



ZAPYTANIE O INFORMACJĘ (RFI)

SZANOWNI PAŃSTWO,

**POLREGIO S.A. Zakład Napraw Taboru w Kruszewcu,
Kruszewiec 104, 26-300 Opoczno**

zwana dalej **Zamawiającym**, rozważa zlecenie wykonania czynności naprawczych z poziomu P4 przetwornic statycznych typu ENI-PZT300.

1. Przedmiot i cel pozyskania informacji RFI

- 1.1. Głównym celem niniejszego RFI jest pozyskanie przez Zamawiającego od podmiotów posiadających wiedzę i doświadczenie w przedmiocie zamówienia, informacji w zakresie *wyceny szacunkowego kosztu* realizacji zamówienia.

2. Wycena

- 2.1. W odpowiedzi na niniejsze RFI należy przedstawić wycenę realizacji zamówienia, obejmującą ceny jednostkowe oraz cenę łączną.
- 2.2. Wszystkie ceny należy podać jako wartości netto, w polskich złotych.
- 2.3. Ponadto wycena, musi uwzględniać:
 - a) cały zakres realizacji zamówienia oraz zawierać dodatkowe koszty (np. koszty transportu, materiałów, etc.),
 - b) okres realizacji zamówienia

3. Sposób, termin i miejsce udzielenia odpowiedzi na RFI

- 3.1. Odpowiedź na niniejsze RFI należy złożyć na Formularzu, którego wzór stanowi **Załącznik nr 1**.
- 3.2. Wypełniony Formularz należy składać elektronicznie - za pośrednictwem elektronicznej Platformy Zakupowej eB2B - zakładka „ZAŁĄCZNIKI”. Ponadto, w zakładce „Oferta” w wierszu „Cena netto” należy podać całkowity szacowany koszt netto wykonania dostawy.
- 3.3. Termin składania Formularzy upływa w dniu **23 Grudnia 2025 r. o godz. 12.00**.
- 3.4. Wszelkie pytania dot. przedmiotu RFI można zadawać elektronicznie - za pośrednictwem elektronicznej Platformy Zakupowej eB2B, przy użyciu zakładki „Pytania/Informacje”.

4. Pozostałe informacje

- 4.1. Komunikacja dotycząca niniejszego ogłoszenia, prowadzona będzie w języku polskim, w formie rozmów telefonicznych lub drogą elektroniczną.
- 4.2. Zamawiający nie będzie udzielał żadnych informacji pozyskanych od Wykonawców. Oznacza to, że Zamawiający nie będzie udzielał informacji na temat dokonanej wyceny przez inne podmioty.
- 4.3. Zamawiającemu przysługuje prawo do rozszerzenia zakresu zapytania do wybranych przez siebie zagadnień pod względem technicznym czy merytorycznym m.in. w zakresie: opisu czy realizacji przedmiotu zamówienia, o ile w jego ocenie pozwoli to na uzyskanie wszystkich istotnych informacji dla prawidłowego zrealizowania zamówienia.

- 4.4. Niniejsze zapytanie nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów ustawy z 23 kwietnia 1964 r.- Kodeks cywilny, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Kodeks cywilny lub Prawo zamówień publicznych.
- 4.5. Niniejsze zapytanie nie jest elementem jakiegokolwiek postępowania o udzielenie zamówienia w związku z czym, Zamawiający zastrzega sobie prawo do zakończenia RFI na każdym etapie lub jego anulowania bez podawania przyczyny.
- 4.6. Przeprowadzenie niniejszego RFI nie jest równoznaczne z obowiązkiem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia przez Zamawiającego.
- 4.7. Niniejsze postępowanie jest dwuetapowe i obejmuje złożenie odpowiedzi RFI oraz poproszenie o ofertę i przeprowadzenie negocjacji cenowych złożonej oferty.
- 4.8. Zamawiający informuje iż nie będzie rozpatrywał informacji niepełnych. Wykonawca jest zobowiązany do wypełnienia każdej pozycji z załącznika nr 2 do RFI.

