



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



ZAŁĄCZNIK Z1.C

do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, postępowanie nr **ZP/58/014/D/15**

DOSTAWA INSTALACJI BADAWCZEJ DLA LABORATORIUM LINTE^2 – ETAP 2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**CZĘŚĆ C PODOBCIĄŻENIOWE PRZEŁĄCZNIKI ZACZEPÓW TRANSFORMATORA
WRAZ Z REGULATORAMI NAPIĘCIA**

POLITECHNIKA GDAŃSKA
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I AUTOMATYKI

11 MARCA 2015

C1. Wymagania ogólne

1. Część C zamówienia obejmuje dostawę, montaż i uruchomienie następujących urządzeń:

w ramach zamówienia podstawowego:

- 1) podobciążeniowy przełącznik zaczeów transformatora PPZ (1 szt.) – opisany w p. C2
- 2) regulator napięcia transformatora RN (1 szt.) – opisany w p. C3

w ramach prawa opcji:

- 3) podobciążeniowy przełącznik zaczeów transformatora PPZ (1 szt.) – opisany w p. C2
 - 4) regulator napięcia transformatora RN (1 szt.) – opisany w p. C3
2. Urządzenia będące przedmiotem dostawy w ramach zamówienia podstawowego i prawa opcji mają być takiego samego typu i o takich samych parametrach.
 3. Urządzenia będące przedmiotem dostawy w ramach części C zamówienia mają umożliwić regulację przekładni istniejących transformatorów trójfazowych, pracujących w układzie zasilania elektroenergetycznego Laboratorium LINTE².
 4. Przełączniki PPZ transformatorów należy dostarczyć i zainstalować w komorach transformatorowych stacji zasilającej Laboratorium LINTE² przy ulicy Sobieskiego 5 w Gdańsku – pomieszczenie 0.18 (w ramach zamówienia podstawowego) i pomieszczenie 0.17 (w ramach prawa opcji), których lokalizacja jest pokazana na rys. 1. Widok jednego z transformatorów w komorze transformatorowej pokazano na rys. 2.
 5. Regulatory RN transformatorów należy zainstalować w pomieszczeniu 0.19 stacji zasilającej Laboratorium LINTE². Dokładny sposób montażu RN należy uzgodnić z Zamawiającym.
 6. W trakcie montażu i uruchamiania urządzeń będących przedmiotem dostawy w ramach części C, wymagających wyłączenia transformatorów z eksploatacji, Zamawiający zapewni zasilanie awaryjne instalacji elektrycznej Laboratorium LINTE².

C2. Wymagania dotyczące podobciążeniowego przełącznika zaczeów transformatora PPZ

1. Wymaga się, aby dostarczony PPZ transformatora miał właściwości funkcjonalne i parametry techniczne nie gorsze niż opisane w tabeli 1.
2. PPZ należy zainstalować na zaczeach uzwojeń górnego napięcia transformatora T1 (w ramach zamówienia podstawowego) i transformatora T2 (w ramach prawa opcji). Regulacja przekładni transformatorów ma się odbywać pod obciążeniem (w trakcie pracy) transformatorów poprzez przełączanie PPZ za pomocą sygnału sterującego z RN. Schemat zasadniczy sieci SN jest pokazany na rys. 3.

Tabela 1. Dane transformatorów zainstalowanych w stacji zasilającej Laboratorium LINTE²

Lp.	Parametr	Wartość lub opis
1.	typ	trójfazowy suchy żywiczny (ABB Cast Coil)
2.	napięcia znamionowe	15,75 kV/0,42 kV
3.	wytwórca	ABB Spain
4.	numery seryjne	1LE533012 516 (transformator T1) 1LE533012 520 (transformator T2)
5.	częstotliwość znamionowa	50 Hz
6.	moc znamionowa	630 kVA
7.	grupa połączeń	Dyn5
8.	prąd znamionowy	23,09 A
9.	zacze uzwojeń GN do zmiany przekładni	11 sztuk (±5 x 2%)

10	konfiguracja zaczeów uzwojeń	
11.	zabezpieczenie termiczne transformatora	6 czujników temperatury i przekaźnik typu T154

