do wszelkich zamknięć i zabezpieczeń.
  - 2) wyposażyć wszelkie szafy, aparaturę i urządzenia (min. sterowniki, regulatory, przyciski, łączniki itp.) w czytelne i trwałe oznakowania tj. grawerowane oznaczenia i tabliczki znamionowe z oznakowaniem certyfikacyjnym CE oraz numerem seryjnym,
  - 3) dostarczyć, wyłożyć, umocować i podłączyć kable elektroenergetyczne o odpowiednim, zgodnym z projektem przekroju pomiędzy odpowiednimi, wskazanymi w projekcie polami rozdzielni 6kV przy szybach „Józef” „Bolesław” a pomieszczeniem baterii kondensatorów,
  - 4) dostarczyć deklaracje zgodności z normami obowiązującymi w UE do poszczególnych podzespołów układu kompensacji mocy biernej w szczególności do szaf z aparaturą, kondensatorów, a także całego układu kompensacji.
  - 5) po uruchomieniu układu kompensacji opracować instrukcję jego eksploatacji oraz przeszkolić w tym zakresie wskazanych przez Zamawiającego pracowników i osoby dozoru ruchu elektrycznego,
  - 6) dostarczyć i zabudować trzy stanowiska do monitorowania i przeglądania archiwów monitorowanych parametrów sieci elektrycznej i pracy układu kompensacji mocy biernej w postaci urządzeń PC, które powinny posiadać następujące parametry:
    - CPU BX80648I75820K, lub równoważne,
    - MB GA-X99-UD3, lub równoważne,
    - RAM CMK16GX4M4A2666C15, lub równoważne,
    - VGA J3G86AA, lub równoważne,
    - 2xHDD WD5000AAKX RAID0, lub równoważne,
    - SH-224DB/BEBE, lub równoważne,
    - obudowa RC-333-KKN1-GP, lub równoważne,
    - zasilacz SPS-530MPCBEU, lub równoważne,
    - klaw. 920-005217, lub równoważne,
    - mysz 910-001603, 2x P2815Q), lub równoważne,i być wyposażone w oprogramowanie specjalistyczne FQC-08918, T5D-02646-PL oraz urządzenie np. A4FM021 z DF-701 wyposażone w materiały eksploatacyjne,
  - 7) we wszystkich elementach układu zastosować zarządzalny sprzęt informatyczny oraz konwertery do zastosowań przemysłowych renomowanych producentów (np. Cisco, 3com, Moxa, Ubiquiti, Mikrotik), odporny na pogorszone warunki pracy w szczególności zapylenie lub warunki zewnętrzne; sieć Ethernet powinna być zgodna ze standardem IEE 802.3u (100Base-TX) lub IEE 802.3z (1000Base-T); w przypadku zastosowania połączenia GSM powinno ono korzystać z technologii zapewniającej płynny ruch sieciowy i wymianę danych między sterownikami układu kompensacji w technologii co najmniej UMTS.
  - 8) dostarczyć wszelkie materiały i wykonać wszelkie niezbędne instalacje i sieci komunikacyjne określone w projekcie kablem co najmniej S/FTP klasy EA wraz z ekranowanymi końcówkami, oraz instalacje, sieci i urządzenia zasilające 400/230V i/lub

innych napięć zapewniające właściwą pewność i bezpieczeństwo zasilania i pracy; zasilanie urządzeń do transmisji danych powinno odbywać się poprzez zasilacze awaryjne podtrzymujące ich pracę przez co najmniej 30 minut połączenia między sterownikiem centralnym zlokalizowanym przy szybach głównych („Józef” „Bolesław”) a sterownikami lokalnymi zlokalizowanymi na peryferiach należy wykonać połączeniem modemowym poprzez GSM lub w uzasadnionym przypadku za zgodą Zamawiającego połączeniem modemowym z zastosowaniem barier iskrobezpiecznych (przy wykorzystaniu istniejących kabli telefonicznych) lub innym połączeniem zapewniającym odpowiednie parametry techniczne.

