

***Zaprojektowanie i wykonanie układów pomiarowo –
rozliczeniowych energii elektrycznej dostosowanych do
wymogów technicznych TPA (Dostęp Stron Trzecich) wraz z
opracowaniem dokumentacji technicznej.***

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Grupy robót:

31230000-7 Części aparatury do przesyłu i eksploatacji energii elektrycznej
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
51112000-0 Usługi instalowania sprzętu sterowania i przesyłu energii elektrycznej
51210000-7 Usługi instalowania urządzeń pomiarowych
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Zamawiający:

**Uniwersytet Śląski
40-007 Katowice
Ul. Bankowa 12**

Autor:
Grzegorz Engelking

Spis treści:

I. Część opisowa

1. Przedmiot zamówienia
2. Zakres prac
3. Charakterystyka techniczna sieci i urządzeń elektroenergetycznych
4. Wytyczne dla projektanta
5. Wymagania organizacyjne i organizacja prac
6. Inne wymagania wynikające z realizacji przedmiotu zamówienia

II. Część informacyjna

I. Część opisowa

Zadanie będzie realizowany w pięciu budynkach należących do Uniwersytetu Śląskiego, zlokalizowanych na terenie miasta Katowic (3 obiekty) i miasta Sosnowca (2 obiekty). W Katowicach:

Kampus – Katowice ul. Bankowa 14, Wydział Filologiczny- Katowice pl. Sejmu Śląskiego 1
Wydział Prawa i Administracji – Katowice ul. Bankowa 11B. Natomiast w Sosnowcu:
Osiedle Akademickie – Sosnowiec ul. Lwowska 8, Wydział Filologiczny – Sosnowic ul. Gen. Grota Roweckiego 5.

1. Przedmiotem zamówienia jest:

1. Wykonanie projektu technicznego dostosowania układów pomiarowych i transmisji danych do OSD oraz uzgodnienie ich z uprawnionymi przedstawicielami TAURON Dystrybucja.
2. Wykonanie przebudowy tych układów na podstawie uzgodnionej dokumentacji w sposób i w terminie uzgodnionym z TAURON Dystrybucja oraz Zamawiającym.
3. Wykonanie wymaganych przepisami badań odbiorczych i prac kontrolno-pomiarowych oraz sporządzenie protokołów.
4. Przeprowadzenie rozruchu i doprowadzenie do odbioru w/w układów pomiarowych przez uprawnionych przedstawicieli , TAURON Dystrybucja.
5. Przekazanie dokumentacji powykonawczej TAURON Dystrybucja oraz Zamawiającemu.

Zadanie realizowane będzie w dwóch etapach:

- a) Etap I – opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie niezbędnym do wykonania na jej podstawie układów pomiarowo-rozliczeniowych w 5 ww. obiektach Uniwersytetu Śląskiego. Dokumentację dostosowania układów pomiarowo-rozliczeniowych należy wykonać zgodnie z:
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem podziału na kategorie układów pomiarowych,
 - Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej .
 - Innymi wymaganiami Operatora Systemu Dystrybucyjnego które wynikną na etapie uzgadniania dokumentacji.

b) Etap II – przebudowa układów pomiarowo-rozliczeniowych w oparciu o zatwierdzoną przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego dokumentację projektową.

2. Zakres prac obejmuje:

Kampus – Katowice ul. Bankowa 14 – stacja nr 527/6 kV

II przyłącza zasilające -6 kV;

Zaprojektowanie i uzgodnienie z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dokumentacji technicznej dostosowania układu pomiarowego energii elektrycznej do wymagań technicznych TPA;

Montaż zegara synchronizacji czasu wraz z anteną;

Wykonanie niezbędnych obwodów wtórnych, obudowy, koryta instalacyjne itp.;

Dopuszczenie i odbiór prac przez OSD TAURON Dystrybucja;

Osiedle Akademickie – Sosnowiec ul. Lwowska 8 - Stacja nr 918/6kV „Osiedle Akademickie”

II przyłącza zasilające – 6 kV;

Zaprojektowanie i uzgodnienie z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dokumentacji technicznej dostosowania układu pomiarowego energii elektrycznej do wymagań technicznych TPA;

Montaż listwy WAGO – 2 sztuki;

Montaż zegara synchronizacji czasu wraz z anteną;

Montaż tablicy licznikowej dla II przyłączy;