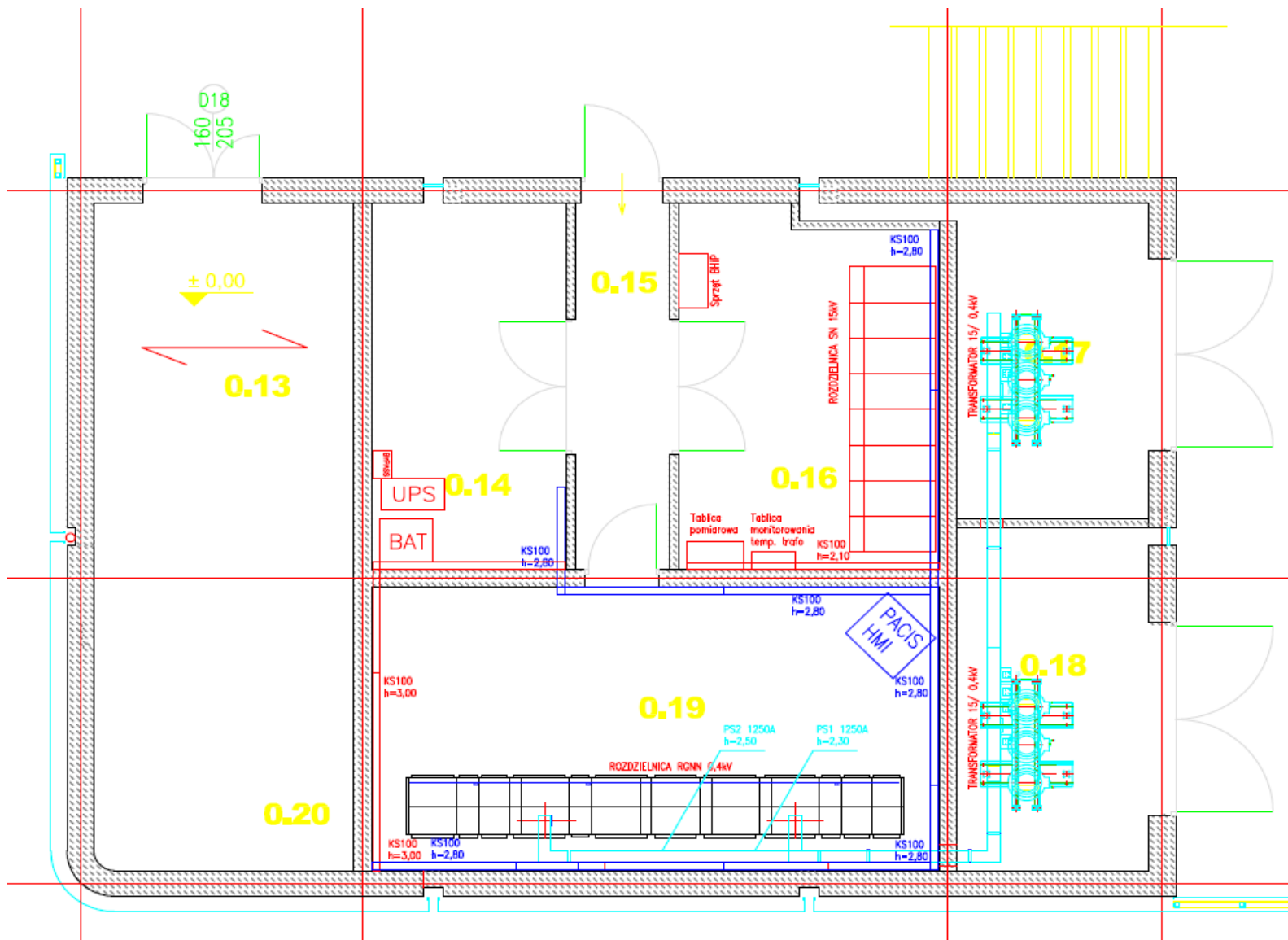
C3. Wymagania dotyczące regulatora napięcia transformatora RN

1. Wymaga się aby dostarczone RN transformatorów miały właściwości funkcjonalne i parametry techniczne nie gorsze niż opisane w tabeli 2.
2. Zamówienie obejmuje włączenie dostarczonych i uruchomionych urządzeń do nadrzędnego systemu sterowania i komunikacji laboratorium, co ma umożliwiać zadawanie trybu regulacji i parametrów RN oraz rejestrowanie parametrów i zdarzeń w trakcie regulacji przekładni transformatorów. W tym celu można wykorzystać dostępne porty istniejących przełączników sieciowych typu RUGGEDCOM RSG2100 produkcji firmy Siemens lub istniejącego koncentratora danych typu MiCOM C264 produkcji firmy Schneider Electric, zainstalowanych¹ w istniejącej szafie telemechaniki PD3 (oznaczonej na rys. 1 jako PACiS HMI) znajdującej się w pomieszczeniu 0.19. Wymaganie to należy zrealizować we współpracy z dostawcą systemu sterowania i komunikacji, który zobowiązany jest do zapewnienia tej współpracy.

Tabela 2. Wymagane właściwości funkcjonalne i parametry techniczne PPZ transformatorów

Lp.	Parametr	Wartość lub opis
1.	parametry regulatora podlegające zdalnej nastawie przez sieć komunikacyjną	wartość napięcia, strefa nieczułości, opóźnienie regulacji automatycznej napięcia (zwłoka czasowa zależna i niezależna)
2.	port komunikacyjny	umożliwiający włączenie do systemu sterowania i komunikacji Laboratorium
3.	tryby regulacji (zadawane zdalnie poprzez RN i sieć komunikacyjną)	regulacja ręczna – przełączanie o jeden zacze w górę lub o jeden zacze w dół, regulacja automatyczna: zadana wartość napięcia po stronie GN lub DN
4.	blokady	nadnapięciowa, podnapięciowa, przeciążeniowa, od skrajnych zaczeów
5.	pomiary	napięcie po stronie GN i DN, prąd, numer aktywnego zaczeu, liczba przełączeń
6.	sygnalizacja (nadzorowana zdalnie poprzez RN i sieć komunikacyjną)	zdarzenia: awaria, pobudzenie blokad, osiągnięcie skrajnego zaczeu

¹ Urządzenia RUGGEDCOM RSG2100 oraz MiCOM C264 nie wchodzą w zakres niniejszego zamówienia.