- 9) wszelkie zastosowane zasilacze awaryjne UPS muszą być typu line-interactive AVR i muszą umożliwiać odczyt i rejestrację konfiguracji fragmentu sieci elektroenergetycznej objętego identyfikacją oraz ich parametrów przez okres co najmniej 30 minut po zaniku zasilania,
- 10) budowa układu kompensacji ma być tak wykonana aby jej eksploatacja nie wymagała dodatkowych opłat abonamentowych a Wykonawca ani inny podmiot nie będzie naliczał dodatkowych opłat związanych z eksploatacją (nie dotyczy opłaty za transmisję danych GSM). W dokumentacji nie będzie zapisów obligujących eksploatującego do płatnych okresowych usług serwisowych.
- 11) po zakończeniu robót budowlano-montażowych Wykonawca będzie zobowiązany:
  - a) opracować i dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie papierowej oraz w formie elektronicznej edytowalnej (doc(x), dwg w wersji <=2007) na nośniku cyfrowym USB ; dostarczenie dokumentacji nastąpi najpóźniej 5 dni od daty zakończenia robót, przed podpisaniem końcowego protokołu zakończenia prac.
  - b) dostarczyć na nośniku cyfrowym USB oprogramowanie w pełnej wersji instalacyjnej do obsługi układu kompensacji oraz do konfiguracji i obsługi zastosowanych sterowników, regulatorów i innych urządzeń, wszelkie algorytmy i kody źródłowe programów sterowników programowanych zastosowanych do budowy układu kompensacji wraz oświadczeniem przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego; ponadto jako spis w formie elektronicznej należy dostarczyć Zamawiającemu także wszelkie dane i parametry konfiguracyjne wszelkich urządzeń programowalnych (np. sterowników czy regulatorów) zastosowanych w układzie kompensacji oraz wszelkie loginy i hasła użyte w jakimkolwiek elemencie układu; dostarczenie musi nastąpić nie później niż 5 dni od daty zakończenia robót, przed podpisaniem końcowego protokołu zakończenia prac.
  - c) dostarczyć protokoły pomiarów pomontażowych – nie później niż 5 dni od daty zakończenia robót,
  - d) wykonać nieodpłatne pomiary baterii kondensatorów w zakresie minimum zgodnie z normą PN-E-04700 w odstępach rocznych przez cały okres trwania gwarancji oraz bezpośrednio przed jej zakończeniem; do 5 dni roboczych od zakończenia pomiarów należy dostarczyć Zamawiającemu protokół zawierający wyniki pomiarów.
  - e) w okresie jednego roku licząc od daty końcowego protokółowego odbioru technicznego układu kompensacji nieodpłatnie dokonywać zmian w konfiguracyjnych i programowych mających na celu poprawę skuteczności i funkcjonalności układu; zmiany będą wykonywane na wezwanie Zamawiającego w terminie uzgodnionym z Wykonawcą, nie dłuższym niż 14 dni roboczych.

## **B. Pozostałe obowiązki Wykonawcy**

1. Wykonawca zobowiązany jest do terminowego wykonywania robót.
2. Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się i stosowania zasad zabezpieczeń przeciwpożarowych obiektów i urządzeń KWK Bobrek - Piekary.
3. Wykonawca zobowiązuje się wykonywać powierzone mu usługi na podstawowych obiektach Zakładów Górniczych WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. zgodnie z przepisami BHP oraz zasadami