Wykonanie niezbędnych obwodów wtórnych, obudowy, koryta instalacyjne itp.;

Dopuszczenie i odbiór prac przez OSD TAURON Dystrybucja;

Wydział Filologiczny – Sosnowic ul. Gen. Grota Roweckiego 5 - stacja „Neofilologia”

II przyłącza zasilające – 20 kV;

Zaprojektowanie i uzgodnienie z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dokumentacji technicznej dostosowania układu pomiarowego energii elektrycznej do wymagań technicznych TPA;

Montaż listwy WAGO - 2 sztuki;

Montaż rezystorów dociążających przekładniki napięciowe - 2 sztuki;

Montaż zegara synchronizacji czasu wraz z anteną;

Montaż tablicy licznikowej dla II przyłączy;

Wykonanie niezbędnych obwodów wtórnych, obudowy, koryta instalacyjne itp.;

Dopuszczenie i odbiór prac przez OSD TAURON Dystrybucja;

Wydział Filologiczny- Katowice pl. Sejmu Śląskiego 1 - stacja nr 866/20kV

II przyłącza – 20kV;

Przyłącze nr 1 - moc przyłączeniowa 850 kW – moc zamówiona 500 kW;

Przyłącze nr 2 - moc przyłączeniowa 250 kW – moc zamówiona 200 kW;

Zaprojektowanie i uzgodnienie z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dokumentacji technicznej dostosowania układu pomiarowego energii elektrycznej do wymagań technicznych TPA;

Instalacja i uruchomienie systemu zdalnej transmisji danych dla OSD;

Wymiana obwodów wtórnych prądowych;

Wymiana obwodów wtórnych napięciowych;

Montaż przekładników prądowych - 6 sztuki;

Montaż przekładników napięciowych - 6 sztuki;

Przebudowa oszynowania rozdzielni;

Montaż tablicy licznikowej dla II przyłączy;

Montaż liczników energii elektrycznej - 2 sztuki;

Montaż modemu GPS wraz z przystawką;

Montaż listwy WAGO- 2 sztuki;

Montaż zegara GPS;

Montaż zegara synchronizacji czasu wraz z anteną;

Wykonanie niezbędnych obwodów wtórnych , obudowy ,koryta instalacyjne itp.;

Dopuszczenie i odbiór prac przez OSD TAURON Dystrybucja;

Wydział Prawa i Administracji – Katowice ul. Bankowa 11B - stacja nr 975/6KV

II przyłącza – 6 kV;

Przyłącze nr 1 - moc przyłączeniowa 390 kW – moc zamówiona 250 kW;

Przyłącze nr 2 - moc przyłączeniowa 390 kW – moc zamówiona 180 kW;

Zaprojektowanie i uzgodnienie z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dokumentacji technicznej dostosowania układu pomiarowego energii elektrycznej do wymagań technicznych TPA;

Montaż zegara GPS;

Montaż listwy WAGO - 2 sztuki;

Montaż tablicy licznikowej dla II przyłączy;

Montaż liczników energii elektrycznej - 2 sztuki;
Montaż modemu GPS wraz z przystawką;
Montaż zegara synchronizacji czasu wraz z anteną i stojakiem;
Montaż rezystorów dociążających przekładniki napięciowe - 2 sztuki;
Wykonanie niezbędnych obwodów wtórnych, obudowy, koryta instalacyjne itp.;
Dopuszczenie i odbiór prac przez OSD TAURON Dystrybucja;

3. Charakterystyka techniczna sieci i urządzeń elektroenergetycznych

Kampus – Katowice ul. Bankowa 14

Stacja nr 527 – sekcja I – 6 kV

Przyłącze nr 1 - moc umowna 800kW;
Przyłącze nr 1 - moc przyłączeniowa 850kW;

Stacja nr 527 sekcja II – 6 kV

Przyłącze nr 2 - moc umowna 500 kW;
Przyłącze nr 2 - moc przyłączeniowa 850kW;

Rozdzielnia jest sekcjonowana w części Z. E - wyłącznikiem sekcyjnym. Obie sekcje rozdzielni 6 kV posiadają oddzielne zasilania kablami 3 x 240 mm, 6kV-wyprowadzonymi ze stacji 110/6kV „TORKAT” i wprowadzonymi do pola nr 8- dla sekcji I do pola nr 14- dla sekcji II.

Część odbiorcy zasilana jest z pól nr 1A, 1,2,3,4,5,18,19,20.

