



 TEBODIN Consultants & Engineers Tebodin SAP-Projekt	<p align="center">AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW</p> <p align="center">Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44</p> <p align="center">TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILANIA OBIEKTÓW MOP</p>	 
---	---	--

SPIS TREŚCI

1 WARUNKI.....	2
1.1 Warunki usunięcia kolizji znak RDE10/OM/8812/2008.....	2
2 DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....	5
2.1 Zakres opracowania.....	5
2.2 Zakres projektu.....	5
2.3 Dane wyjściowe do opracowania.....	5
3 OPIS TECHNICZNY.....	5
3.1 Stacja transformatorowa „BUDY ŁAŃCUCKIE 4 LSW” typu STS _{sp} 12/15-20/250 + RS-W.....	5
4 TABELA MONTAŻOWE.....	8
4.1 Zestawienie aparatury i sprzętu oraz konstrukcji stacji STS „BUDY ŁAŃCUCKIE 4 LSW”.....	8
4.2 Zestawienie uziemienia i fundamentu stacji STS „BUDY ŁAŃCUCKIE 4 LSW”.....	9
5 RYSUNKI.....	10
5.1 Sytuacja - rys 1.....	10
5.2 Schemat - rys 2.....	11

 <p>TEBODIN Consultants & Engineers Tebodin SAP-Projekt</p>	<p align="center">AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW</p> <p align="center">Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44</p> <p align="center">TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILENIA OBIEKTÓW MOP</p>	 
---	---	--

1 WARUNKI

1.1 Warunki usunięcia kolizji znak RDE10/OM/8812/2008 (pkt 21)



PGE DYSTRYBUCJA Rzeszów Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Energii Leżajsk
37-300 Leżajsk, ul. Połna 10 a
tel.: 017 240 55 00, fax.: 017 240 56 02
e-mail: firma@pge-dystrybucja-rzeszow.pl

RDE10/OM/8812/2008

Leżajsk, 16-01-2009 r.

**APIA XXI I.A.K. Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 78
00-175 Warszawa**




dotyczy: warunków technicznych przebudowy sieci energetycznych dla przedsięwzięcia: Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni)-Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 587+400 do km 607-500 (w granicach eksploatacji RDE Leżajsk)

W odpowiedzi na Wasze pismo znak: APIA XXI IAK/DD/A4/109/2008 z dnia 04-12-2008 r. Rejon Dystrybucji Energii Leżajsk informuje, że przez teren projektowanej autostrady A 4 jak w temacie przebiegają linie energetyczne napowietrzne 15 kV i 0,4 kV konsumpcyjne i oświetlenia ulicznego, oraz kable energetyczne 15kV i 0,4 kV.




Należy dokonać przebudowy kolidujących linii energetycznych SN i NN wg poniższych warunków:

