

**Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Kańczuga
37-220 Kańczuga, ul. Węgierska 32**

**MONTAŻ AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO
PRZY BUDYNKU ADMINISTRACYJNYM
NADLEŚNICTWA KAŃCZUGA**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru
robót instalacyjnych - elektrycznych**

Standardowy ramowy układ Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Nr punktu	Nazwa punktu specyfikacji	Występujące podpunkty
1	Wstęp	Przedmiot, zakres stosowania, zakres robót, określenia podstawowe, ogólne wymagania dotyczące wykonania robót
2	Materiały i dobra	Ogólne wymagania oraz wymagania dotyczące poszczególnych materiałów, ich przechowywania i składowania
3	Transport	Ogólne wymagania oraz wymagania dotyczące transportu dostaw oraz sposobu transportowania
4	Realizacja dostawy	Ogólne zasady dotyczące realizacji dostawy oraz wymagania dotyczące montażu i instalacji
5	Kontrola jakości	Ogólne zasady kontroli jakości dostaw, badania i pomiary (sposób i częstotliwość), ocena wyników badań
6	Obmiar	Ogólne zasady obmiaru, jednostka obmiarowa
7	Odbiór instalacji	Ogólne zasady odbioru instalacji, odbiór częściowy, końcowy i ostateczny
8	Podstawa płatności	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności, cena jednostki obmiarowej
9	Przepisy związane	Normy, rozporządzenia ustawy i inne dokumenty związane.

1. WSTĘP
 - 1.1. Obowiązki Wykonawcy, dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy personelu oraz bezpieczeństwa publicznego
 - 1.2. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.3. Substancje szkodliwe dla zdrowia
2. MATERIAŁY I DOBRA
3. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
4. TRANSPORT
5. REALIZACJA ROBÓT
 - 5.1. Program dostawy i realizacji robót
6. KONTROLA JAKOŚCI DOSTAWY I ROBÓT
 - 6.1. Program zapewnienia jakości
 - 6.2. Kontrola jakości laboratoriów
 - 6.3. Badania i pomiary
 - 6.4. Raporty z badań
 - 6.5. Certyfikaty zapewnienia jakości
7. ODBIÓR INSTALACJI
 - 7.1. Odbiór dostawy
 - 7.2. Odbiór częściowy robót
 - 7.3. Dokumenty wymagane do odbioru końcowego
 - 7.4. Odbiór ostateczny pogwarancyjny
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 - 8.1. Cena jednostkowa
9. PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 9.1. Standardy – Polskie Normy
 - 9.2. Inne przepisy związane

1. WSTĘP

Niniejsza Specyfikacja określa wymagania ogólne dotyczące wykonania

montażu agregatu prądotwórczego przy budynku administracyjnym Nadleśnictwa Kańczuga

Materiały, towary, wyposażenie, urządzenia oraz sprzęt, będące przedmiotem niniejszej dostawy i instalacji muszą być fabrycznie nowe, kompletne i nieużywane.

Specyfikacja stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych. Należy ją stosować przy zlecaniu oraz realizacji instalacji opisanej w Umowie.

1.1 Obowiązki Wykonawcy, dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy personelu oraz bezpieczeństwa publicznego

Podczas realizacji dostawy i robót Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji dostawy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.2. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących w Polsce przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wynikającym z realizacji dostawy albo spowodowanym przez personel Wykonawcy.

1.3. Substancje szkodliwe dla zdrowia

Wykonawca powinien działać zgodnie z przepisami dotyczącymi kontroli i ograniczeń w stosowaniu substancji szkodliwych dla zdrowia.

Substancję niebezpieczną można stosować lub wytwarzać w związku z realizacją dostawy i instalacji tylko w przypadkach określonych w Umowie lub za zgodą Zamawiającego.

W przypadku zastosowania lub wytworzenia w związku z realizacją dostawy jakiegokolwiek substancji szkodliwej, Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu ocenę ryzyka wraz z opisem środków, które należy podjąć w celu wyeliminowania lub odpowiedniej kontroli zagrożenia osób stykających się z taką substancją lub, na które może ona oddziaływać, w obu przypadkach zgodnie z postanowieniami odpowiednich przepisów.

Informację tę należy dostarczyć Zamawiającemu, co najmniej 14 dni przed planowanym użyciem substancji szkodliwych dla zdrowia.

2. MATERIAŁY I DOBRA.

Wszystkie materiały i dobra (materiały, towary, wyposażenie, urządzenia, maszyny i sprzęt) użyte do realizacji dostawy powinny być zgodne z dokumentami kontraktowymi, a Wykonawca jest odpowiedzialny za ich jakość.

3. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA POWYKONAWCZA

Wykonawca wykona i dostarczy Zamawiającemu, powykonawczą dokumentację projektową i techniczną określoną jak podano poniżej:

- schematy połączeń instalacji
- rozmieszczenie na mapie głównych elementów instalacji
- protokoły badań i pomiarów instalacji

Wszystkich dane i dokumenty niezbędne do prawidłowego wykonania Dokumentacji Projektowej powinny być udostępnione Wykonawcy i włączone do Umowy lub w postaci raportów dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego

Wykonawca powinien stosować się do wymagań projektowych podanych w dokumentach kontraktowych. Wszystkie materiały dostarczone i opisane przez Wykonawcę, w ramach przygotowanej przez niego Powykonawczej Dokumentacji Projektowej oraz wykonawstwo instalacji muszą być wzajemnie zgodne, jak również powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Umowie tak, aby mogły być zaakceptowane przez Zamawiającego

4. TRANSPORT

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

Wykonawca powinien stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia. W celu transportu nietypowych wagowo ładunków, Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia od właściwych władz i będzie każdorazowo informował Zamawiającego o takim przewozie.

5. REALIZACJA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze Szczególnymi i Ogólnymi Warunkami Umowy oraz za zgodność z innymi dokumentami kontraktowymi, Systemem Zapewnienia Jakości, Programem Dostawy i Wykonania Robót opracowanym przez Wykonawcę, jak również poleceniami wydawanymi przez Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody realizacji robót i powinien przestrzegać i stosować się do wymagań podanych w dokumentach kontraktowych i poleceniach Zamawiającego.

5.1. Program Dostawy i Robót

Z zastrzeżeniem i bez uszczerbku dla jakichkolwiek wymagań Warunków Umowy, program dostawy i wykonania robót, który zgodnie z Warunkami Kontraktu, Wykonawca przekazuje Zamawiającemu, powinien być zgodny z wszystkimi szczególnymi wymaganiami podanymi w Umowie.

5.2. Zakres robót

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu i uruchomienia agregatu prądotwórczego.

Zakres robót obejmuje:

- montaż agregatu prądotwórczego z dostawy Inwestora,
- dostawę i montaż szafki SZR,
- wykonanie połączenia kablowego agregatu z szafką SZR,
- wykonanie włącznika od szafki SZR do TB w budynku technicznym,
- wykonanie uziemień agregatu i instalacji,
- wykonanie pomiarów kontrolnych i uruchomienie agregatu,
- opracowanie instrukcji współpracy użytkownika z PGE Dystrybucja S.A. w zakresie użytkowania agregatu prądotwórczego

5.3. Urządzenia

Spalinowy agregat prądotwórczy trójfazowy o mocy ok. 30 kVA z silnikiem wysokoprężnym w obudowie kontenerowej wyciszającej – dostawa Inwestora.

5.4. Materiały

1. Szafka SZR w obudowie izolowanej IP 65
2. Kabel YKY 4x10
3. Rura karbowana DVR 50.
4. Bednarka FeZn 25x4
5. Pręt uziomowy FeZn fi 16 l=4,5m
6. Betonowa płyta montażowa pod agregat
7. Kruszywo na podsypkę pod płytę montażową

6. KONTROLA JAKOŚCI DOSTAWY I ROBÓT

Celem kontroli jakości dostawy i robót jest takie przygotowanie i wykonanie dostawy by osiągnąć wymagany poziom jakości instalacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę dostawy i robót oraz kontrolę jakości dóbr i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to laboratoria, personel, serwis dostawcy agregatu i sprzęt niezbędny do kontroli i badania dóbr i materiałów

6.1 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest obowiązany opracować i przedstawić program zapewnienia jakości dostawy i robót np. zgodny z wymaganiami PN-ISO 9001. W programie tym, powinien przedstawić proponowany sposób realizacji dostawy i robót, możliwości techniczne i kadrowe, jak również plan zarządzania jakością. Celem tego planu jest zapewnienie realizacji dostawy i robót instalacyjnych zgodnie z dokumentami kontraktowymi i poleceniami Zamawiającego.

Program powinien zawierać informacje wymagane w Umowie.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek dostaw i robót Zamawiający zatwierdzi program zapewnienia jakości do stosowania.

6.2. Kontrola jakości laboratoriów

Wszystkie laboratoria, w których Wykonawca zamierza badać materiały i dobra składające się na dostawę, powinny zostać zatwierdzone przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji (PCB). Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu i metod badawczych. Jeżeli w opinii Zamawiającego, niedociągnięcia te mogą wpłynąć na dokładność badań, Zamawiający może wstrzymać dostawy i zezwolić na wznowienie dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w procedurach badań zostaną usunięte.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w przywołanych w Specyfikacji normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić realizację dostawy zgodnie z Warunkami Umowy.

Wykonawca powinien mieć świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy mają ważną legalizację lub sprawdzenie, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zaleca się używanie statystycznej metody losowego pobierania próbek, opartej na określonym prawdopodobieństwie wyboru dowolnej części materiałów i dóbr do badania.

Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów i dóbr, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile Wykonawca nie podejmie decyzji o usunięciu lub ulepszeniu kwestionowanych materiałów i dóbr. Koszty tych dodatkowych badań pokryje Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia odstępstwa od wymagań, w przeciwnym przypadku koszty te pokryje Zamawiający.

