

BIURO PROJEKTOWE:

EAZet
 Paweł Wcisło
 32-300 Olkusz, Osiek 189
 tel: 32-440-15-60
 e-mail: biuro@eazet.pl

STRONA TYTUŁOWA TABELI RÓWNOWAŻNOŚCI

Nr projektu / Egzemplarz	P-527		Egz. nr ...
Nr PSP	PSP: I-BB-AI-2300387		
Inwestor :	Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna, ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków. Zadanie realizowane przez: Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna Oddział w Bielsku-Białej, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Batorego 17a		
Obiekt :	Stacja EN GPZ 110/15kV GPZ Białka, Białka, gm. Maków Podhalański, 34-220 Białka		
Temat :	Realizacja warunków przyłączenia nr WP/069768/2020/O06R00 z dnia 01.12.2020r., dla przyłączenia zakładu produkcyjnego ze źródłami energii elektrycznej, zlokalizowanego w Białce w sąsiedztwie stacji 110/15kV GPZ Białka		
Nazwa projektu :	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi.		
Zadanie inwestycyjne Tauron Dystrybucja S.A.:	„GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – projekt wykonawczy”		
Faza opracowania :	Projekty wykonawcze		
Rodzaj opracowania:	PW – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW		
Koordynująca prace jednostka projektowa :	EAZet Paweł Wcisło 32-300 Olkusz, Osiek 189, tel: 602-121-477, e-mail: biuro@eazet.pl		
Opracował:	mgr inż. Kacper Kulawik		
Sieci, instalacje elektryczne PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Wcisło upr. budowlane nr SLK/0645/POOE/04 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, czł. Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr SLK/IE/2948/05	 mgr inż. Paweł Wcisło uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalac. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. SLK/0645/POOE/04	
Karta zmian i rewizji:			

SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI I PROJEKTÓW ZWIĄZANYCH

L.p.	Nr projektu	Tytuł projektu
1	2	3
1	P-527.1	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi. GPZ Białka. Rozdzielnia 110kV. Obwody wtórne i automatyki. Projekt wykonawczy (TOM PT/PW)
2.	P-527.2	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi. GPZ Białka. Rozdzielnia 15kV. Obwody pierwotne. Projekt wykonawczy (TOM PT/PW)
3.	P-527.3	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi. GPZ Białka. Rozdzielnia 15kV. Obwody wtórne i automatyki. Projekt wykonawczy (TOM PT/PW)
4.	P-527.4	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi. WRI - Wytyczne Realizacji Inwestycji (TOM WRI)
5.	P-527.5	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – projekt wykonawczy. Kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót. (TOM K)
6.	P-527.6	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – projekt wykonawczy. Dokumentacja w wersji elektronicznej - płyta.
7.	P-527	GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – projekt wykonawczy. Tabela równoważności materiałów.

SPIS TREŚCI – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI

STRONA TYTUŁOWA TABELI RÓWNOWAŻNOŚCI	1
SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI I PROJEKTÓW ZWIĄZANYCH	2
SPIS TREŚCI – TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI.....	3
ZAŚWIADCZENIA O NADANIU UPRAWNIEŃ ZAWODOWYCH PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE Z OIIB.....	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	7
OPIS TECHNICZNY.....	8
1. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
4. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	9
5. WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE	9
TABELE RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW.....	10

ZAŚWIADCZENIA O NADANIU UPRAWNIENI ZAWODOWYCH PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE Z OIIB



SLK/OKK/7131/0645/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Pawłowi Wcisło
Mgr inż. elektrotechnik

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0645/POOE/04**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Paweł Wcisło** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.


Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki

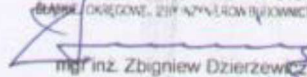
zakres:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Paweł Wcisło** jest upoważniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**


Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

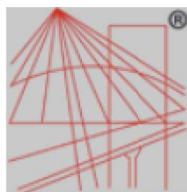
wyłączenia:

- II. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
BIAŁKA OKRĘGOWE ZBIÓRZYSTWO BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

Otrzymują:

1. 
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-2HN-R69-3EF *

Pan Paweł Wcisło o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2948/05

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
można sprawdzić za pomocą
numeru weryfikacyjnego
zaświadczenia

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projektant sieci,
instalacji elektrycznych:
mgr inż. Paweł Wcisło
(imię i nazwisko projektanta)
SLK/0645/POOE/04
(numer uprawnień budowlanych)
SLK/IE/2948/05
(nr członkowski izby zawodowej)

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.,

niniejszym oświadczam, że dokumentacja nr **P-527**:

GPZ Białka – dostosowanie pól 15Kv nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi.

TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW

adres inwestycji:

**Stacja EN GPZ 110/15kV GPZ Białka,
Białka, gm. Maków Podhalański, 34-220 Białka**

Sporządzony (data):

styczeń 2025r.

dla:

**Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna, ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków.
Zadanie realizowane przez: Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna
Oddział w Bielsku-Białej, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Batorego 17a**

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Standardami Tauron Dystrybucja S.A., zasadami wiedzy technicznej oraz w szczególności z Ustawą Prawo Budowlane Dz.U.2021.2351 art.34 ust. 3d i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

mgr inż. Paweł Wcisło
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalac.
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/0645/POOE/04

.....

OPIS TECHNICZNY

1. Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą:

„GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – projekt wykonawczy.”

na podstawie załączonych: wytycznych projektowych Inwestycji oraz aktualizacji nr 1 Warunków Przyłączenia nr WP/069768/2020/O06R00, które stanowią załączniki do SWZ.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są następujące założenia:

- umowa na wykonanie dokumentacji projektowej, umowa pomiędzy Tauron Dystrybucja S.A. a EAZet Paweł Wcisło – umowa nr UM/TD-OB/06953/01833/2024 (2024/101/RR/U),
- wizja lokalna i przeprowadzona inwentaryzacja,
- wzajemne uzgodnienia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- istniejąca dokumentacja projektowa dla sieci elektroenergetycznej i stacji GPZ Białka,
- **wytyczne projektowe:**
GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – realizacja warunków przyłączenia nr WP/069768/2020/O06R00, sygn..737/OMR/2023/SWW/AI/09344/22 KZ nr BB/009344/22,
- **Warunki Przyłączenia nr WP/044255/2022/O05R01 z dn. 2022-05-12,**
- dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) i/lub instrukcje projektowanych urządzeń i aparatury,
- **zgłoszone uwagi Tauron Dystrybucja S.A. do rev.0 dokumentacji - pismo sygn. TD24-09-0145530-01 z dn. 10.09.2024r,**
- aktualne na dzień opracowania dokumentacji normy i przepisy branżowe,
- aktualne na dzień opracowania przepisy prawne, rozporządzenia i ustawy, w szczególności ustawa **Prawo budowlane z 7 lipca 1994, wraz z późniejszymi zmianami, aktualnymi w chwili wykonywania niniejszego opracowania,**

Standardy i wytyczne Użytkownika:

- „Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej”,
- Standard techniczny nr 7/2015 – sygnały przesyłowe z obiektów elektroenergetycznych do systemu SCADA w Tauron Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza),
- Standard techniczny nr 3/2014 – dla układów elektroenergetycznych automatyki zabezpieczeniowej w Tauron Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza),
- Standard techniczny nr 8/2015 – oznaczenia projektowe obiektów i urządzeń zabudowanych w stacjach elektroenergetycznych Tauron Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza),

- Standard techniczny nr 11/2015 – budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej Tauron Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza),
- Standard techniczny nr 22/2016 – wymagania ogólne zasady wykonywania dokumentacji projektowej stacji 110/SN w Tauron Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza),
- Standard techniczny nr 26/2018 – ochrona przeciwporażeniowa w obiektach elektroenergetycznych Tauron Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza),
- Pozostałe obowiązujące standardy i wytyczne Inwestora.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest tabela równoważności materiałów – stanowiąca załącznik do wielotomowej dokumentacji projektowej pt.:

GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi.

