

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (branża elektryczna)

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji stacji transformatorowej nr 4151 pod kątem zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego dla LORO Świebodzin ul. Zamkowa 1

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zleceniu przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem agregatu prądotwórczego z SZR i powiązaniem kablami z istniejącą rozdzielnią główną nn-0,4kV w stacji transformatorowej nr 4151 dla LORO Świebodzin.

Parametry techniczne urządzeń i sposób wykonania mają być zgodne z przywołanymi w projektach: budowlanym i elektrycznym.

1.4. Zmiany i odstępstwa od dokumentacji.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za istotne zmiany – również potwierdzone przez autora projektu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić, w celu dokonania odpowiednich zmian i poprawek.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.0 Charakterystyka elektroenergetyczna.

- Napięcie zasilania: 230/400 V
- Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania
- Układ zasilania : TN-C
- Moc zapotrzebowana dla zasilania rezerwowego - przyjęto zabudowę agregatu – 160kVA

3.0 Ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochronę od porażen zapewnia właściwa izolacja robocza kabli i osprzętu. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę aby podczas układania kabli nie uszkodzić izolacji. Jako ochronę dodatkową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i uziemienie.

4.0 Materiały.

Materiały użyte do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania i wbudowania materiałów zgodnych z ustaleniami oraz wymogami Zamawiającego, parametrami określonymi w projekcie budowlanym oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot, posiadających odpowiednie aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia, atesty i certyfikaty. Podane w opisach nazwy własne, przyjęte technologie oraz przywołane normy użyte w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych należy rozumieć jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne dla nazwanych materiałów oraz proponowanej technologii wykonania z zachowaniem jej wymogów w zakresie jakości. Ciężar udowodnienia, że rozwiązania równoważne zachowują minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy.

5.0. Wykonanie robót.

5.1. Posadowienie agregatu

Agregat prądotwórczy posadowić na fundamencie wykonanym zgodnie z projektem budowlanym i elektrycznym oraz zaleceniami producenta agregatu. Wykonać instalację zasilania zgodnie z projektem elektrycznym.

5.2. Wykonanie urządzenia SZR

Automatykę SZR zrealizować w oddzielnej szafie zabudowanej na ścianie pomieszczenia rozdzielni nn. Między szafą SZR a agregatem należy ułożyć kabel sterowniczy i kabel zasilania potrzeb własnych agregatu. Wykonać powiązania kablowe zasilające między SZR, agregatem i rozdzielnią nn-0,4kV.

5.3. Wykonanie dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim

Obudowę agregatu należy uziemić układając otokowo bednarę FeZn 30x4 łącząc ją z uziomem ST. trafo. Oddzielnie przyłączyć do otoku punkt zerowy prądniczy poprzez zacisk przyłączowy. Również obudowę SZR-u w budynku przyłączyć do przewodu ochronnego.

5.4. Wentylacja

Agregat prądotwórczy instalowany w pomieszczeniu musi mieć zapewniony dopływ powietrza, które jest niezbędne do procesu spalania paliwa oraz chłodzenia silnika i prądnicy.

Dopływ powietrza zapewniają otwory w drzwiach pomieszczenia. Należy zabudować wyrzutnię ścienną powietrza.

5.5. Układ wydechowy

Zadaniem układu wydechowego jest odprowadzenie spalin na zewnątrz pomieszczenia. Połączenie tłumika wydechu oraz rur wydechowych z kolektorem wydechowym silnika odbywa się poprzez kompensator i złączkę. Rurę wydechową wyprowadzić na dach budynku stacji transformatorowej z wykorzystaniem istniejącego otworu.

5.6. Układ paliwowy

Zbiornik wewnętrzny paliwa umieszczony powinien być w ramie nośnej agregatu. Zbiornik zewnętrzny 1000l. umieścić w pomieszczeniu agregatu. Obudowa zbiornika musi zapewniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa. Tankowanie zbiornika odbywać się ma poprzez układ wlewowy na zewnątrz budynku. Układ paliwowy agregatu musi zapewniać automatyczną pracę tego układu. Połączenia wykonać rurami prowadzonymi pod sufitem pomieszczenia.

5.7. Wykonanie dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim

Obudowę agregatu należy uziemić układając otokowo bednarke FeZn 30x4 łącząc ją z uziomem ST. trafo. Oddzielnie przyłączyć do otoku punkt zerowy prądnicy poprzez zacisk przyłączowy. Również obudowę SZR-u w budynku przyłączyć do przewodu ochronnego.

6.0 Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do montażu agregatu winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robot :

- żurawia samochodowego,
- spawarki transformatorowej do 500 A

Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez inwestora. Sprzęt powinien umożliwić wstawienie agregatu do pomieszczenia rozdzielni nn trafostacji przez istniejące drzwi.

7.0 Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego.

8.0 Kontrola jakości robót.

Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do odbioru i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN , aprobatą techniczną itp.)

Jakość wykonania instalacji powinna być potwierdzona przez wykonawcę w trakcie odbiorów poszczególnych robót i być zgodna z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawianie do aprobaty Nadzoru Inwestorskiego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową ,ST.

8.2. Montaż agregatu i SZR-u

1. Sprawdzenie prawidłowości mocowania i wypoziomowania urządzeń.
2. Pomiary głośności i stopnia drgań agregatu
3. Wykonanie pomiarów parametrów elektrycznych agregatu
4. Sprawdzenie nastaw zabezpieczeń i parametrów automatyki SZR-u

8.3. Przyrządy do Badań i Pomiarów.

Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrządu pomiarowego muszą być zamieszczone w raporcie (protokole) z badań i pomiarów.

9.0 Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru oraz dokumentacji przetargowej.

Ostateczne warunki płatności zostaną określone w warunkach przetargowych.

10. Odbiory.

10.1 Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie ich właściwości technicznych zgodnie ich właściwości technicznych zgodnie norm przedmiotowych „aprobatach technicznych”, innych dokumentów odniesienia. Materiały dostarczane na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN.

Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

10.2 Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki i parametry pozytywne. Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Roboty elektryczne powinny być wykonane zgodnie z przepisami BHP, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przepisy związane :

Normy oraz przepisy prawne dotyczące wykonania i odbioru robót wchodzących w skład przedmiotowego zamówienia. Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Normy :

PN-IEC 60364-5-537:1999 Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-5-551:2003 Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze

PN-EN 60034-5-2004 Stopnie ochrony maszyn wirujących (kod IP)

PN-EN 6004-1:2001/A11:2003 Dane znamionowe i parametry maszyn wirujących

PN-EN 60439-3:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe

PN-EN 609047-1:2002/A2:2004 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa

Inne dokumenty :

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne,

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami .

Opracował :

mgr inż. Ryszard Łokieć
upr. bud. 40/89/Gw

mgr inż. Ryszard Łokieć
upr. nr 40/89 Gw
LBS/IE/0581/01