1. **km 587+400 do km 587+900 (rys. 2.5)**
 - linia SN „Głuchów-Sokołów II” -AFL-35mm² odgałęzienie do trafo „Krzemienica XVIII”
 - Przebudowa linii SN, stacji trafo „Krzemienica XVIII” na STS pwb 20/250 i linii NN poza teren MOP III „Palikówka”
 - linia NN AL 4x25mm² od trafo „Krzemienica XVIII” do sł. nr 25
 - Przebudowa linii NN od przebudowanej stacji trafo „Krzemienica XVIII” do słupa nr 25 na kablówkę 2x YAKY 4x70mm², zaprojektować rozłącznik RSA na słupie nr 25 - sieć w układzie TT
2. **km 588+300 do km 588+400 (rys. 2.6)**
 - linia SN „Głuchów-Sokołów II” -AFL-35mm² od sł. nr 109 do sł. nr 111- trzon- przebudować na kablówkę o przekroju 3x1x 120mm², zaproj. Odłącznik RN III 24/4 na słupie nr 111
 - linia NN AL 4x25mm² trafo „Krzemienica XVI” od sł. nr 7 do sł. nr 9- demontaż linii
 - linia NN AL 3x50+ 35mm² + 25mm² ośw. uliczne trafo „Krzemienica XVI” od sł. nr 16 do sł. nr 21 skablować 2x YAKY 4x70mm² + YAKY 4x35mm² lub dokonać nawiązania od słupa nr 15/XV do słupa nr 22/XVI lub (oświetlenie) - sieć w układzie TT
3. **km 580+300 do km 590+400 (rys. 2.7)**
 - linia SN „Głuchów-Sokołów II” -AFL-35mm² odgał. Wola Mała i Łańcut Kąty od sł. nr 74 do sł. 84 przebudować na kablówkę o przekroju 3x1x 120mm², zaprojektować odłączniki RUN III 24/4 na słupach nr 74 i 84
4. **km 590+700 do km 590+900 (rys. 2.7)**
 - linia SN „Głuchów-Sokołów II” -AFL-35mm² odgałęzienie do „Wola Mała I” od sł. nr 82 do st. trafo przebudować na kablówkę 3x1x50mm² + odl. RUN III 24/4.
 - linia NN tor I -AL 3x50+ 35mm² + 25mm² ośw. Uliczne, tor II ASXSn 4x50mm² trafo „Wola Mała I” od sł. nr 42 do sł. nr 47 + przyłącza kablówkowe ze sł. nr 43 i 48
 - demontaż linii od słupa nr 42 do 47, a istniejący przyłącz kablówkowy ze słupa nr 43 przebudować na słup nr 42, oraz dokonać nawiązania od słupa nr 50/I trafo „Wola Mała I” do słupa nr 28/III trafo „Wola Mała III” lub do słupa nr 41/II trafo „Wola Mała II” i na oświetlenie na słupie nr 41/II zamontować skrzynkę SO-1 - sieć w układzie TN-C
5. **km 591+900 do km 592+000 (rys. 2.8)**
 - linia SN „Głuchów-Sokołów II” -AFL-35mm² odgałęzienie do Wola Mała od sł. nr 94 do sł. nr 97 przebudować na kablówkę o przekroju 3x1x120mm², zaproj. odłącznik RN III 24/4 na słupie nr 94.
6. **km 592+100 do km 592+200 (rys. 2.8)**
 - stacja trafo „Wola Mała PKS” + stacja oddziałowa – własność PKS Wola Mała
 - linie SN kablówkowe : HAKFta 3x120 relacji „PKS-ASIA” i YHAKXs 3x1x120 relacji „L.nap.-PKS”
 - W przypadku likwidacji stacji PKS przez właściciela, dokonać przebudowy kabli SN poza teren A-4 – szczegóły uzgodnić w RDE Leżajsk
 - linia NN AL 3x50+ 35mm² od sł. nr 73 do sł. nr 76 oraz AL 4x50mm² od st. trafo „Wola Mała IV” do słupa nr 67 przebudować na kablówkę o przekroju 4x70 mm² + 4x35mm²
 - obwód ze stacji trafo do słupa nr 67, przebudować na ASXSn 4x70 mm² - sieć w układzie TN-C

PGE DYSTRYBUCJA Rzeszów Sp. z o.o. z siedzibą w Rzeszowie 35-595 Rzeszów, ul. 8-go Marca 5, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Rzeszowie XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 000270202, NIP 7010045247, Kapitał zakładowy: 1 665 862 000 złotych, konto bankowe, Bank PEKAO SA Nr 42 1240 4761 1111 0000 4585 5450, www.pge-dystrybucja-rzeszow.pl

 <p>TEBODIN Consultants & Engineers Tebodin SAP-Projekt</p>	<p align="center">AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW</p> <p align="center">Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44</p> <p align="center">TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILENIA OBIEKTÓW MOP</p>	 
---	---	--