Projekt realizowany jest w ramach zadania inwestycyjnego pt.:

„GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi – projekt wykonawczy”.

Inwestorem dla zamierzenia jest:

Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna, ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków.

Zadanie realizowane przez: Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna Oddział w Bielsku-Białej, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Batorego 17a.

4. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest realizacja warunków przyłączenia nr WP/069768/2020/O06R00 z dnia 01.12.2020r., dla przyłączenia zakładu produkcyjnego ze źródłami energii elektrycznej, zlokalizowanego w Białce w sąsiedztwie stacji EN 110/15kV GPZ Białka.

Cel zadania zostanie osiągnięty poprzez przebudowę stacji EN 110/15kV GPZ Białka do współpracy z generatorami, polegającą na przystosowaniu pól 15kV nr 4 - FOB2 i nr 9 - FOB1, pola sprzęgła 15kV, pól 110kV i 15kV transformatorów mocy T1 i T2, automatyki SZR rozdzielni 15kV oraz przystosowaniu automatyki ZS/LRW rozdzielni 110kV.

5. Wymagane parametry techniczne

Parametry techniczne urządzeń zestawiono tabelarycznie na dalszych stronach dokumentacji.

TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW

PROJEKT WYKONAWCZY NR P-527.1		
GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi. GPZ Białka. Rozdzielnia 110kV. Obwody wtórne i automatyki. Projekt wykonawczy (TOM PT/PW)		
Lp.	Nazwa materiału/urządzenia	Cechy równoważności materiału/urządzenia
1.	Przekładnik pomocniczy na napięcie 220VDC Typ: R15-4P, 220VDC, gniazdo GZ14U, prod.: Relpol	Przekładnik przemysłowy - wykonania napięciowe - Liczba i rodzaj zestyków - 4P (przełączane) - Sposób podłączenia - do gniazd wtykowych - Cewka - 220 VDC
2.	Przełącznik warstwowy zatablicowy Typ: 4G10-56-U-R014, prod. Apator	Łącznik krzywkowy bez pozycji "0"(1-2) 3-fazowy - Ilość biegunów - 4 - Do wbudowania - Znamionowe napięcie izolacji - 690 V - Znamionowy prąd łączeniowy - 10 A

PROJEKT WYKONAWCZY NR P-527.2		
GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi. GPZ Białka. Rozdzielnia 15kV. Obwody pierwotne. Projekt wykonawczy (TOM PT/PW)		
Lp.	Nazwa materiału/urządzenia	Cechy równoważności materiału/urządzenia
1.	Przekładnik prądowy SN, wsporczy, jednofazowy, przekładnik o parametrach: - napięcie znamionowe: 17,5kV, - napięcie znamionowe udarowe piorunowe (1,2/50us): 95kV, - napięcie znamionowe o częstotliwości sieciowej (1 min.): 38kV, - prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1s): 50kA, - prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany: 100kA, - przekładnia: 400/5/5A: I rdzeń: 10VA, kl. 0,2s, FS5 II rdzeń: 10VA, kl. 5P10 Typ: TPU 50.11, prod. ABB	Przekładnik prądowy SN wsporczy, jednofazowy, przekładnia 400/5/5A - napięcie znamionowe: 17,5kV, - napięcie znamionowe udarowe piorunowe (1,2/50us): 95kV, - napięcie znamionowe o częstotliwości sieciowej (1 min.): 38kV, - prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1s): 50kA, - prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany: 100kA, - częstotliwość: 50Hz - znamionowy prąd pierwotny: 400A - znamionowy prąd wtórny: 5A - rdzeń I - 10VA, kl. 0,2s, FS5 - rdzeń II- 10VA, kl. 5P10
2.	Przekładnik napięciowy, wsporczy, jednofazowy, z podstawą oraz wkładką bezpiecznikową SN (wkładka o prądzie znamionowym 0,5A), przekładnik o parametrach: - napięcie znamionowe: 17,5kV, - napięcie znamionowe udarowe piorunowe (1,2/50us): 95kV, - napięcie znamionowe o częstotliwości sieciowej (1 min.): 38kV, - przekładnia: 15:√3 / 0,1:√3 / 0,1:√3 / 0,1:3 kV, I uzwojenie: 0-10VA, kl. 0,2 II uzwojenie: 10VA, kl.0,5/3P	Przekładnik napięciowy, wsporczy, jednofazowy, z podstawą oraz wkładką bezpiecznikową SN (wkładka o prądzie znamionowym 0,5A), - napięcie znamionowe: 17,5kV, - napięcie znamionowe udarowe piorunowe (1,2/50us): 95kV, - napięcie znamionowe o częstotliwości sieciowej (1 min.): 38kV, - napięcia pracy: 15kV - przekładnia: 15:√3 / 0,1:√3 / 0,1:√3 / 0,1:3 kV, I uzwojenie: 0-10VA, kl. 0,2 II uzwojenie: 10VA, kl.0,5/3P III uzwojenie: 10VA, kl.3P