Pola nr 6 i 17 są wyposażone w odłączniki szynowe-graniczne i łączą część odbiorcy z częścią Z.E

Z części odbiorcy zasilane są:

z pola nr 1A - transformator T-11 6/0,4kV,400kVA -w stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Nauk Społecznych ul. Bankowa 11

z pola nr 1 - transformator T-9 6/0,4kV, 630kVA - w stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska ul. Bankowa 9

z pola nr 2 - transformator T-5 6/0,4kV,500kVA - w stacji transformatorowo-rozdzielczej Instytutu Fizyki ul. Uniwersytecka 4

z pola nr 3- transformator T-6 6/0,4kV,500kVA- w stacji transformatorowe- rozdzielczej Instytutu Fizyki ul. Uniwersytecka 4

z pola nr 4- transformator T-4 6/0,4kV,630kVA- w stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Matematyczno-Fizycznego ul. Bankowa 14- blok"E"

z pola nr 5- transformator T-1 6/0,4kV,630kVA - stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Matematyczno-Fizycznego ul. Bankowa 14 blok „E"

z pola nr 18 -transformator T-7 6/0,4kV,500kVA w stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Fizyki ul. Uniwersytecka 4

z pola nr 19- transformator T-3 6/0,4kV,630kVA - w stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Matematyczno-Fizycznego ul. Bankowa 14 blok „E”

z pola nr 20 - transformator T-2 6A),4kV,630kVA w stacji transformatorowo-rozdzielczej Wydziału Matematyczno-Fizycznego ul. Bankowa 14 blok „E”

Część Z. E i część odbiorcy oddzielone są między sobą - od strony pól 1A do 6 - ścianą z drzwiami otwieranymi od strony Z. E .których możliwość otwierania posiadają tylko pracownicy Rejonu Energetycznego.

Od strony pól 17 do 20 część Z. E i część odbiorcy oddzielone są przegrodą z siatki metalowej.

Część Z. E i część odbiorcy posiadają oddzielne wejścia do których klucze posiadają odpowiedzialni za eksploatację poszczególnych części rozdzielni.

Zasilanie rozdzielni po stronie 6 kV

Sekcje I i II rozdzielni 6 kV- zasilane są kablami 3 x 240 mm², 6 kV-wyprowadzonymi ze stacji 110/6kV „TORKAT”.

W czasie normalnej pracy łączniki w polu sprzęgła są w stanie otwartym

Osiedle Akademickie – Sosnowiec ul. Lwowska 8

Stacja nr 918 „Osiedle Akademickie ” – sekcja I – 6 kV

Przyłącze nr 1 - moc umowna 780kW

Przyłącze nr 1- moc przyłączeniowa 800kW

Stacja nr 918 „Osiedle Akademickie ” – sekcja II – 6 kV

Przyłącze nr 2 - moc umowna 300 kW

Przyłącze nr 2 - Moc przyłączeniowa 800kW

Stacja transformatorowa 6/0,4 kV nr 918 „Osiedle Akademickie ” dwusekcyjna składa się z części Energetyki i Odbiorcy.

Części Energetyki wyposażona jest następująco:

Sekcja I

pole nr 1 - rezerwa

pole nr 2 – Rudna VT4 wyposażone w OW III 20/4 + UD

pole nr 3 – łącznik sekcyjny OW III 20/4

Sekcja II

pole nr 4 – Elektrociepłownia wyposażone w rozłącznik LHTCJ 24/300

pole nr 5 – Domki Jednorodzinne wyposażone w rozłącznik LHTCJ 24/300

Ogólna charakterystyka techniczna zasilających urządzeń elektroenergetycznych Odbiorcy (linie, stacje, rozdzielnie, zabezpieczenia, automatyka, moce zwarcia, moc ujęta w automatyce SCO na poszczególnych stopniach, prąd pojemnościowy, sieci ŚN Odbiorcy, pomiar energii itp.)

Sekcja nr I Odbiorcy zasilają pola nr 6, 7, 8, 9, 10

Pole nr 6 WNoZ – zasilane kablem 20 kV o nap. 6 kV 3x1x 240 YHdAKx przez rozłącznik LHTCJ 24/300 do trafo 250 kVA 6/0,4 kV zasilanie rozdzielni n/n 8 – połową z wyłącznikiem NZM -10/630

Pole nr 8 Budynek Techniczny - zasilane kablem 20 kV o nap. 6 kV 3x1x 240 YHdAKx przez rozłącznik LHTCJ 20/300 do trafo 630 kVA 6/0,4 kV zasilanie rozdzielni n/n 8 – połową z odłącznikiem O.Z.K. 400A.