- techniki przewidzianymi dla danego rodzaju urządzeń stanowiących podstawowe obiekty i urządzenia Zakładu Górniczego.
4. Do wykonywanych prac Wykonawca zapewni właściwy dozór przez osoby posiadające stosowne stwierdzenia kwalifikacji.
  5. Wykonawca zapewni także:
    - 1) wysoką jakość usług,
    - 2) prawidłowe wykorzystanie czasu pracy oraz możliwości technologicznych sprzętu,
    - 3) odpowiednią odzież roboczą i ochronną oraz właściwe narzędzia pracy,
    - 4) wykonywanie usług zgodnie z obowiązującą instrukcjami i regulaminami,
    - 5) realizację poleceń osób dozoru Zamawiającego uprawnionych do nadzoru i kontroli prowadzonych prac w zakresie:
      - a) ścisłego przestrzegania technologii prowadzonych prac zatwierdzonych przez odpowiednich Kierowników Ruchu Zakładów Górniczych, instrukcji, przepisów BHP i przeciwpożarowych,
      - b) zabezpieczenia sprzętu.
  6. Wykonawca obłoży przyjęte do wykonania roboty w ruchu Zakładu Górniczego własną załogą, a dozór i kontrolę nad robotami powierzy zatrudnionym u Wykonawcy imiennie wyznaczonym osobom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Osoby te są odpowiedzialne za wykonywanie przez Wykonawcę wszystkich robót oraz eksploatację powierzonych maszyn i urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami technologicznymi oraz zasadami bezpieczeństwa. Wykaz tych osób Wykonawca dostarczy Zamawiającemu przed rozpoczęciem wykonania przedmiotu umowy. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Zamawiającego o zmianach w składzie osób Dozoru zatrudnionych u Wykonawcy.
  7. Wykonawca przed rozpoczęciem robót dostarczy Zamawiającemu wszystkie wymagane dokumenty.
  8. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad ewidencji osób przebywających na terenie Zakładów Górniczych oraz prowadzenia stosownej dokumentacji.
  9. Odpowiedzialność za wszelkie skutki wynikłe z korzystania niezgodnie z instrukcją maszyn i urządzeń obsługiwanych przez pracowników Wykonawcy, ponosi Wykonawca.
  10. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić odpowiedniego miejscowo Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego Zamawiającego o przypadku potrzeby natychmiastowego odstąpienia od zatwierdzonego Planu Ruchu w zakresie wykonywanych robót, ze względu na zagrożenie bezpieczeństwa Zakładu Górniczego lub bezpieczeństwa powszechnego.
  11. W przypadku powstania przy wykonywaniu robót stanu zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników lub bezpieczeństwa Ruchu Zakładów Górniczych, Wykonawca zobowiązany jest natychmiast wstrzymać prowadzenie robót w strefie zagrożenia, wycofać pracowników w bezpieczne miejsce oraz powiadomić Zamawiającego.
  12. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu imienny wykaz, świadectwa kwalifikacyjne, upoważnienia oraz badania okresowe, szkolenia okresowe pracowników i osób kierownictwa zatrudnionych przy realizacji prac będących przedmiotem umowy na terenie zakładu pracy Zamawiającego.
  13. Zamawiający zobowiązuje się do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku pracownika Wykonawcy. Koszt udzielenia pierwszej pomocy ponosi Wykonawca.
  14. W przypadku zaistnienia wypadku przy pracy pracownika Wykonawcy, dokumentację powypadkową i stosowną dokumentację w zakresie określenia przyczyn i okoliczności wypadku sporządza służba BHP Wykonawcy zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. Nr 105, poz. 870).
  15. Dokumentację powypadkową i stosowną dokumentację w zakresie określenia przyczyn i okoliczności wypadku, któremu uległ pracownik Wykonawcy, sporządza służba BHP Wykonawcy zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. Nr 105, poz. 870). O każdym

zaistniałym wypadku przy pracy, niebezpiecznym zdarzeniu, które spowodowało lub mogło spowodować zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzkiego, ruchu kopalni lub bezpieczeństwa powszechnego Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz na zasadach ujętych w obowiązujących w kopalniach Zarządzeniach Dyrektora i Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego. Po zakończeniu miesiąca, Wykonawca przedłoży w Dziale BHP do dnia 1-go następnego miesiąca, pisemne sprawozdanie z zaistniałych wypadków przy pracy łącznie z określonymi wnioskami profilaktycznymi wynikłymi po zbadaniu ich przyczyn i okoliczności.

16. Wykonawca odpowiedzialny jest za okresowe szkolenie swoich pracowników/osób, które uczestniczą w wykonaniu zamówienia, w zakresie BHP.
17. Wykonawca zobowiązany jest ubezpieczyć swoich pracowników/osób, które uczestniczą w wykonaniu umowy od następstw nieszczęśliwych wypadków.
18. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Dyspozytorów Ruchu KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek codziennie na każdej zmianie o stanie załogi jaką zatrudnia Wykonawca na terenie Zakładu Górniczego.
19. Wykonawca prowadzi będzie szkolenia okresowe swoich pracowników/osób, które uczestniczą w wykonaniu zamówienia, w zakresie bezpieczeństwa powszechnego, pożarowego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, zapobiegania szkodom i ich naprawiania, porządku i dyscypliny pracy, zgłaszania wypadków. Wykonawca nie będzie zatrudniał pracowników, którzy nie wykazują się dostateczną znajomością przepisów w zakresie tej tematyki.
20. Pracownicy /osoby, które uczestniczą w wykonaniu zamówienia, Wykonawcy muszą posiadać ważne badania lekarskie.
21. Po zawarciu umowy pracownicy/osoby, które uczestniczą w wykonaniu zamówienia, Wykonawcy odbędą szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny ) u Zamawiającego.
22. W razie zaistnienia wypadku przy pracy, któremu uległ pracownik Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest o tym fakcie powiadomić Zamawiającego (służbę BHP i dyspozytora).
23. W przypadku powstania na usługach prowadzonych przez Wykonawcę stanu zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, nadzwyczajnego zagrożenia środowiska lub bezpieczeństwa ruchu Zakładu Górniczego, Wykonawca zobowiązany jest natychmiast wstrzymać prowadzenie robót w strefie zagrożenia, wycofać pracowników w bezpieczne miejsce oraz powiadomić o tym fakcie Zamawiającego (dyspozytora, służbę BHP i osobę odpowiedzialną za zmianę).
24. Wykonawca zobowiązany jest w trakcie całego okresu realizacji umowy do posiadania polisy ubezpieczeniowej potwierdzającej, że jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności na kwotę nie mniejszą niż 4 000 000,00 PLN. Wraz z podpisaniem umowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopię poświadczoną przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem tej polisy. W przypadku wygaśnięcia ubezpieczenia w trakcie realizacji umowy Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia najpóźniej w dniu poprzedzającym wygaśnięcie ubezpieczenia kopii polisy ubezpieczeniowej na kolejny okres ubezpieczenia pod rygorem odstąpienia od umowy z winy Wykonawcy.
25. Wykonawca zobowiązany jest przyjąć taki system pracy zmianowej, który zapewni ukończenie realizacji zadania będącego przedmiotem umowy w terminie określonym w umowie, przy czym na każdej ze zmian Wykonawca zapewni dozór o kwalifikacjach zgodnych z wymaganiami Zamawiającego.