	III uzwojenie: 10VA, kl.3P Typ: TJC5, prod. ABB	
3.	Wskaźnik diodowy szynowy Typ: WDS-2, prod. Aktywizacja	Wskaźnik obecności napięcia przemiennego na szynach rozdzielni 15kV

PROJEKT WYKONAWCZY NR P-527.3

**GPZ Białka - dostosowanie pól 15kV nr 4 FOB2 i nr 9 FOB1 do współpracy ze źródłami wytwórczymi.
GPZ Białka. Rozdzielnia 15kV. Obwody wtórne i automatyki.
Projekt wykonawczy (TOM PT/PW)**

Lp.	Nazwa materiału/urządzenia	Cechy równoważności materiału/urządzenia
1.	<p>Mikroprocesorowe urządzenie do automatyki, sterowania i zabezpieczeń pola złożone z jednostki centralnej i panelu operatorskiego.</p> <p><u>TYP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) 800 - Panel sterownika (wyświetlacz kolorowy 6"); b) J10H - Jednostka centralna; c) 5 - Prąd znamionowy karty prądowej 5A; d) UNI - (110/230V AC/DC); e) N1 - Wykonanie natablicowe wersja 1; f) S - 1m; g) 14 diod sygnalizacyjnych; h) IP 4X <p><u>OPIS KART:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) ZASILACZ W, Z (Standard); b) COM1 - OPTO-MM; c) COM2 - rezerwa; d) ETHERNET - 1 (Modbus TCP); e) TR - (karta pomiarowa dla synchrocheck 4I+5U); f) A - 8_WE (8 wejść cyfrowych); g) B - 8_WY (8 wyjść); h) C - 12_WE (12 wejść cyfrowych); i) D - 12_WE (12 wejść cyfrowych); j) E - 12_WE (12 wejść cyfrowych); k) F - 8_WY (8 wyjść); l) G - 8_WY (8 wyjść); m) H - rezerwa; n) I - rezerwa; o) J - rezerwa <p>Panel operatorski dla sterownika polowego. Typ: e²TANGO, prod. Elektrometal</p>	<p>Sterownik pola</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 slotów: +1 slot - 8 wejść dwustanowych +2 slot - 8 wyjść przekaźnikowych +3 slot - 12 wejść dwustanowych +4 slot - 12 wejść dwustanowych +5 slot - 12 wejść dwustanowych +6 slot - 8 wyjść przekaźnikowych +7 slot - 8 wyjść przekaźnikowych +8 slot - rezerwa +9 slot - rezerwa +10 slot - rezerwa - Wersja karty pomiarowej – 4I+5U - Prąd znamionowy karty pomiarowej - 5 A - Napięcie zasilania - 110/230 V AC/DC - Port komunikacyjny Ethernet COM1 - OPTOMM - Port komunikacyjny Ethernet COM2 - brak - Sposób montażu - zatablicowy - Stopień ochrony IP - IP 54
2.	<p>Urządzenie do tłumienia ferorezonansu</p> <p>Typ: VT Guard Pro, prod. ABB</p>	<p>Urządzenie zabezpieczające indukcyjne przekładniki napięciowe średniego napięcia przed oscylacjami ferorezonansowymi, napięcie znamionowe 100VAC</p>
3.	<p>Analizator jakości energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prąd wejściowy 5A, - napięcie wejściowe 100VAC, - napięcie pomocnicze 220VDC, - wykonanie standardowe, - z atestami kontroli jakości, 	<p>Stacjonarny analizator jakości energii klasy A, zabudowa zatablicowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - częstotliwość próbkowania 10,24 kHz / 40,96 kHz (opcjonalnie) - 5-calowy kolorowy wyświetlacz - Pamięć 1 GB - 1 x Ethernet RJ45, USB, 2 x interfejs RS232 / RS485