5. Dane kontaktowe Zamawiającego :

Sprawy formalne dotyczące RFI i platformy zakupowej eB2B – Patrycja Wójcik,
e - mail: patrycja.wojcik@polregio.pl

Załączniki:

Nr 1 – Formularz wyceny

Nr 2 – Opz

Nr 3 - Klauzula informacyjna RODO

**WYCENA PRZEDMIOTU
ZAPYTANIA O INFORMACJĘ (RFI)**

POLREGIO S.A.
Zakład Napraw Taboru w Kruszewcu,
Kruszewiec 104, 26-300 Opoczno

Dane identyfikacyjne Wykonawcy

- 1) Nazwa (firma) Wykonawcy:
- 2) Adres siedziby:
- 3) NIP:
- 4) REGON:

Osoba upoważniona do kontaktu

- 1) Imię i nazwisko:
- 2) Telefon kontaktowy:
- 3) E-mail do korespondencji:

Odpowiadając na ogłoszone RFI, dotyczące wyceny szacunkowego kosztu realizacji dostawy p.n. „**Wykonanie czynności naprawczych z poziomu P4 przetwornic statycznych typu ENI-PZT300.**” - poniżej przedstawiam swoją wycenę:

Lp.	Rodzaj maszyny przeznaczonej do naprawy	Liczba sztuk	Wartość jednej naprawy [PLN] (A1+A2 z Załącznika Nr 1.1)	Wartość netto [zł] (C x D)	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN] (E+F)
A	B	C	D	E	F	G
1.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M	6				
2.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/PR14	5				
3.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/2013/DC	6				
4.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/110M	1				
	OGÓŁEM (cena oferty)					

Załącznik Nr 1.1

Lp.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
	ZAKRES PODSTAWOWY Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przełączniki, uchwyty montażowe, przewody) Sprawdzenie stanu zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw). Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych. Sprawdzić stan połączeń uziomowych. Dokonać pomiaru rezystancji izolacji. Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów. Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym.	100,00%		
A 1	Zakres rewizyjny dla 1 szt.			
B 1	Zakres rewizyjny dla 6 szt.			
Lp.	Wyszczególnienie prac dodatkowych dla Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
1.	Wymiana zasilacza WN	20%		
2.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 3x400 VAC	20%		
3.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 110 VDC	20%		
4.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru WN	20%		
5.	Modernizacja driverów WN	20%		
6.	Wymiana światłowodów	20%		
7.	Wymienić radiatory	20%		

8.	Wymiana złącz i zacisków przyłączeniowych	20%		
9.	Wymiana połączeń uziomowych	20%		
A 2	Prace dodatkowe dla 1 szt.			
B 2	Prace dodatkowe dla 6 szt.			

Lp.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/PR14	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
	<u>ZAKRES PODSTAWOWY</u> Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przekaźniki, uchwyty montażowe, przewody) Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw). Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych. Sprawdzić stan połączeń uziomowych. Dokonać pomiaru rezystancji izolacji. Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów. Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym.	100,00%		
A 1	Zakres rewizyjny dla 1 szt.			
B 1	Zakres rewizyjny dla 5 szt.			
Lp.	Wyszczególnienie prac dodatkowych dla Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/PR14	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
1.	Wymiana zasilacza WN	20%		
2.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 3x400 VAC	20%		
3.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 110 VDC	20%		
4.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru WN	20%		

5.	Wymiana repeatera CAN	20%		
6.	Wymiana światłowodów	20%		
7.	Wymienić radiatory	20%		
8.	Wymiana złącz i zacisków przyłączeniowych	20%		
9.	Wymiana połączeń uziomowych	20%		
A 2	Prace dodatkowe dla 1 szt.			
B 2	Prace dodatkowe dla 5 szt.			

Lp.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/2013/DC	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
	<u>ZAKRES PODSTAWOWY</u>			
	<p>Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przekaźniki, uchwyty montażowe, przewody)</p> <p>Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów</p> <p>Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw).</p> <p>Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy</p> <p>Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych</p> <p>Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki</p> <p>Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej</p> <p>Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej</p> <p>Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych.</p> <p>Sprawdzić stan połączeń uziomowych.</p> <p>Dokonać pomiaru rezystancji izolacji.</p> <p>Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów.</p> <p>Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy</p> <p>Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym.</p>	100,00%		
A 1	Zakres rewizyjny dla 1 szt.			
B 1	Zakres rewizyjny dla 6 szt.			
Lp.	Wyszczególnienie prac dodatkowych dla Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/PR14	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
1.	Wymiana zasilacza WN	20%		

2.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 3x400 VAC	20%		
3.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 110 VDC	20%		
4.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru WN	20%		
5.	Wymiana repeatera CAN	20%		
6.	Wymiana światłowodów	20%		
7.	Wymienić radiatory	20%		
8.	Wymiana złącz i zacisków przyłączeniowych	20%		
9.	Wymiana połączeń uziomowych	20%		
A 2	Prace dodatkowe dla 1 szt.			
B 2	Prace dodatkowe dla 6 szt.			