7. km 592+400 do km 592+600 (rys. 2.8)
 - linia SN „Głuchów-RZPW” -AFL-70mm² od st.nr 18 do st. nr 21 przebudować na kablową o przekroju 3x1x 120mm² – zainstalować odłącznik RN III od strony słupa nr 18
 - linia NN AL 4x50+ 25mm² od st. nr 2 do st. nr 7 st. trafo „Wola Dalsza IV” przebudować na kablową o przekroju 4x70mm² + 4x35 mm² – sieć w układzie TN-C
8. km 593+200 do km 593+300 (rys. 2.9)
 - linia SN „Głuchów-RZPW” -AFL-70mm² od st.nr 20/1 do st. nr 22 przebudować na kablową o przekroju 3x1x120mm² – zainstalować rozł. RNS 20/400 od strony słupa nr 22
 - linia SN „Głuchów-Sokołów I” -AFL-70mm² od st.nr 23 do st. nr 24
- Przebudowa linii SN na kablową o przekroju 3x1x120mm² – zainstalować rozł. RNS 20/400 od strony słupa nr 24
 - linia WN 110 kV „Widelka -Głuchów” –
-wystąpić do PGE Dystrybucja Rzeszów sp. z o.o. ul. 8-Marca 6 Rzeszów o wydanie twp na przebudowę linii.
9. km 594+000 do km 594+300 (rys. 2.9)
 - linia NN AL 4x50mm² od st. nr 42 do st. nr 46 st. trafo „Dębina I” przebudować na kablową o przekroju 4x. 50mm² – sieć w układzie TN-C
10. km 594+900 do km 595+000 (rys. 2.10)
 - linia NN AL 4x50mm² od st. nr 26 do st. nr 28 st. trafo „Dębina II” dokonać demontażu
11. km 595+700 do km 595+800 (rys. 2.10)
 - linia SN „Głuchów-Leżajsk” -AFL-35mm² od st.nr 90 do st. nr 91 odgał. do „Wola Dalsza 1,2,3 i 6” przebudować na kablową o przekroju 3x1x. 120mm² – zainstalować odłącznik RN III 24/4 od strony słupa nr 91
12. km 596+200 do km 596+300 (rys. 2.10)
 - linia SN „Głuchów-Leżajsk” -AFL-35mm² od st.nr 117 do st. nr 119 –odgał. „Wola Dalsza 5” przebudować na kablową o przekroju 3x1x. 120mm² zainstalować odłącznik RN III 24/4 od strony słupa nr 117
13. km 597+300 do km 597+700 (rys. 2.11)
 - linia NN AL 4x50mm² od st. nr 25 do st. nr 36 st. trafo „Dębina V” przebudować na kablową o przekroju 4x70mm² a odbiorców ze słupa nr 29 zasilć ze słupa nr 25 -sieć w układzie TN-C
14. km 598+200 do km 598+600 (rys. 2.11)
 - linia SN „Głuchów-Leżajsk” -AFL-70mm² od st.nr 43 do st. nr 45 – trzon przez Wisłok przebudować na napowietrzną 3x70mm² przez Wisłok oraz na kablową 3x1x 120mm² pod autostradą.
15. km 598+700 do km 598+900 (rys. 2.12)
 - Linia SN AFL 35mm² do słupa nr 401 i st. trafo „Białobrzegi X” przebudować na kablową o przekroju 3x1x50mm²
 - linia NN AL 4x25mm² od st. trafo „Białobrzegi X” do st. nr 15 zdemontować
16. km 599+900 do km 600+300 (rys. 2.12)
 - linia SN „Głuchów-Leżajsk” odg. Białobrzegi LSW-AFL-35mm² od st.nr 412 do st. nr 414 przebudować na kablową 3x1x70mm², stację „Białobrzegi XII LSW” zlokalizować w okolicy słupa nr 19 linii NN, linię SN od słupa nr 415 do istn. stacji trafo zdemontować
 - linia NN ASXSn 4x70mm² od zdemontowanej st. trafo do st. nr 19 przebudować na kablową 2x4x120 mm²
17. km 601+900 do km 602+200 (rys. 2.13)
 - linia NN ASXSn 4x70mm² od st. nr 40 do st. nr 47 st. trafo „Białobrzegi XV” przebudować na kablową o przekroju min. 4x120mm² oraz linię ASXSn 4x70 mm² poza pas A-4- sieć w układzie TN-C
18. km 603+183 proj. wiadukt (rys. 2.16)
 - linia NN AL 4x50mm² od st. trafo „Korniaków II” st. nr 64 przebudować od trafo do słupa 64 poza teren kolizji – sieć w ukl. TN-C
19. km 603+300 do km 603+400 (rys. 2.16)
 - linia NN AL 2x25mm² od st. nr 33 do st. nr 38 st. trafo „Korniaków II LSW - zdemontować
20. km 603+700 do km 603+800 (rys. 2.16)
 - linia NN AL 4x50mm² od st. nr 54 do st. nr 58 st. trafo „Korniaków II LSW” przebudować na kablową 2x 4x 50mm² – sieć w ukl. TN-C