#### **V. Zakres odpowiedzialności Wykonawcy:**

1. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą wobec Zamawiającego i osób trzecich za szkody powstałe w związku z realizacją umowy z jego winy. Strony wyłączają w tym zakresie solidarną odpowiedzialność Zamawiającego.
2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie skutki nieprzestrzegania przepisów lub naruszenia stanu środowiska.

3. W przypadku wykorzystania bez pisemnej zgody WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. rozwiązań chronionych patentem lub wzorem użytkowym, wszelkie rozwiązania względem twórców (chronionych z patentu) regulowane będą przez Wykonawcę.
4. Wykonawcy, którzy złożyli ofertę wspólną odpowiadają solidarnie za wykonanie przedmiotowej umowy (jeżeli dotyczy).
5. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za następstwa wypadków własnych pracowników/osób, które uczestniczą w wykonaniu zamówienia, powstałych przy wykonywaniu przedmiotu umowy oraz w drodze do i z pracy, a nadto za szkody wyrządzone osobom trzecim przez własnych pracowników.

#### **VI. Obowiązki Zamawiającego:**

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
  - 1) przekazanie placu budowy ze wskazaniem mediów niezbędnych do realizacji zakresu rzeczowego zadania.
  - 2) zapewnienie nadzoru technicznego i koordynację robót przez imienne wyznaczenie osób dozoru ruchu KWK Bobrek-Piekary posiadających wymagane kwalifikacje i uprawnienia (inspektor nadzoru)
  - 3) udział w rozruchu, odbiorze końcowym oraz protokolarnym potwierdzeniu zakończenia realizacji przedmiotu zamówienia.
  - 4) udzielenie Wykonawcy niezbędnej pełnej informacji o istniejącym ryzyku zawodowym w zakładzie Zamawiającego.
2. Zamawiający świadczyć będzie odpłatnie następujące usługi:
  - 1) przeszkolenie pracowników Wykonawcy w zakresie obowiązującego w kopalniach WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. porządku i dyscypliny pracy, występujących zagrożeń oraz dróg dojścia do pracy, zasad łączności, systemu alarmowania, zgłaszania wypadków i zagrożeń, zgodnie z programem szkolenia zatwierdzonym przez KRZG,
  - 2) korzystanie z takich urządzeń i pomieszczeń oraz wyposażenia osobistego jak: łaźnia, markownia, ambulatorium,
  - 3) korzystanie z energii elektrycznej i innych mediów tylko w przypadku, kiedy Wykonawca wyrazi chęć najmu od Zamawiającego pomieszczeń na okres realizacji przedmiotu umowy. Należność za usługi Zamawiającego na rzecz Wykonawcy, będzie naliczana zgodnie z aktualnie obowiązującymi cennikami usług świadczonych przez Zamawiającego na podstawie odrębnie zawartej umowy. Faktury za świadczenie usług będą wystawiane przez Zamawiającego do 7 dnia miesiąca za miesiąc poprzedni. Termin zapłaty faktur ustala się na 90 dni od daty wpływu faktury do Wykonawcy. Należność należy wpłacać na konto wskazane na fakturze.
3. W przypadku zaistnienia wypadku przez pracownika Wykonawcy, Zamawiający do czasu przejścia dochodzenia wypadku przez służby BHP Wykonawcy zobowiązany jest zapewnić:
  - 1) niezwłoczne zorganizowanie pierwszej pomocy dla poszkodowanego wraz z wydaniem wstępnej opinii lekarskiej i koniecznym transportem sanitarnym,
  - 2) zabezpieczenie miejsca, gdy wypadek miał miejsce poza rejonem pracy Wykonawcy,
  - 3) udostępnienie niezbędnych informacji i materiałów służbie BHP Wykonawcy.
4. Powyższa procedura w koniecznym zakresie dotyczyć będzie również pracowników Wykonawcy wymagających nagłej interwencji lekarskiej.
5. W przypadku stwierdzenia u pracownika Wykonawcy braku kwalifikacji lub naruszenia postanowień Prawa geologicznego i górniczego, Prawa pracy, Regulaminu pracy obowiązującego u Zamawiającego lub innych wewnętrznych regulacji, Zamawiający odda go do dyspozycji Wykonawcy. Decyzje w tych sprawach nie podlegają odwołaniu oraz nie zezwalają Wykonawcy na zmianę zakresu umowy.
6. Zamawiającemu przysługuje w każdej chwili prawo kontroli prawidłowości wykonywanych usług i ich zgodności z przedstawionym rozliczeniem.