Lp.	Przetwornica statyczna ENI-PZT 3000/110M	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
	<u>ZAKRES PODSTAWOWY</u> Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przełączniki, uchwyty montażowe, przewody) Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw). Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych. Sprawdzić stan połączeń uziomowych. Dokonać pomiaru rezystancji izolacji. Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów. Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym.	100,00%		
A 1	Zakres rewizyjny dla 1 szt.			
B 1	Zakres rewizyjny dla 1 szt.			

Lp.	Wyszczególnienie prac dodatkowych dla Przetwornica statyczna ENI-PZT 3000/110M	Współczynnik występowania [%]	Cena jednostkowa netto[zł]	Wartość netto (zł) (3x4)
1	2	3	4	5
1.	Modernizacja driverów WN	20%		
2.	Wymiana światłowodów	20%		
A 2	Prace dodatkowe dla 1 szt.			
B 2	Prace dodatkowe dla 1 szt.			

Warunki realizacji:

1) Termin realizacji:

- do 14 dni od dnia otrzymania zamówienia – zakres prac stały;
- do 25 dni od dnia złożenia zamówienia dla stałego zakresu naprawy z czwartego poziomu utrzymania wraz z wykonaniem prac dodatkowych, wykraczających poza stały zakres;

jeśli proponują Państwo inny realny termin proszę o wpisanie w wykropkowane pola

(.....
.....)

2) Warunki dostawy: koszt po stronie dostawcy;

3) Termin ważności oferty:

4) Forma płatności: przelew 30 dni;

5) Okres gwarancji: minimum 12 miesięcy;

6) Umowa na 12 miesięcy;

.....
miejscowość, data sporządzenia

.....
podpis i pieczęć osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy

Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest Wykonanie czynności naprawczych z poziomu P4 przetwornic statycznych typu ENI-PZT30000 wg poniższego zestawienia.

Lp.	Nazwa produktu
1.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M
2.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/PR14
3.	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/2013/DC
4	Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/110M

2. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie czynności naprawczych z poziomu P4 przetwornic statycznych w zakresie utrzymania pojazdów trakcyjnych serii EN57 + modernizacje. Zakres prac obejmuje wykonanie stałego zakresu i prac dodatkowych wyszczególnionych w ust.3 mających na celu przywrócenie pełnych właściwości eksploatacyjnych oraz parametrów technicznych zgodnie z DTR producenta. Przetwornice są montowane na podwoziu elektrycznego zespołu trakcyjnego, w szczelnej obudowie - aluminiowej skrzyni.

Przetwornica przetwarza napięcie zasilania trakcji kolejowej 3 kV DC na napięcia wyjściowe:

- 1) 3 x400 VAC,
- 2) 110 VDC,
- 3) 24 VDC.

Napięcie 3x400 VAC służy zasilaniu urządzeń pomocniczych o dużym zapotrzebowaniu na energię taki jak silnik napędu sprężarki, natomiast napięcie 110VDC i 24VDC wykorzystywane jest w szeregu instalacji oświetleniowej, sygnalizacji, a także w komputerach pokładowych oraz systemach sterowania. Rozpoczęcie pracy przetwornicy następuje po podaniu sygnału załączenia przetwornicy do obwodów sterowania urządzenia i jednocześnie podanie tego samego napięcia do obwodów. W trakcie normalnej pracy diagnostyka kontroluje stan sprawności całego urządzenia w taki sposób, że w przypadku niesprawności któregoś z podzespołów przetwornica zostaje automatycznie odłączona od napięcia trakcyjnego 3 kV zewnętrznym stycznikiem SPG. Układy sterowania zapewniają stabilizację napięć wyjściowych AC i DC (oraz ograniczenie prądu ładowania baterii akumulatorowej ez) niezależnie od zmian napięcia zasilającego WN i obciążeń wnoszonych przez zasilane obwody wagonu oraz zapewniają odporność urządzenia na skutki przeciążeń i zwarć mogących wystąpić w instalacji elektrycznej pojazdu w trakcie eksploatacji. Układy diagnostyczne kontrolują sprawność i gotowość do pracy zarówno poszczególnych bloków jak i całego urządzenia, a w przypadku niesprawności któregoś z podzespołów zostaje wstrzymana praca urządzenia oraz następuje sygnalizacja awarii.

3. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia:

3.1. Ocena stanu przetwornic oraz ustalenie zakresu naprawy musi odbywać się komisyjnie. Termin komisji ustala Wykonawca i powiadamia Zamawiającego na 3 dni przed ustalonym terminem. W skład komisji wchodzi Komisarz Odbiorczy, przedstawiciel Wykonawcy oraz Zamawiającego. Z komisyjnego ustalenia zakresu naprawy sporządzony zostanie protokół weryfikacji stanu technicznego, oddzielnie dla każdej przetwornicy statycznej. Protokół ten powinien zawierać:

- a) numer umowy i zamówienia,
 - b) typ i numer urządzenia,
 - c) wykaz czynności do wykonania oraz ich ceny jednostkowe.
- 3.2. Zakres przeglądu (sprawdzenia), naprawy i regulacji przetwornic statycznych musi być wykonany zgodnie z zapisami Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU) danego pojazdu trakcyjnego.
- 3.3. Urządzenia elektroenergetyczne po przeglądzie z poziomu P4 powinny realizować funkcje, według których zostały pierwotnie zaprojektowane.
- 3.4. Naprawa przetwornic statycznych musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami jakościowymi, warunkami technicznymi i wytycznymi obowiązującymi dla tego typu urządzeń przeznaczonych do przetwarzania napięcia sieci trakcyjnej 3000V DC na napięcia obwodów pomocniczych przy zakresie zmienności napięcia zasilania zgodnie z normą PN-EN 50163:2006 obowiązującą w chwili projektowania.
- 3.5. Zamawiający w ramach naprawy przetwornic dopuszcza możliwość wykonania modernizacji i zmian konstrukcyjnych (**jednak nie wielkości gabarytów**), wymiany komponentów, zastosowania nowszych rozwiązań technologicznych, z zastrzeżeniem przypadku wymiany komponentów na nowy typ, należy uaktualnić DTR lub do DTR przetwornicy dołączyć aneks z aktualnymi zmianami.
- 3.6. Zamawiający wymaga, aby zastosowane części i materiały podczas naprawy przetwornic odpowiadały, co do rodzaju i typu wykazowi części zamiennych będącego elementem dokumentacji technicznej wymienionych w zamówieniu typów przetwornic. We wszystkich zapisach SWZ oraz jej załącznikach, w których zamawiający odwołuje się do norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych. Zamawiający dopuszcza także rozwiązania równoważne.
- W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia podano nazwy materiałów, produktów lub urządzeń konkretnych producentów to należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości opisanych w dokumentacji technicznej przetwornicy.*** W takich przypadkach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty lub urządzenia o co najmniej takich samych parametrach. Przez równoważność produktu rozumie się zaoferowanie rozwiązania, którego parametry techniczne są co najmniej takie same jak produktów opisanych w SWZ.
- W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest wykazać równoważność poprzez przedstawienie dokumentów potwierdzających dopuszczenie do stosowania w kolejnictwie, wraz z badaniami i certyfikatami zgodności z odpowiednimi aktami normatywnymi oraz z dokumentacją oceny identyczności funkcji i osiągnięć w ramach utrzymania naprawczego z częściami oryginalnymi, zgodnie z Rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2018/545 z dnia 4 kwietnia 2018 r. ustanawiającym uzgodnienia praktyczne na potrzeby procesu udzielania zezwoleń dla pojazdów kolejowych i zezwoleń dla typu pojazdu kolejowego zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797.
- Dla wprowadzonych nowych lub zmienionych elementów Wykonawca przeprowadzi ocenę znaczenia zmiany. W przypadku wykazania, że zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne charakteryzują się odmiennymi funkcjami i osiągnięciami od rozwiązań podanych w dokumentacji technicznej przetwornic, przywołanej w świadectwie dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego, Wykonawca zobowiązany jest poddać zmianę analizie i klasyfikacji, zgodnie z art. 15 ust. 1 rozporządzenia 2018/545. Wykonawca zobowiązany jest udokumentować każdy wariant zmiany zgodnie z wymaganiami określonymi w przywołanym rozporządzeniu”.
- 3.7. Naprawione urządzenia powinny posiadać oznaczenia zacisków ochronnych, spełniające wymagania normy PN-E- 06120:1969 (PN-69/E-06120).
- 3.8. Przetwornica statyczna powinna spełniać ogólne wymagania dotyczące zakłóceń radioelektrycznych określonych w normie PN-EN-50155:2002. Zakłócenia radioelektryczne generowane przez przetwornicę statyczną nie powinny przekraczać poziomów określonych w normie PN-EN-50121-3-2:2002.
- 3.9. Każda naprawiona przetwornica statyczna powinna być pomalowana z zewnątrz farbą nawierzchniową, kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym.
- 3.10. Miejsce odbiorów komisarycznych jest miejsce wskazane przez Wykonawcę, w którym Wykonawca składa przedmiot Umowy przed jego dostarczeniem do Zamawiającego.