 <p>TEBODIN Consultants & Engineers Tebodin SAP-Projekt</p>	<p align="center">AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW</p> <p align="center">Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44</p> <p align="center">TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILENIA OBIEKTÓW MOP</p>	 
---	---	--

21. km 604+900 do km 605+500 MOP I „Młyniska” (rys. 2.18 i 2.19)
- linia SN „Głuchów-Leżajsk” -AFL-35mm² od sł.nr 501 do sł. nr 505 przebudować na kablową 3x1x70 mm², zainstalować odłącznik RN III 24/4 od strony stanowiska nr 505 –stację „Budy Łańcuckie IV LSW” przebudować na STSpp 20/250 poza teren „MOP” (na zasilanie MOP I zostały wydane oddzielne techniczne warunki przyłączenia)
 - linia NN AFL 4x25mm² od st. trafo „Budy Łańcuckie IV LSW” do sł. nr 3 i 12, przebudować na ASXSn 4x50 poza teren A-4
22. km 606-700
- „Budy Łań. VIII LSW Linie NN 2x25mm od stan. 20 do 25 – zdemontować




Uwagi ogólne:

- Projekt Techniczny przebudowy opracować zgodnie z wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE. (dostępne na stronie internetowej PGE Dystrybucja Rzeszów)
- Przy kablowaniu tras linii 15 kV- obok kabla ułożyć rury Ø40 z „pilotem” zachodzące 3m na słupy dla pkt. 2; 8; 9; 14; 21
- Do obliczeń przyjąć prąd zwarcia doziemnego 36A przy czasie trwania 5 sek.
- W przypadku występowania linii telefonicznych podwieszanych na sieci NN, należy warunki przebudowy uzyskać od operatora sieci telefonicznej .
- Przy przejściach kablowych linii NN pod A-4 należy zaprojektować rozłączniki RSA po przeciwnej stronie A-4 jak stacja transformatorowa,
- Projekt przebudowy uzgodnić na roboczo w RDE Leżajsk przed uzgodnieniem w ZUDP.
- Dla kabli NN stosować rury ochronne Ø 100,
- Dla kabli SN stosować rury ochronne Ø160

Otrzymują:
1 x Adresat + zał.,
1 x GDDKiA
Ul. Legionów 20 35-959 Rzeszów
1 x RDE10/OM

Załącznik nr 1
REJONOWA DYSTRYBUCJA ENERGII
dla Ul. Legionów 20, Jarosław
Stanisław Burała

STACJA ELEKTROENERGETYCZNA
PŁYWA
46 28.01.09

 <p>TEBODIN Consultants & Engineers Tebodin SAP-Projekt</p>	<p align="center">AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW</p> <p align="center">Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44</p> <p align="center">TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILENIA OBIEKTÓW MOP</p>	 
---	---	--

2 DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

2.1 Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest zabudowa stacji transformatorowej BUDY ŁAŃCUCKIE 4 LSW