7. Zamawiający wyznaczy imiennie osoby kierownictwa i dozoru ruchu Zakładu Górniczego do pełnienia nadzoru nad robotami wykonywanymi przez Wykonawcę w ruchu Zakładów Górniczych.
8. Zamawiający zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Wykonawcę o zmianie osób, o których mowa wyżej.
9. Zamawiający zapozna pracowników dozoru Wykonawcy z Planem Ruchu Zakładu Górniczego zarówno dla KWK Bobrek jak i Piekary, co ww. udokumentują własnoręcznym podpisem.

## VII. Realizacja przedmiotu umowy:

1. Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotu zamówienia muszą być prowadzone zgodnie z nakazami obowiązujących przepisów, tj.:
  - 1) ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane, (j.t. Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia,
  - 2) ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 196) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia, w tym:
    - a) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. Nr 139, poz. 1169 z późn.zm),
    - b) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 roku w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. Nr 99 , poz. 1003 z późn.zm.),
  - 3) Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (j.t. Dz. U. z 2014 r. poz. 1645 z późn.zm.) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia, w tym:
    - a) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. Nr 259, poz. 2173)
    - b) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228 z późn. zm.)
    - c) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. Nr 263, poz. 2203),
  - 4) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn.zm.) wraz z aktami wykonawczymi obowiązującymi w dniu wykonania zamówienia, w tym:
    - a) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 20163 poz. 492).
  - 5) przepisów prawa w zakresie ochrony przeciwpożarowej, wyrobów budowlanych, zakresu i form projektu budowlanego, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz i szczegółowych odnośnie rodzaju robót.
  - 6) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)
  - 7) Zarządzeń i Instrukcji wewnątrzzakładowych obowiązujących w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary, w tym:
    - a) Zarządzenia Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego Nr 15/2015 z dnia 4 sierpnia 2015r. w sprawie realizacji robót na powierzchni zakładu górniczego przez podmioty,
    - b) Zarządzenia Dyrektora Kopalni nr 29/2005 z dnia 8 lutego.2005r. w sprawie dochodzeń powypadkowych oraz obowiązującej w kopalni procedury Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy, dot. Zatrudniania i koordynacji prac wykonywanych przez inne podmioty gospodarcze.

## 2. **Wymagane dokumenty:**

**Dokumenty, które Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu przed przystąpieniem do realizacji zamówienia:**