4. Zakres wykonania naprawy przetwornic statycznych serii ENI-PZT 3000 (stały i dodatkowy).

Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M	
Lp.	Stały zakres wykonania naprawy
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przekaźniki, uchwyty montażowe, przewody)
2.	Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów
3.	Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw).
4.	Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy
5.	Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych
6.	Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki
7.	Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej
8.	Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej
9.	Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych.
10.	Sprawdzić stan połączeń uziomowych.
11.	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji.
12.	Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów.
13.	Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy
14.	Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym
Lp.	Prace dodatkowe
1.	Wymiana zasilacza WN
2.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 3x400 VAC
3.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 110 VDC
4.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru WN
5.	Modernizacja driverów WN
6.	Wymiana światłowodów
7.	Wymienić radiatory
8.	Wymiana złączy i zacisków przyłączeniowych
9.	Wymiana połączeń uziomowych

Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/PR14	
Lp.	Stały zakres wykonania naprawy
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przekaźniki, uchwyty montażowe, przewody)
2.	Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów
3.	Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw).
4.	Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy
5.	Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych
6.	Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki
7.	Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej
8.	Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej

9.	Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych.
10.	Sprawdzić stan połączeń uziomowych.
11.	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji.
12.	Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów.
13.	Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy
14.	Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym
Lp.	Prace dodatkowe
1.	Wymiana zasilacza WN
2.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 3x400 VAC
3.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 110 VDC
4.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru WN
5.	Wymiana repeatera CAN
6.	Wymiana światłowodów
7.	Wymienić radiatory
8.	Wymiana złączy i zacisków przyłączeniowych
9.	Wymiana połączeń uziomowych

Przetwornica statyczna ENI-PZT3000/26M/2013/DC	
Lp.	Stały zakres wykonania naprawy
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przekaźniki, uchwyty montażowe, przewody)
2.	Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów
3.	Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw).
4.	Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy
5.	Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych
6.	Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki
7.	Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej
8.	Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej
9.	Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych.
10.	Sprawdzić stan połączeń uziomowych.
11.	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji.
12.	Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów.
13.	Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy
14.	Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym
Lp.	Prace dodatkowe
1.	Wymiana zasilacza WN
2.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 3x400 VAC
3.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru 110 VDC
4.	Wymiana drivera i modułu IGBT toru WN
5.	Wymiana repeatera CAN
6.	Wymiana światłowodów

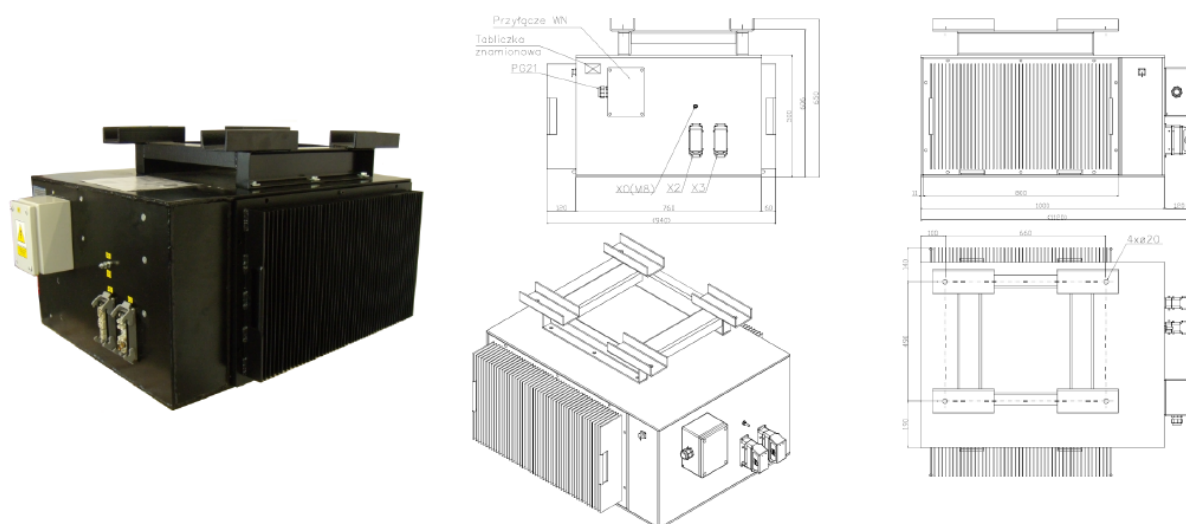
7.	Wymienić radiatory
8.	Wymiana złącz i zacisków przyłączeniowych
9.	Wymiana połączeń uziomowych