	<p>– protokół Modbus RTU (ETHERNET) Typ: PQI DE, prod. A-EBERLE</p>	<p>- 8 wejść binarnych oraz 4 wyjścia binarne - Modbus RTU i TCP / IP</p>
4.	<p>Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy ze stykami pomocniczymi typu iOF/SD+OF, C60 Typ: iC60N-B2-3, prod. Schneider Electric</p>	<p>Wyłącznik nadprądowy Prąd znamionowy - 2A Ilość biegunów - 3 Charakterystyka - B Wytrzymałość zwarciova - 10kA</p>
5.	<p>Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy ze stykami pomocniczymi typu iOF/SD+OF, C60 Typ: iC60N-B2-1, prod. Schneider Electric</p>	<p>Wyłącznik nadprądowy Prąd znamionowy - 2A Ilość biegunów - 1 Charakterystyka - B Wytrzymałość zwarciova - 10kA</p>
6.	<p>Przełącznik warstwowy zatablicowy Typ: 4G10-55-U-R014, prod. Apator</p>	<p>Przełączniki bez pozycji "0"(1-2) - Ilość biegunów - 2 - Do wbudowania - Znamionowe napięcie izolacji - 690 V - Znamionowy prąd łączeniowy - 10 A</p>
7.	<p>Przełącznik pomocniczy na napięcie 220VDC, Typ: R15-4P, prod. Apator</p>	<p>Przełącznik przemysłowy - wykonania napięciowe - Liczba i rodzaj zestyków - 4P (przełączane) - Sposób podłączenia - do gniazd wtykowych - Cewka - 220 VDC</p>
8.	<p>Listwa kontrolno-pomiarowa o 22 zaciskach do przewodów do 4 mm² kompletna Typ: 10521/MF, prod. Wago</p>	<p>Listwa kontrolno-pomiarowa składająca się z następujących modułów: - moduł prądowy z 4 złączkami rozłączalnymi, - moduł obwodu I0 z 2 złączkami rozłączalnymi, - moduł obwodu napięciowego U z 4 złączkami do przekładników napięciowych, - moduł obwodu napięciowego U0 z 2 złączkami do przekładników napięciowych, - moduł obwodu synchronizacji Usyn z 2 złączkami do przekładników napięciowych, - 6 modułów obwodów sygnalizacyjno-sterujących, - 2 złączek przelotowych, Listwa wyposażona we wsporniki i pokrywy, złączki prądowe przystosowane do podłączenia przewodów 6 mm²</p>
9.	<p>Listwa zaciskowa do przewodów do 6mm². Typ: 2006-1301 prod. Wago</p>	<p>Złączka przelotowa 3-przewodowa, sprężynowa, 6 mm², na szynę TS35, kolor szary</p>
10.	<p>Listwa zaciskowa do przewodów do 6mm². Typ: 282-101 prod. Wago</p>	<p>Złączka przelotowa 2- przewodowa, sprężynowa, 6 mm², na szynę TS35, kolor szary</p>
11.	<p>Listwa zaciskowa PE do przewodów do 6mm². Typ: 282-107 prod. Wago</p>	<p>Złączka PE przelotowa 2- przewodowa, sprężynowa, 6 mm², na szynę TS35, kolor żółto-zielony</p>