- 1) zasady współpracy pomiędzy podmiotami oraz technologię i organizację robót, zawierającą między innymi wycinkowy schemat organizacyjny określający podległość oraz pełną dokumentację posiadania niezbędnych kwalifikacji zawodowych osób skierowanych do realizacji zadania, zaświadczeń z badań okresowych, szkoleń okresowych, szkolenia wstępnego, przeszkolenia w specjalistycznym ośrodku szkoleniowym, kopie wymaganych uprawnień oraz zaświadczeń z wymaganych kwalifikacji. Wykonawca przedstawi technologię do zatwierdzenia Kierownikowi Ruchu Zakładu Górniczego KWK Bobrek-Piekary. Dostarczenie dokumentu nastąpi najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.
- 2) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- 3) poświadczony za zgodność z oryginałem kserokopie:
- 4) zaświadczeń z przeprowadzonych profilaktycznych badań lekarskich psychotechnicznych i wysokościowych pracowników przewidzianych do realizacji przedmiotu zamówienia,
- 5) zaświadczeń o odbyciu przez pracowników Wykonawcy instruktażu stanowiskowego przeprowadzonego przez przedstawiciela Zamawiającego w zakresie obowiązujących w kopalni zasadach bhp, porządku i dyscypliny pracy, znajomości rejonu robót oraz zgłaszania wypadków i zagrożeń,
- 6) zaświadczeń o przeszkoleniu (na własny koszt) swoich pracowników w zakresie BHP przez podmiot posiadający decyzje OUG zgodnie z art. 74 ust. 4 Prawa geologicznego i górniczego,
- 7) zaświadczeń o posiadanych kwalifikacjach i uprawnieniach osób dozoru, które będą nadzorowały roboty wraz z oświadczeniem kierownika budowy o przyjęciu obowiązków kierownika budowy,
- 8) uprawnień pracowników
- 9) lista pracowników stanowiąca oświadczenie o zapoznaniu się z :
- 10) zasadami porządku i dyscypliny pracy obowiązującymi w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. KWK Bobrek-Piekary,
- 11) zagrożeniami związanymi z ruchem zakładu górniczego,
- 12) rejonem wykonywania robót i drogami dojazdu do rejonu,
- 13) zasadami łączności i alarmowania,
- 14) obowiązkiem zgłaszania wypadków i zagrożeń,
- 15) zasadami współpracy, organizacji i koordynacji robót oraz podziałem odpowiedzialności pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym podczas prowadzenia robót na terenie kopalni,
- 16) projektem organizacji robót.
- 17) tabelaryczny wykaz dostarczonych dokumentów.

**Dokumenty, które Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu po zakończeniu realizacji zadania (wraz z odbiorem końcowym):**

- 1) oświadczenie o wykonaniu zakresu rzeczowego zgodnie z zawartą umową i dokumentacją.
- 2) oświadczenie, że zakres rzeczowy zadania został wykonany zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.
- 3) oświadczenie o doprowadzeniu do należytego porządku rejonu budowy.
- 4) Dzienniki budowy lub Książki prowadzenia robót.
- 5) dokumentację powykonawczą obejmującą cały zakres rzeczowy (wg. zrealizowanych branż) objętych zadaniem inwestycyjnym - w 3 egz. w formie papierowej oraz. w formie elektronicznej część opisową w formacie doc(x) oraz schematy w formacie dwg (w wersji <=2007 – AutoCAD <=2009), .
- 6) certyfikaty „CE” i Deklaracje zgodności WE o spełnieniu przez wyrób wymagań technicznych.
- 7) dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń w języku polskim i instrukcje (montażu, obsługi, eksploatacji, konserwacji), instrukcja eksploatacji.

- 8) Świadectwa gwarancji.
- 9) Świadectwa jakości.
- 10) Atesty, paszporty, certyfikaty bezpieczeństwa itd.
- 11) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, protokoły odbiorów technicznych, operatowykonawczy.
- 12) protokoły odbioru obiektów, sprawozdania z ruchu próbnego, sprawozdania sporządzone na podstawie wymaganych legalizacji, badań, pomiarów testów i prób urządzeń oraz protokoły odbiorów wymaganych przepisami.
- 13) protokoły pomiarów po montażowych.
- 14) instrukcje bezpiecznego użytkowania wyrobu oraz informację o konieczności podejmowania szczególnych środków bezpieczeństwa, przeglądów okresowych, badań i prób.
- 15) instrukcje obsługi, użytkowania, dokumentacje techniczno-ruchowe dla poszczególnych urządzeń całego układu kompensacji.
- 16) warunki stosowania wyrobu, uwzględniające sposób przeprowadzania przeglądów, konserwacji, napraw i regulacji.
- 17) wykaz części zamiennych, materiałów i urządzeń eksploatacyjnych,
- 18) inne dokumenty wymagane do odbioru technicznego i końcowego zadania.
- 19) listę osób, które będą wykonywać czynności gwarancyjne i serwisowe posiadające wymagane uprawnienia wraz z kserokopiami uprawnień.
- 20) dokument stwierdzający, że z chwilą wydania dokumentacji projektowej Zamawiającemu przechodzą na Zamawiającego wszelkie prawa autorskie związane z dokumentacją, którymi można dowolnie dysponować a odpowiedzialność za merytoryczną zawartość projektów budowlanych oraz projektów wykonawczych spoczywa na projektantach do czasu istnienia obiektu budowlanego lub w okresie ich życia, pod warunkiem, że projekty wykonawcze oraz roboty budowlano montażowe zostaną wykonane z zachowaniem wszelkich obowiązujących norm oraz przepisów Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego oraz Prawa Geologicznego i Górniczego.
- 21) ostateczną decyzję administracyjną o pozwoleniu na użytkowanie,
- 22) tabelaryczny wykaz dostarczonych dokumentów.