Pole nr 9 WNoZ - zasilane kablem 20 kV o nap. 6 kV 3x1x 120 YHdAKx przez rozłącznik LHTCJ 20/300 do trafo 630 kVA 6/0,4 kV zasilanie rozdzielni n/n 9 – połową z wyłącznikiem mocy NZM -14/1000

Pole nr 10 – zasilanie sekcji I, pole pomiarowe

Pole nr 7 – rezerwa

Sekcja nr II Odbiorcy zasilają pola nr 11, 12, 13, 14, 15

Pole nr 11 – zasilanie sekcji II, pole pomiarowe

Pole nr 12 – rezerwa

Pole nr 13 – rezerwa

Pole nr 14 WNoZ - zasilane kablem 20 kV o nap. 6 kV 3x1x 120 YHAKXS przez rozłącznik LHTCJ 20/300 do trafo 630 kVA 6/0,4 kV zasilanie rozdzielni n/n 9 – połową z wyłącznikiem mocy NZM -14/1000

Pole nr 15 Stołówka - zasilane kablem 20 kV o nap. 6 kV 3x1x 240 YHdAKx przez rozłącznik LHTCJ 20/300 do trafo 630 kVA 6/0,4 kV zasilanie rozdzielni n/n 10 – połową z odłącznikiem O.Z.K. 400A

Granice eksploatacji w zakresie obwodów pierwotnych i pomocniczych, obwody wtórne, zabezpieczenia, kable techniczne itp.

Miejsca dostarczania energii elektrycznej ustala się w miejscu rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych pomiędzy Odbiorcą a Z.E. energia elektryczna dostarczana jest przyłączami:

Przyłącze nr 1 - stacja nr 918 „Osiedle Akademickie” sekcja I - 6 kV:

Miejsce dostarczania i rozgraniczenia własności urządzeń:

izolatory wsporcze zabudowane w stacji Osiedle Akademickie sekcja I na ścianie działowej pomiędzy częścią Z.E. polem nr 1, a częścią Odbiorcy polem nr 11 tj. izolatory wsporcze, pola odpływowe nr 11, 12, 13, 14, 15 oraz pozostała aparatura w tych polach pozostaje w eksploatacji Odbiorcy.

Przyłącze nr 2 - stacja nr 918 „Osiedle Akademickie” sekcja II - 6 kV:

Miejsce dostarczania i rozgraniczenia własności urządzeń:

izolatory wsporcze zabudowane w stacji Osiedle Akademickie sekcja II na ścianie działowej pomiędzy częścią Z.E. polem nr 5, a częścią Odbiorcy polem nr 10 tj. izolatory wsporcze, pola odpływowe nr 6, 7, 8, 9, 10 oraz pozostała aparatura w tych polach pozostaje w eksploatacji Odbiorcy.

Układ normalny pracy sieci i urządzeń zasilających Odbiorcę.

W układzie normalnym stacja Osiedle Akademickie pracuje z otwartym odłącznikiem sekcyjnym .

Sekcja nr I zasilana jest z GPZ Marchlewski 110/20/6 kV

Sekcja nr II zasilana jest z GPZ Będzin 110/30/20/6 kV

Wydział Filologiczny – Sosnowic ul. Gen. Grota Roweckiego 5

Przyłącze 1

stacja 20/0,4 kV, nr 1889 „Neofilologia”, sekcja II, rozdzielnia 20 kV pole nr 5,

moc umowa –120kW

moc przyłączeniowa -1000kW

Przyłącze 2

stacja 20/0,4 kV, nr 1889 „Neofilologia”, sekcja I, rozdzielnia 20 kV pole nr 9.

moc umowa –120kW

moc przyłączeniowa -1000kW

Sekcja I odbiorcy

Pole Nr 1 – pole liniowe zasilane kablem 3 x XUHAKXS 1x120/50 12/20 kV przez

rozłącznik IMRS/ti 630A do transformatora TR1 1000kVA 20/0,4kV zasilanie

rozdzielni nN 1RG 6 –polowej z wyłącznikiem IZM B2 2500A w polu nr 1

Pole Nr 3 – pole pomiarowe

Pole Nr 5 – pole transformatorowe rozłącznikowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym

IMRP/tf 24 kV 630A

Pole Nr 7 – pole sprzęgłowe liniowe

Sekcja II Odbiorcy

Pole Nr 2 – pole liniowe zasilane kablem 3 x XUHAKXS 1x120/50 12/20 kV przez

rozłącznik IMRS/ti 630A do transformatora TR2 1000kVA 20/0,4kV zasilanie

rozdzielni nN 2RG 6 –polowej z wyłącznikiem IZM B2 2500A w polu nr 6

Pole Nr 4 – pole pomiarowe

Pole Nr 6 - pole transformatorowe rozłącznikowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym

IMRP/tf 24 kV 630A

Pole Nr 8 – pole sprzęgłowe liniowe

Granice eksploatacji w zakresie obwodów pierwotnych i pomocniczych (obwody wtórne, zabezpieczenia, kable techniczne itd.)

Przyłącze 1

Pole nr 5 stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 1889 „Neofilologia” sekcja 2;

Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

Końcówki kabla 20 kV w polu nr 5 stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 1889 „Neofilologia” sekcja 2;

Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń pomiędzy przedsiębiorstwem energetycznym zajmującym się dystrybucją energii elektrycznej a Odbiorcą stanowią:

Końcówki kabla 20 kV w polu nr 5 stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 1889 „Neofilologia” sekcja 2. Linia kablowa pozostaje w eksploatacji Odbiorcy;

Przyłącze 2

Pole nr 9 stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 1889 „Neofilologia” sekcja 1;

Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

Końcówki kabla 20 kV w polu nr 9 stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 1889 „Neofilologia” sekcja 1;

Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń pomiędzy przedsiębiorstwem energetycznym zajmującym się dystrybucją energii elektrycznej a Odbiorcą stanowią:

Końcówki kabla 20 kV w polu nr 9 stacji transformatorowej nr 1889 „Neofilologia” sekcja 1.

Linia kablowa pozostaje w eksploatacji Odbiorcy;

Układ normalny pracy sieci i urządzeń zasilających Odbiorcę:

W układzie normalnym stacja Odbiorcy pracuje z otwartym łącznikiem sekcyjnym.

Sekcja nr I stacji Instytut Neofilologii zasilana jest z sekcji I stacji nr 1889 Neofilologia.

Sekcja nr II stacji Instytut Neofilologii zasilana jest z sekcji II stacji nr 1889.

Stacja Neofilologia znajduje się w ciągu kablowym 20 kV zasilanym ze stacji 110/20/6 kV Marchlewski (poszczególne sekcje z innych sekcji 20 kV na stacji Marchlewski).

Wydział Filologiczny- Katowice pl. Sejmu Śląskiego 1

Sekcja nr I - Stacja nr 866/20KV

Przyłącze nr 1 - moc umowna 500kW

Przyłącze nr 1- moc przyłączeniowa 850kW

Sekcja nr II - Stacja nr 866/20KV

Przyłącze nr 2 - moc umowna 200 kW

Przyłącze nr 2 - Moc przyłączeniowa 250 kW

Układ pomiarowy energii elektrycznej zainstalowany jest zgodnie z dokumentacją w rozdzielni nN - zlokalizowana w Górnośląskim Centrum Kultury - Katowice ul. Plac Sejmu Śląskiego nr 2 Granica eksploatacji została ustalona na 20 kV w polach Nr 4 Sekcja I i Nr 10 Sekcja II, na przekładnikach prądowych, na odpływie w kierunku części Użytkownika systemu w rozdzielni 20 kV stacji K866 „CKK”

Stacja K866 „CKK” Rozdzielnia 20kV zasilana jest z:

Sekcja I z GPZ Francuska Sekcja I pole nr 11 i włączona jest w ciąg kablowy rel. GPZ Francuska pole nr 11 – K109 „Urząd wojewódzki” Sekcja I – K829 „Wydział teologiczny UŚ” Sekcja I

Sekcja II z GPZ Francuska Sekcja II pole nr 45 i włączona jest w ciąg kablowy rel. GPZ Francuska pole nr 45 – K109 „Urząd wojewódzki” Sekcja II – K829 „Wydział teologiczny UŚ” Sekcja II

Wydział Prawa i Administracji – Katowice ul. Bankowa 11B

Przyłącze nr 1 - stacja nr 975/6KV

moc przyłączeniowa - 390 kW

moc zamówiona 250 kW

Przyłącze nr 2 - stacja nr 975/6KV

moc przyłączeniowa 390 kW

moc zamówiona 180 kW

Stacja 6/0,4 kV nr 975 – składa się z części GZE S.A i części Odbiorcy

(Wydział Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach ul. Bankowa 11 B.)