Przetwornica statyczna ENI-PZT 3000/110M	
Lp.	Stały zakres wykonania naprawy
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu przetwornicy (puszki przyłączeniowe, przekaźniki, uchwyty montażowe, przewody)
2.	Sprawdzić stan zabrudzenia powierzchni chłodzących i oczyścić powierzchnie radiatorów
3.	Usunąć zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan obudowy zasilania pod kątem uszkodzeń mechanicznych, szczelności przylegania pokryw)
4.	Dokonać oczyszczenia obudowy zewnętrznej przetwornicy
5.	Oczyszczenie wnętrza przetwornicy, puszek przyłączeniowych
6.	Weryfikacja i ewentualna poprawa szczelności, wymiana uszczelki
7.	Przesmarowanie wszystkich półprzewodników z radiatorów, w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku pasty kontaktowej
8.	Zamocowanie nowej tabliczki znamionowej
9.	Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych
10.	Sprawdzić stan połączeń uziomowych
11.	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji
12.	Sprawdzić ogólny wygląd elementów wewnątrz zasilacza oraz dokonać pomiarów napięć i prądów
13.	Wykonanie testów przetwornicy na stanowisku obciążeniowym i sprawdzenie napięć na wyjściu przetwornicy
14.	Dokonać malowania obudowy zewnętrznej – kolor RAL do uzgodnienia z Zamawiającym
Lp.	Prace dodatkowe
1.	Modernizacja driverów WN
2.	Wymiana światłowodów

5. Parametry techniczne przetwornic serii ENI-PZT300

Parametry zasilania przetwornicy	
Napięcia zasilania	3000 V _{DC} (1800 ÷ 4000 V)
Napięcie zasilania sterowania	110 V _{DC} (minimalne napięcie baterii niezbędne do podjęcia pracy przez przetwornicę 66 V _{DC})
Wyjście 3 x 400 V _{AC}	
Znamionowe napięcie wyjściowe	3 x 400 V _{AC} , 50Hz
Znamionowa moc wyjściowa	14 kVA (cos φ ≥ 0,8)
Stabilność napięcia wyjściowego	≤ ± 5%
Charakter napięcia	sinusoidalny
Przebieżalność	≤ 300% / ≤ 30 s
Przy jednoczesnej pracy wyjścia 3 x 400V _{AC} i 110 V _{DC} nie należy przekraczać sumarycznej mocy znamionowej przetwornicy	
Wyjście 230 V _{AC}	
Znamionowe napięcie wyjściowe	230 V _{AC RMS}
Znamionowa moc wyjściowa	1 kVA przy cosφ ≥ 0,8
Częstotliwość wyjściowa	50 Hz
Charakter napięcia	sinusoidalny

Wyjście 110 V _{DC}	
Znamionowe napięcie wyjściowe	110 V _{DC}
Znamionowa moc wyjściowa	20 kW (33 kW / 10 s)
Znamionowy prąd wyjściowy	180 A (300 A / 10 s)
Prąd ładowania baterii	Ustawiany w zakresie 15 ÷ 35 A
Przy jednoczesnej pracy wyjścia 3 x 400 V _{AC} i 110 V _{DC} nie należy przekraczać sumarycznej mocy znamionowej przetwornicy	
Wyjście 24 V _{DC}	
Znamionowe napięcie wyjściowe	24 V _{DC}
Znamionowa moc wyjściowa	3 kW (3,3 kW / 30 s)
Znamionowy prąd wyjściowy	125 A (138 A / 30 s)
Wyjście pracuje niezależnie od zasilania WN (pobiera energię z baterii akumulatorów 110 V _{DC})	
Parametry ogólne	
Moc znamionowa	27 kW
Zakres temperatur otoczenia	-30°C ÷ +40°C
Chłodzenie	naturalne (konwekcyjne) powietrzem z otoczenia
Stopień ochrony	IP56
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	1120 x 940 x 650 mm