#### **VIII. Gwarancja i warunki odszkodowania:**

1. Wymagane warunki gwarancji:
  - 1) na łączniki 6kV, baterie kondensatorów wraz z filtrami, kompletne bloki zasilania wzbudzenia silników synchronicznych, regulatory prądu wzbudzenia wzbudnic elektromechanicznych - minimum 60 miesięcy,
  - 2) na pozostałe elementy układu – minimum 36 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokolarnego odbioru końcowego.
2. Gwarancja obejmuje wszystkie elementy zastosowane do budowy układu kompensacji, w tym zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych,
3. Usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, a wynikających z winy Wykonawcy, odbywać się będzie na koszt Wykonawcy na podstawie oddzielnych protokołów.
4. Wykonawca powinien zapewnić 24 godzinny bezpłatny serwis gwarancyjny w pełnym zakresie w okresie gwarancji, łącznie z zapewnieniem pełnego asortymentu części zamiennych. Wymienione w ramach gwarancji podzespoły oraz elementy urządzeń zostaną objęte nową gwarancją na takich samych zasadach jak przedmiot zamówienia.
5. W przypadku braku własnego serwisu w ofercie należy wskazać, kto będzie pełnił serwis gwarancyjny z podaniem dokładnych danych adresowych i kontaktu telefonicznego oraz e-mail.
6. Wszystkie koszty związane z wykonaniem usług gwarancyjnych m.in. koszty dojazdu serwisantów i transportu części zamiennych do Zamawiającego, będą po stronie Wykonawcy.



7. W okresie gwarancji serwis gwarancyjny zobowiązany jest do dokonywania stosownych przeglądów zgodnie z DTR.
8. Prowadzenie usług serwisowych po upływie okresu gwarancji może odbywać się na podstawie odrębnie zawartej umowy serwisowej.
9. Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia odpłatnie dostaw części zamiennych przez okres minimum 10 lat po upływie gwarancji.
10. Zamawiający wymaga zapewnienia całodobowego serwisu urządzeń, także w dni wolne od pracy, w okresie gwarancji oraz podjęcia czynności naprawczych na terenie Zamawiającego **do czterech godzin**, lub w przypadku awarii powodującej unieruchomienie którejkolwiek z przetwornic G-I, G-II, G-R lub napędów wentylatorów głównego przewietrzania **do dwóch godzin** od momentu telefonicznego zgłoszenia awarii urządzeń. Usunięcie zgłoszonej awarii (niesprawności) musi nastąpić w możliwie najkrótszym terminie. Działania prewencyjne będą się odbywać we wzajemnie uzgodnionym terminie, w przypadku braku wzajemnie uzgodnionego terminu (przy działaniach prewencyjnych) przyjazd ekipy serwisowej powinien nastąpić do czterech godzin.
11. Przez przystąpienie do robót gwarancyjnych rozumie się zgłoszenie się serwisanta u przedstawiciela Zamawiającego na terenie kopalni. Usunięcie awarii nie może być dłuższe niż 16 godzin, lub w przypadku konieczności zamawiania podzespołów w możliwie najkrótszym terminie, uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającego, jednak nie przekraczającym 48 godzin od stwierdzenia przyczyn awarii.
12. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi regulują odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

**Załącznik nr 11 do SIWZ**  
(Wzór Załącznika nr 2 do umowy).

**ODPŁATNE USŁUGI ŚWIADCZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO NA RZECZ WYKONAWCY  
W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ PRZEDMIOTU UMOWY (projekt umowy)**

- Zamawiający będzie odpłatnie świadczył na rzecz Wykonawcy usługi związane z realizacją przedmiotu Umowy.
- Strony zgodnie ustalają, że Zamawiający będzie świadczył następujące usługi:

Lp.	Wyszczególnienie	TAK	NIE
1	Rejestracja czasu pracy		
2	Koszt karty RCP zwykła/okuta*		
3	Korzystanie z łaźni		
4	Korzystanie z lampowni i pochłaniaczy		
5	Szkolenie BHP		
6	Pranie, szycie, suszenie ubrań roboczych		
	Inne (wskazać jakie):		
7	.....		
8	.....		