2.2 Zakres projektu

Projekt obejmuje wykonanie na sieciach energetycznych następujących prac:

- Zabudowę stacji transformatorowej

2.3 Dane wyjściowe do opracowania

- Warunki usunięcia kolizji znak

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 Stacja transformatorowa „BUDY ŁAŃCUCKIE 4 LSW” typu STS**pb** 12/15-20/250 + RS-W




W miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym zabudować projektowaną stację słupową transformatorową „BUDY ŁAŃCUCKIE 4 LSW” typu STS**pb**-12/15-20/250 z rozdzielnicą RS-W, wykonaną na żerdziach wirowanych typu E – 12/15 z zastosowaniem fundamentów prefabrykowanych EF (grunt słaby). Projektowaną stację zasilili linią napowietrzną 15kV typu AFL-6 70mm² jako odgałęzienie z istniejącej linii napowietrznej 15kV „Głuchów – Leżajsk”. Odgałęzienie linii nastąpi z wymienianego (wg odrębnego opracowania dla zabudowy sieci SN dla MOP BUDY i MŁYŃSKA) słupa nr 505 typu RNKo-12/33. Przed stacją zabudować odporowy słup Oo-12/25 nr 505/2 z rozłączniko-uziemnikiem RUN 24/4. Słup na fundamencie SFP133. Ze słupa nr 505/2 wyprowadzić linię AFL6 3x35mm² o długości 4m do stacji.

Ze stacji „BUDY ŁAŃCUCKIE” planuje się zasilic następujące odbiory:

L.p.	Nazwa odbioru	Zapotrzebowanie na moc [kW]
1	Oświetlenie zewnętrzne MOP BUDY I MŁYŃSKA	48kW
2	Obiekty na MOP BUDY I MŁYŃSKA	60kW
3	ISTNIEJĄCE OBWODY	80kW
	SUMA	188kW

Wszystkie urządzenia wykonać zgodnie z PN-E-05115:2002.

Dla przedstawionej stacji przewidziano wykonanie wszystkich mostków łączących aparaturę i osprzęt z głowicą kablową przewodami w osłonie izolacyjnej typu AALXSN35. Ochronę odgromową stacji po stronie średniego napięcia chroniącą od fal przepięciowych wykonać za pomocą ograniczników przepięć np. typu POLIMD-16N. Po stronie niskiego napięcia nn zainstalować komplet ograniczników przepięć typu GXO 0,28/5 mocowanych na zaciskach transformatora. Zaciski nn transformatora połączyć z szyną projektowanej

 TEBODIN Consultants & Engineers TEBODIN SAP-Projekt	<p align="center">AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW</p> <p align="center">Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44</p> <p align="center">TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILENIA OBIEKTÓW MOP</p>	 
---	---	--

rozdzielnicę słupowej kablami typu 8 x YKY 1x95mm²). Słup stacji wyposażać w pozostałe podzespoły zgodnie z albumem „Słupowe stacje transformatorowe STS_{Sp} Energolinii Poznań” oraz z dołączonymi tabelami aparatury i osprzętu stacji oraz zestawieniem konstrukcji. Od strony średniego napięcia należy zabudować podstawy bezpiecznikowe PBNV-20 z wkładkami bezpiecznikowymi WBGN-20A. Na stacji zabudować kondensator do kompensacji mocy biernej biegu jałowego transformatora typu CLMD 23/NT -5kVar.

Na stacji zainstalować rozdzielnicę słupową wiszącą typu RS-W 3/5,1+I (oznaczenia: „3” - rozłącznik NSL-400A, „5” - pięć pól odpływowych, „1”-obudowa z tworzywa, „+I” - pomiar półpośredni jednym licznikiem na listwie SKa) z której należy wyprowadzić poszczególne obwody do zaprojektowanych urządzeń odbiorczych zgodnie z załączonym schematem stacji.

Układ pomiarowy półpośredni zabudować w rozdzielnicy nn na stacji trafo.