Część stacji pozostająca w eksploatacji GZE S.A i Uniwersytetu Śląskiego przedstawiono na schemacie zasadniczym stacji.

Granice eksploatacji.

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczenia i odbioru energii – zaciski przekładników prądowych na szynach stacji ŚN.

Układ pracy normalnej stacji

Stacja 6/0,4 kV nr 975 zasilana jest z GPZ i włączona w I –szy ciąg kablowy 20 kV

o przekroju 3 x 240 mm od stacji 946 „Nowotel” – do stacji paliw BP przy Al. Roździeńskiego.

Układ pracy awaryjnej.

Stacja 6/0,4 kV nr 975 zasilana jest z GPZ i włączona w II –gi ciąg kablowy 20 kV

o przekroju 3 x 240 mm od stacji 946 „Nowotel” – do stacji paliw BP przy Al. Roździeńskiego.

Na urządzeniach zastosowane są blokady zabezpieczające sieć GZE S.A – przed podaniem napięcia z innego źródła .

Manipulacje łączeniowe w stacji 6/0,4 kV nr 975 wykonywane będą :

W części odbiorcy przez upoważniony personel Uniwersytetu Śląskiego

4. Wytyczne dla projektanta:

1. W celu prawidłowego opracowania projektu wskazane jest dokonanie wizji lokalnej w stacjach/obiektach w celu określenia możliwości technicznych montażu przekładników prądowych i napięciowych w poszczególnych polach oraz układów rozliczeniowych wraz z tablicami licznikowymi.
2. Zamawiający posiada aktualne wytyczne Operatora Systemu Dystrybucyjnego TAURON Dystrybucja w zakresie dostosowania układów pomiarowo-rozliczeniowych.
3. Dla układów pomiarowo-rozliczeniowych należy zaprojektować układ pomiarowy podstawowy z transmisją danych do systemu OSD TAURON Dystrybucja .
4. Opracowaną dokumentację projektową należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.
5. Po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego dokumentację należy uzgodnić z OSD TAURON Dystrybucja
6. Projektant podczas opracowywania projektu powinien wybrać taki sposób prowadzenia prac nad dostosowaniem układów, aby ograniczyć czas wyłączenia obiektów z ruchu do niezbędnego minimum.
7. Prace wymagające wyłączenia zasilania SN poszczególnych obiektów należy planować z odpowiednim wyprzedzeniem po wcześniejszym ustaleniu z OSD TAURON Dystrybucja oraz Zamawiającym.
8. Ustaleń terminu prac nad dostosowaniem układów wymagających wyłączenia zasilania obiektów z Zamawiającym należy dokonywać z tygodniowym wyprzedzeniem.
9. Zamawiający wymaga, aby projektant przedstawił zaakceptowany przez TAURON Dystrybucja tymczasowy sposób rozliczania za pobraną energię w okresie wymiany układów pomiarowo-rozliczeniowych w poszczególnych obiektach.
10. Zamawiający nie przewiduje rozbudowy/dobudowy rozdzielnic SN w celu umożliwienia montażu układów pomiarowych. Projektant powinien wykorzystać pola, w których aktualnie znajdują się przekładniki pomiarowe (ocena możliwości podczas wizji lokalnej).

5. Wymagania organizacyjne i realizacja prac.

1. W poszczególnych obiektach prace mogą być prowadzone tylko przez osoby posiadające ważne świadectwo kwalifikacyjne i w obecności wyznaczonego pracownika Uniwersytetu Śląskiego posiadającego stosowne świadectwo kwalifikacyjne
2. Za prawidłową organizację prac odpowiada wyznaczony pracownik Wykonawcy.
3. Wymaga się od Wykonawcy sprawnego prowadzenia czynności związanych z dostosowaniem

układów, w celu z minimalizowania przerwy w działalności Uczelni.

4. Wykonawca w imieniu oraz w porozumieniu z Zamawiającym zgłasza i ustala z OSD TAURON Dystrybucja tryb rozpoczęcia oraz zakończenia czynności związanych z dostosowaniem i uruchomieniem układów pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej.