Rys.1. Rysunek poglądowy przetwornic ENI-PZT3000

- 7.8. CEI EN 50125:2003 Zastosowanie w przemyśle kolejowym: uwarunkowania środowiskowe dla urządzeń.
- 7.9. NFF 16-102:1992 Tabor kolejowy - Zachowanie pożarowe - Dobór materiałów, zastosowanie do urządzeń elektrycznych.
- 7.10. PN-EN 45545-1 - Kolejnictwo -- Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych -- Część 1: Postanowienia ogólne.
- 7.11. PN-EN 45545-2- Kolejnictwo -- Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych -- Część 2: Wymagania dla materiałów i elementów w zakresie właściwości ogniowych
- 7.12. EN 50163 - Zastosowania kolejowe -- Napięcia zasilania systemów trakcyjnych
- 7.13. PN-EN 61287-1 - Zastosowania kolejowe -- Przekształtniki mocy instalowane w taborze -- Część 1: Charakterystyki i metody badań,
- 7.14. PN-EN 50121-1 - Zastosowania kolejowe - Kompatybilność elektromagnetyczna - Część 1: Postanowienia ogólne,
- 7.15. PN-EN 50121-2 - Zastosowania kolejowe -- Kompatybilność elektromagnetyczna -- Część 2: Oddziaływanie systemu kolejowego na otoczenie,
- 7.16. PN-EN 50121-3-1 - Zastosowania kolejowe -- Kompatybilność elektromagnetyczna -- Część 3-1: Tabor -- Pociąg i kompletny pojazd,
- 7.17. PN-EN 50121-3-2 - Zastosowania kolejowe -- Kompatybilność elektromagnetyczna -- Część 3-2: Tabor – Aparatura,
- 7.18. PN-K-11000 - Tabor kolejowy -- Hałas -- Ogólne wymagania i badania,
- 7.19. PN-EN 50155 - Zastosowania kolejowe -- Tabor -- Wyposażenie elektroniczne,
- 6.20. PN-EN 61287-1 - Zastosowania kolejowe -- Przekształtniki mocy instalowane w taborze -Część 1: Charakterystyki i metody badań,
- 7.21. Dokumentacja Techniczno-Ruchowa Przetwornic statycznych serii ENI-PZT3000.

7. Wymagane dokumenty

- 7.1. Świadectwo Kontroli Jakości (świadectwo 3.2) – dostarczana wraz z każdą dostawą.
- 7.2. Kartę gwarancyjną – dostarczana z każdą dostawą.
- 7.3. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (WTWiO).
- 7.4. Protokół Odbioru po naprawie, wystawiony przez Dział Kontroli Jakości Wykonawcy.

8. Warunki dostawy:

Warunki Techniczne Odbioru (WTWiO) muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz.U.2016 poz.226). WTWiO powinno zawierać:

- a) określenie przedmiotu i warunków odbioru,
- b) zakres stosowania,
- c) wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w odpowiednich normach krajowych,
- d) wymagania techniczne, których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości w procesie przygotowania produkcji lub naprawy, w produkcji lub naprawie i eksploatacji,
- e) program, opis i ocenę wyników badań,
- f) kontrola jakości i postępowanie z wyrobem niezgodnym,
- g) pakowanie, przechowywanie i transport,
- h) gwarancja.

Ponadto:

- 1) WTWiO powinny swym zakresem obejmować postanowienia określające właściwości wyrobu, jego wykonanie, odbiór i dostawę, które celowe jest ujmować w oddzielnym zbiorczym opracowaniu, stanowiącym integralną część dokumentacji konstrukcyjnej i naprawczej.
- 2) Wymagania ustalone w WTWiO nie powinny być niższe od poziomu wymagań obowiązujących norm obejmujących dany wyrób oraz nie mogą być sprzeczne z wymaganiami tych norm.
- 3) Obowiązujący format WTWiO – A4.

4) WTWiO powinno być opracowane w oparciu o opis przedmiotu Umowy oraz przywołane w Umowie normy polskie i europejskie, karty UIC. Zaleca się wykorzystanie do opracowywania WTWiO dokumentacji techniczno-ruchowej właściwej dla przedmiotu Umowy.