12.	<p>Wyłącznik automatyczny 2-biegunowy ze stykami pomocniczymi typu iOF/SD+OF, C60 Typ: C60H-DC-C6-2, prod. Schneider Electric</p>	<p>Wyłącznik nadprądowy na prąd stały Prąd znamionowy - 6A Ilość biegunów - 2 Charakterystyka - C Wytrzymałość zwarciova - 10kA</p>
13.	<p>Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy ze stykami pomocniczymi typu iOF/SD+OF, C60 Typ: iC60N-B6-3, prod. Schneider Electric</p>	<p>Wyłącznik nadprądowy Prąd znamionowy - 6A Ilość biegunów - 3 Charakterystyka - B Wytrzymałość zwarciova - 10kA</p>
14.	<p>Przełącznik warstwowy zatablicowy Typ: 4G10-wyk. Specjalne, prod. Apator</p>	<p>Przełączniki bez pozycji "0"(1-2) - Ilość biegunów - 12</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Do wbudowania - Znamionowe napięcie izolacji - 690 V - Znamionowy prąd łączeniowy - 10 A
15.	Przełącznik warstwowy zatablicowy Typ: 4G10-71-U-R014, prod. Apator	Przełączniki bez pozycji "0"(1-2) <ul style="list-style-type: none"> - Ilość biegunów - 6 - Do wbudowania - Znamionowe napięcie izolacji - 690 V - Znamionowy prąd łączeniowy - 10 A
16.	Dioda prostownicza Typ: 1N4007, prod. DC COMPONENTS	Dioda prostownicza, montaż THT, prąd przewodzenia 1A, napięcie wsteczne 1000V
17.	Kabel elektroenergetyczny Typ: YKSY 10x1,5mm ²	Kabel sygnalizacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej, wyposażony w 10 żył o przekroju 1,5mm ² , napięcie pracy 0,6/1kV
18.	Patchcord światłowodowy ze złączami ST-ST; układany w rurze ochronnej (peszel uniepalniony, czarny o średnicy wewnętrznej 7mm, odporny na zgniatanie 750N/m)	Patchcord światłowodowy ze złączami ST-ST
19.	FTP kat. 5e	Kabel teleinformatyczny 4x2x0,5 z ekranem, kat. 5e
20.	Kabel elektroenergetyczny Typ: YKSY 5x1,5mm ² , prod. Telefonika	Kabel elektroenergetyczny o izolacji i powłoce polwinitowej, wyposażony w 5 żył o przekroju 1,5mm ² , napięcie pracy 0,6/1kV
21.	Kabel elektroenergetyczny Typ: YKSY 7x2,5mm ² , prod. Telefonika	Kabel elektroenergetyczny o izolacji i powłoce polwinitowej, wyposażony w 5 żył o przekroju 1,5mm ² , napięcie pracy 0,6/1kV

Dostawca urządzeń został podany przykładowo i może ulec zmianie na innego dostawcę produkującego równoważne urządzenia o takich samych lub lepszych parametrach. Zmiana urządzeń jest możliwa tylko i wyłącznie po uzyskaniu zgody Inwestora.

Nie dopuszcza się zmiany typów podanej aparatury oraz projektowanych materiałów i elementów bez zgody Inwestora.