5. Zamawiający w koordynacji z Wykonawcą, co najmniej na 7 dni przed przystąpieniem do czynności dostosowania układów zobowiązany jest poinformować pisemnie o ich terminie TAURON Dystrybucja.

6. Wykonawca nie ma prawa rozpoczęcia demontażu istniejących układów rozliczenia energii elektrycznej, jeżeli nie został ustalony sposób tymczasowego rozliczania pobieranej energii elektrycznej i termin przeprowadzenia dostosowania z TAURON Dystrybucja oraz z Zamawiającym.

7. Elementy dostosowywanych układów pomiarowych rozliczania energii elektrycznej podlegające kontroli TAURON Dystrybucja mogą być wyłączone i demontowane tylko i wyłącznie za zgodą uprawnionego pracownika OSD.

8. Nowy, dostosowany układ rozliczenia energii elektrycznej musi być uruchomiony i odebrany niezwłocznie po jego zabudowie w porozumieniu i za zgodą służb TAURON Dystrybucja

9. Wykonawca każdorazowo zgłosi czynność przystąpienia i zakończenia czynności w stacji/obiekcie do pełniącego służbę pracownika Sekcji Remontów i Eksploatacji Uniwersytetu Śląskiego nr tel. (32) 359-21-71.

10. Ustalone wcześniej wyłączenie i ponowne załączenie napięcia zasilającego stację/obiekt musi

być realizowane poprzez pracownika j, Sekcji Remontów i Eksploatacji Uniwersytetu Śląskiego który jest upoważniony do kontaktu z pełniącym służbę dyspozytorem ruchu TAURON Dystrybucja.

11. Wszelkie czynności związane z dopuszczeniem do pracy będą prowadzone na pisemne polecenie zgodnie z obowiązującymi u Zamawiającego zasadami.

6. Inne wymagania wynikające z realizacji przedmiotu zamówienia.

1. Montowane urządzenia i aparatura nie mogą być starsze (data produkcji) niż z I połowa 2011 roku.

2. Urządzenia i aparatura powinny być dostarczone z dokumentami: legalizacji, DTR, instrukcją obsługi, posiadać dopuszczenie do eksploatacji lub aprobatę techniczną i być zgodne z wymaganiami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami.

3. Zamawiający sugeruje, aby przewody pomiarowe w miarę możliwości prowadzone były

dotychczasowymi trasami.

4. Wykonawca wykona pomiary elektryczne obwodów (stanu izolacji, uziemienia, sprawdzenia obwodu, itd.) zgodnie z zawartymi w projekcie informacjami i wystawi wymagane protokoły.

Pomiary dotyczą obwodów elektrycznych nowych i objętych modernizacją, obwodów istniejących, w których były dokonywane zmiany w części lub całości obwodu oraz te, które są niezbędne do wykazania poprawności działania obwodu montowanego.

5. Wykonawcę zobowiązuje się do przekazania dokumentacji powykonawczej w 2 egzemplarzach w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej (treść w pliku doc, schematy, rysunki w PDF), wszystkich niezbędnych dokumentów związanych użytkowaniem i eksploatacją układów pomiarowych.

6. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą posiadać aprobatę i/lub homologację oraz zatwierdzenie typu zgodne z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia.

7. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

8. Elementy istniejących układów pomiarowo-rozliczeniowych łącznie z licznikiem, przekładnikami oraz tablicą pomiarową i okablowaniem należy zdemontować. Elementy będące własnością

Zamawiającego należy przekazać służbom technicznym Zamawiającego. Elementy układu będące

własnością OSD TAURON Dystrybucja należy przekazać do OSD.

9. Przy doborze elementów układu pomiarowego (przekładników prądowych) należy uwzględnić moce przyłączeniowe oraz moce zamówione podane w charakterystyce układów.

II. Część informacyjna

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia:
 - 1) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 223, poz. 1655 ze zm.),
 - 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.),
 - 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. Nr 93 poz. 623 ze zm.),
 - 4) Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej,
 - 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 ze zm.),
 - 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133 ze zm.),
 - 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 ze zm.),
 - 8) Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. Nr 121, poz. 1137 i 1139),
 - 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563),
 - 10) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
 - 11) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
 - 12) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47 poz. 401),

13) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881), 14)
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002r. Nr 147).