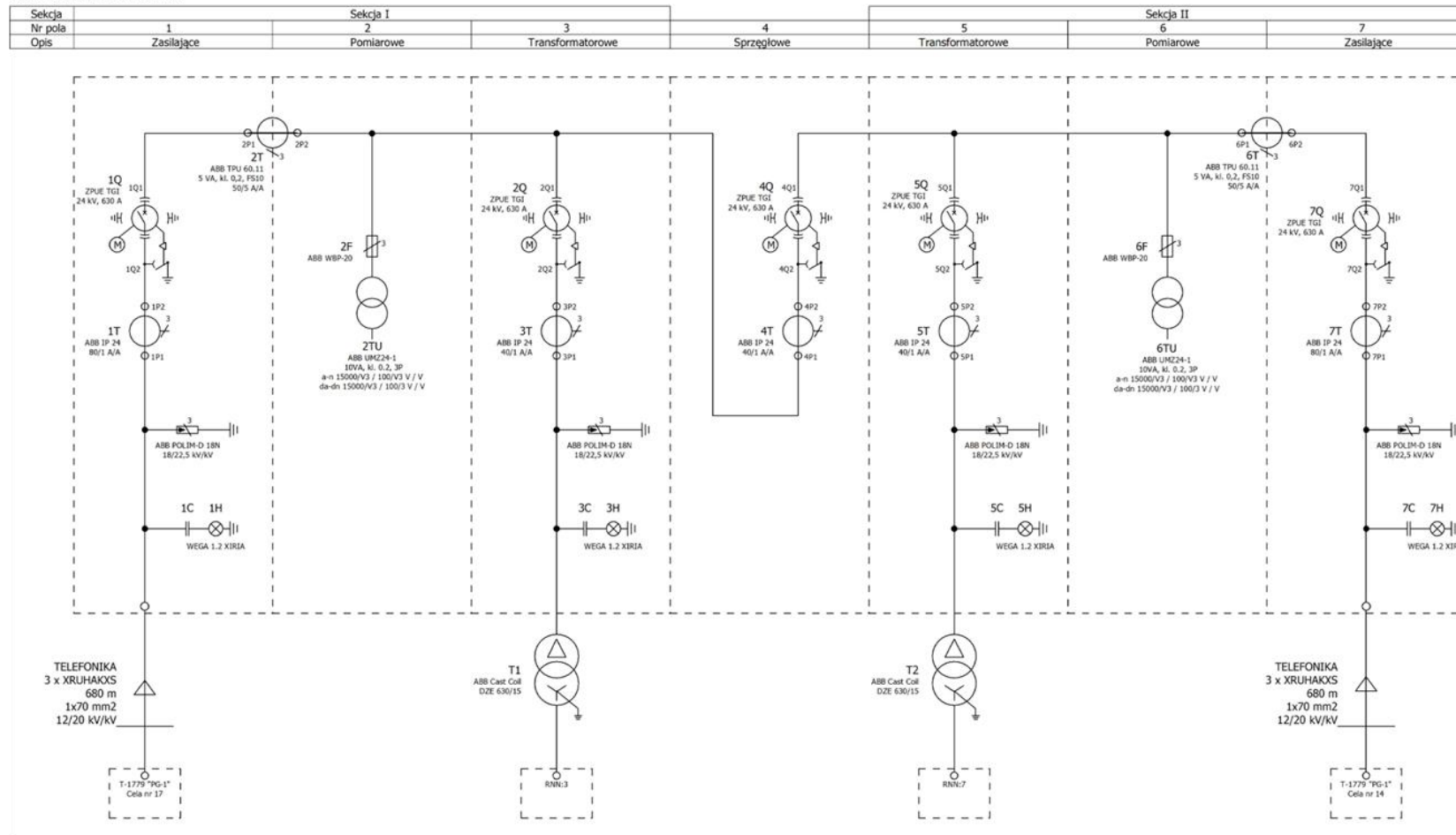


Rys. 1. Plan rozmieszczenia transformatorów i rozdzielnic w stacji zasilającej Laboratorium LINTE^2



Rys. 2. Widok transformatora zainstalowanego w komorze transformatorowej stacji zasilającej Laboratorium LINTE²

Rozdzielnica typu ROTOBLOCK VCB



Rys. 3. Schemat zasadniczy obwodów głównych rozdzielnicy SN (RSN)