Wszystkie koszty związane z badaniami materiałów i dóbr ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm i wytycznych serwisu producenta agregatu. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji, badanie to powinno spełniać wymagania wytycznych krajowych albo innych procedur zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do wykonania badań i pomiarów, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badań. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego, ich wyniki na piśmie.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań, najszybciej jak to będzie możliwe, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań należy notować na formularzach dostarczonych przez Zamawiającego lub innych przez niego zaakceptowanych.

6.5. Certyfikaty zapewnienia jakości

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko materiały, które mają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji.

W przypadku materiałów i dóbr, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację, każda dostarczona partia będzie mieć te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą mieć ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone Zamawiającemu przez Wykonawcę.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. ODBIÓR INSTALACJI

Z zastrzeżeniem wymagań określonych w innych dokumentach kontraktowych, dostawy i roboty instalacyjne podlegają zatwierdzaniu przez Zamawiającego na różnych etapach realizacji w następującej kolejności:

- odbiór dostawy materiałów i urządzeń
- odbiór montażu agregatu
- odbiór końcowy robót instalacyjnych
- odbiór pogwarancyjny (po okresie zgłaszania wad)

7.1 Odbiór dostawy

Odbiór dostawy materiałów i urządzeń polega na ocenie ilości i jakości dostarczonych przez Wykonawcę materiałów instalacyjnych i urządzeń. Odbioru częściowego dokonuje się według zasad jak przy odbiorze ostatecznym dostawy.

7.2 Odbiór częściowy instalacji

Odbiór częściowy instalacji polega na finalnej ocenie jakości dostarczonych materiałów, urządzeń i sprzętu oraz wykonawstwa robót instalacyjnych i montażowych w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, jak również wszelkich usług związanych z instalacją.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru zostanie stwierdzona przez Wykonawcę w powiadomieniu pisemnym o tym fakcie do Zamawiającego.

Odbiór częściowy nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia realizacji robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Zamawiający wyda pisemne potwierdzenie zakończenia robót, stwierdzające zakończenie instalacji po weryfikacji odbioru, dokonanej przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja dokona oceny jakościowej instalacji na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania dostawy z Umową.

7.3 Dokumenty wymagane do odbioru końcowego

Zamawiający określi format dokumentacji i protokołu odbioru robót. Do odbioru końcowego instalacji Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- specyfikacje dostarczonych urządzeń i zabudowanych materiałów,
- instrukcje i podręczniki obsługi, dotyczące zwłaszcza wyposażenia, urządzeń i sprzętu specjalistycznego,
- wyników pomiarów i badań kontrolnych,
- dowodów przeszkolenia personelu obsługi instalacji,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności dostarczonych materiałów, wyposażenia, urządzeń i sprzętu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego a w tym świadectwa pochodzenia materiałów, wyposażenia, urządzeń i sprzętu,
- wykaz wszystkich zmian wprowadzonych do Dokumentacji Projektowej,
- wszystkie uwagi i opinie dotyczące warunków wykonywania dostawy,
- daty rozpoczęcia i zakończenia robót.

Jeżeli Komisja stwierdzi, iż pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacja nie jest gotowa do odbioru, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru instalacji. Wszystkie zarządzone przez Komisję poprawki i uzupełnienia zostaną zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Komisja wyznaczy termin wykonania poprawek i uzupełnień w odniesieniu do danych zawartych w dokumentach kontraktowych.

7.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny odbędzie się po usunięciu wszystkich wad w okresie zgłaszania wad. Odbiór pogwarancyjny opiera się na ocenie wizualnej wykonanej instalacji oraz na kryteriach podanych w punkcie dotyczącym odbioru.

Wszystkie dokumenty wymienione w niniejszej Specyfikacji Technicznej zostaną przygotowane w języku Umowy jak podano w Załączniku do Umowy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Przy wyliczeniu należności Wykonawcy za wykonaną instalację będą miały zastosowanie wymagania określonymi w Wymaganiach Ogólnych.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tego elementu instalacji w specyfikacji i innych dokumentach kontraktowych.

8.1 Cena jednostkowa

Przyjmuje się że Wykonawca uwzględnił w wyliczeniu ceny jednostkowej podanej w ofercie wszystkie koszty związane z wykonaniem dostawy i instalacji a ponadto:

- robocizną bezpośrednią przy montażu i instalacji urządzeń,
- wartość zużytych materiałów i dóbr wraz z kosztami ich zakupu oraz transportu na miejsce dostawy,
- wartość pracy sprzętu, wraz z kosztami sprowadzenia tego sprzętu,
- koszty szkolenia personelu Zamawiającego,
- koszty serwisu posprzedażnego w okresie gwarancyjnym,

- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji dostawy i w okresie gwarancyjnym.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Standardy (Polskie Normy)

PN-IEC 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-EN 60364	Instalacje uziemiające i przewody ochronne
PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
-	Instrukcja montażu i obsługi agregatów prądotwórczych z silnikami wysokoprężnymi
PN-EN 62305	Mierniki rezystancji uziemień