9. Warunki dostawy:

- 9.1. Przedmiot zamówienia powinien być dostarczony krytymi środkami lokomocji z zabezpieczeniem przed przemieszczeniem ładunku oraz przed uszkodzeniem. Koszt transportu, opakowania (zabezpieczenia) oraz ubezpieczenia przedmiotu dostawy, aż do miejsca dostawy, zgodnie z zapisami Umowy. Wymagania odnoszące się do opakowania przetwornicy statycznej powinny być zgodne z p.4.1 normy PN-91/E-06120.
- 9.2. Transport bliski przetwornicy statycznej oraz załadunek zapakowanych urządzeń powinien być wykonywany tylko i wyłącznie w pozycji jego pracy na pojeździe. Na opakowaniu musi znajdować się oznaczenie „Góra nie przewracać” wg PN- 85/0-79252-3.
- 9.3. Przedmiot zamówienia powinien być przechowywany w pomieszczeniach o wilgotności nie większej niż 90% o temperaturze od -40°C do +85°C wolnych od kurzu i wyziewów żrących i warunkach określonych w p.4.2. normy PN-69/E-06120.

Gwarancja

Wykonawca udziela gwarancji na cały podzespół na okres 12 miesięcy od daty uzyskania świadectwa sprawności technicznej pojazdu, lecz nie dłużej niż 14 miesięcy od odbioru przetwornic po naprawie przez Zamawiającego.

Klauzula informacyjna Zamawiającego dotycząca przetwarzania danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (dalej: **RODO**) informujemy, iż:

Informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych	
Administrator danych	Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest spółka POLREGIO S.A. z siedzibą w Warszawie (01-217), ul. Kolejowa 1; (dalej: „Spółka”), email: info@polregio.pl .
Inspektor Ochrony Danych	Spółka wyznaczyła Inspektora Ochrony Danych, który pełni funkcję kontaktową we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych pod adresem mailowym: iod@polregio.pl oraz korespondencyjnie na adres siedziby: POLREGIO S.A., Warszawa 01-217, ul. Kolejowa 1;
Cele przetwarzania oraz podstawa prawna przetwarzania	Spółka przetwarza Pani/Pana dane osobowe w celu: a) zawarcia i wykonania umowy zawartej pomiędzy Spółką i podmiotem, w imieniu którego Pani/Pan działa (art. 6 ust. 1 lit. b RODO). b) w celu dochodzenia roszczeń oraz obrony przed roszczeniami , co stanowi prawnie uzasadniony interes Spółki (art. 6 ust. 1 lit f RODO). c) wypełniania przez administratora obowiązków prawnych ciążyących na Spółce w związku z zawarciem i wykonywaniem umowy (art. 6 ust. 1 lit c RODO) w szczególności wynikających z ustaw podatkowych, z ustawy ordynacja podatkowa oraz przepisów o rachunkowości .
Kategorie danych osobowych	Spółka przetwarza następujące kategorie danych osobowych: dane zwykłe, tj. dane identyfikacyjne, służbowe dane kontaktowe, stanowisko służbowe, dane reprezentowanego podmiotu, zakres pełnomocnictwa .
Odbiorcy danych	Pani/Pana dane mogą być przekazywane: - podmiotom przetwarzającym je na zlecenie POLREGIO S.A. na podstawie zawartych umów powierzenia , w szczególności podmiotom świadczącym usługi hostingowe, dostawcom oprogramowania i serwisującym oprogramowanie, - podmiotom uprawnionym do uzyskiwania danych na podstawie przepisów prawa, w szczególności organom administracji, sądom i organom ścigania, - podmiotom świadczącym usługi prawne, audytowe, w tym biegłym rewidentom, audytorom w obszarze IT i cyberbezpieczeństwa , - a ponadto podmiotom świadczącym usługi pocztowe .
Przekazywanie danych poza Europejski Obszar Gospodarczy	Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane poza Europejski Obszar Gospodarczy do Google LLC w oparciu o decyzję Komisji Europejskiej o adekwatności USA, w ramach programu Data Privacy Framework.
Okres przechowywania danych	Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane, w tym przechowywane, do czasu przedawnienia roszczeń związanych z zawartą umową. Dane mogą być także przetwarzane przez okres wskazany w przepisach prawa podatkowego i przepisów o rachunkowości.
Prawa osoby, której dane dotyczą, w tym prawo sprzeciwu	Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do swoich danych osobowych, prawo żądania ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia ich przetwarzania. Na Pani/Pana wniosek Spółka dostarczy kopię danych osobowych podlegających przetwarzaniu. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych. W celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się ze Spółką. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).
Informacje o zautomatyzowanym podejmowaniu decyzji	Pani/Pana dane osobowe nie będą podlegały profilowaniu, ani zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji.
Źródło pochodzenia danych osobowych	Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione Spółce przez podmiot, w imieniu którego Pani/Pan działa.