- Podstawą do obciążenia za wskazane powyżej przez Wykonawcę usługi będzie miesięczny protokół sporządzony przez Zamawiającego, stwierdzający każdorazowo zakres świadczonych usług. Protokół będzie podstawą do wystawienia faktury przez Zamawiającego.
- Dla zapewnienia bezpiecznych warunków pracy oraz właściwego przeszkolenia pracowników wykonujących prace w ruchu zakładu górniczego, przed rozpoczęciem robót, pracownicy Wykonawcy zobowiązani są odbyć szkolenie bhp w zakresie:
  - obowiązujących w zakładzie górniczym przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
  - prowadzenia ruchu oraz bezpieczeństwa pożarowego;
  - występujących zagrożeń;
  - porządku i dyscypliny pracy;
  - zasad łączności i alarmowania;
  - znajomości rejonu prac;
  - sposobu zgłoszenia wypadków.
- Szkolenie będzie prowadzone przez Zamawiającego lub jednostkę organizacyjną/szkoleniową, z którą Zamawiający ma podpisaną umowę na świadczenie usług szkoleniowych.
- Oплата za korzystanie z wskazanych usług naliczana będzie zgodnie z obowiązującym w WĘGLOKOKS KRAJ Sp. z o.o. cennikiem:

Lp.	Rodzaj Usługi	Wartość jednostkowa (netto)
1	Rejestracja czasu pracy	1,50 zł/dn.
2	Koszt karty RCP zwykła/okuta	23,00 / 30,00 zł/szt.
3	Korzystanie z łaźni	12,00 zł/dn.
4	Korzystanie z lampowni i pochłaniaczy	7,70 zł/dn.
5	Szkolenie BHP1-5 osób/grupa pow. 5 os.	70,00 /50,00 zł/os.
6	Pranie, szycie oraz suszenie ubrań roboczych	2,70 zł/kg
	Inne (wskazać jakie):	
7	.....	

- Do wyżej wymienionych stawek zostanie doliczony podatek VAT.
- Zamawiający zobowiązany jest każdorazowo poinformować Wykonawcę na piśmie o zmianach wysokości stawek, a tym samym o wysokości ponoszonych opłat. Wprowadzenie przez Zamawiającego nowych wysokości stawek nie wymaga zmiany niniejszego załącznika do Umowy.
- Faktury wystawiane będą przez Zamawiającego w okresach miesięcznych z terminem płatności 60 dni od daty wystawienia faktury.
- Data zapłaty należności jest dzień wpływu środków na rachunek bankowy Zamawiającego.



## Załącznik Nr 13 do SIWZ

Pieczęć firmowa Wykonawcy

NIP .....

DATA .....

**OŚWIADCZENIE**

Niniejszym oświadczamy, że posiadamy wierzytelności pieniężne wobec WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. przekraczające wysokość wadium niezbędnego do spełnienia wymagań ofertowych w przetargu pn. **Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów.**

przetarg nr: PRZZ / 0624

przewidywana data otwarcia ofert: .....

wysokość wymaganego wadium: .....

**Wyżej wymienione wierzytelności wynikają z:**

faktury nr ..... z dnia ..... data wymagalności ..... wartość .....

faktury nr ..... z dnia ..... data wymagalności ..... wartość .....

faktury nr ..... z dnia ..... data wymagalności ..... wartość .....

faktury nr ..... z dnia ..... data wymagalności ..... wartość .....

**WARTOŚĆ RAZEM: .....**

**Wyrażamy zgodę na zaliczenie wierzytelności wynikających z ww. faktur VAT do kwoty [.....](słownie: .....)**  
**stanowiącej równowartość wadium, na poczet wadium wymaganego w postępowaniu pn.:**  
**[Opracowanie projektu oraz wykonanie centralnego układu kompensacji mocy biernej w sieci 6kV WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o. o. KWK Bobrek-Piekary Ruch Bobrek, w oparciu o źródła mocy biernej, silniki synchroniczne oraz nowe baterie kondensatorów]. Oświadczamy, że zaliczenie wierzytelności na poczet wadium uważamy za spełnienie przez WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o. świadczenia pieniężnego wynikającego z ww. faktur VAT do kwoty [.....]**  
**dlatego też nie będziemy naliczać odsetek za opóźnienie w zapłacie za okres do dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia. Zwrot wadium nastąpi na zasadach określonych w § 19 Regulaminu udzielania zamówień z WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o.**

.....  
(pieczęć i podpis osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy).....  
(pieczęć i podpis Dyrektora ds. Finansowych/Głównego Księgowego w WĘGŁOKOKS KRAJ Sp. z o.o.)