- zaprojektować na przyłączy półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy z przekładnikami prądowymi w każdej fazie.
- w układzie pomiarowym zastosować liczniki o klasie dokładności nie gorszej niż 1,0 z modemowym zdalnym odczytem, umożliwiającym pomiar energii czynnej, energii biernej w obu kierunkach, sumy maksymalnych wielkości nadwyżek mocy pobranej ponad moc umowną 15-sto minutową wyznaczoną w cyklach godzinowych. Licznik powinien rejestrować i przechowywać w pamięci przebiegi obciążenia w okresie od 15 do 60 minut oraz umożliwić półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych. Licznik powinien automatycznie zamykać okresy rozliczeniowe oraz przechowywać dane pomiarowe przez okres min 63 dnia (dla cykli całkowania 15'). Licznik i modem winny być odpowiednio sparametryzowane do wybranej grupy taryfowej.
- układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego, co najmniej raz na dobę
- układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien być wyposażony w układ umożliwiający zdalną transmisję danych pomiarowych "off line" do PGE Dystrybucja Rzeszów. Aktualnie PGE Rzeszów posiada do obsługi układu pomiarowo-rozliczeniowego program DGC 300, Energia 3 i SKOME
- transmisja danych z układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej powinna być realizowana za pośrednictwem wyjść cyfrowych licznika energii elektrycznej




Dla realizacji wyżej opisanego pomiaru dobrano następujące urządzenia firmy ELSTER Kent Metering Sp. z o.o.:

- Licznik energii typu A1500 W045 741 OSL 1065S V1H00
- MODEM DM670
- ANTENA DCF 77

Układ pomiaru w oparciu o listwę SKa. Dodatkowo w obwodach napięciowych zastosować optyczną sygnalizację braku napięcia na każdej fazie. Na obwodach napięciowych należy zastosować zabezpieczenia 3x25A przystosowane do plombowania. Dodatkowo do plombowania przewiduje się elementy obwodów prądu niemierzonego.

Wartość rezystancji uziemienia projektowanej stacji nie może przekroczyć wartości **1,38Ω**.

Po wykonaniu uziomu projektowanej stacji należy dokonać pomiarów rezystancji W przypadku negatywnego wyniku pomiaru, uziom należy ponownie rozbudować. Uziom zaprojektowano jako poziomy taśmowy z elementami pionowymi TP. Bednarkę uziomu układać na głębokości 0,8m. Stosować bednarkę

 TEBODIN Consultants & Engineers Tebodin S&AP-Projekt	AUTOSTRADA A4 RZESZÓW JAROSŁAW Budowa autostrady A-4, na odcinku Rzeszów (węzeł Rzeszów Wschodni) - Jarosław (węzeł Wierzbna) od km 581+250.00 do km 621+930.00 Globalny kilometraż od km 581+263.44 do 622+463.44 TOM 8.3.8 BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZASILANIA OBIEKTÓW MOP	 
--	---	--

FeZn 24x4 lub 30x4 i pręty zuiomowe np. typu GALMAR.

Pozostałe prace nie wymienione w opisie wykonać zgodnie z katalogiem elektryczno- montażowym stacji oraz obowiązującymi przepisami.

Szczegółowy schemat stacji wraz z rozdzielnicą RS-W oraz zestawienie materiałowe wg zamieszczonego do opracowania schematu oraz tabeli montażowej.

System pracy sieci po stronie niskiego napięcia z uwagi na ochronę przeciwporażeniową przewiduje się typu **TC. W odbiorach przewidzieć ochronę za pomocą szybkiego wyłączenia zasilania.**

Dobór przekładników prądowych

Moc przyłączeniowa $P_p \approx 200 \text{ kW}$
 Prąd obciążenia $I_B = 304 \text{ A}$

Dobrano przekładnik 400/5 A o znamionowym prądzie pierwotnym $I_{N1}=400 \text{ A}$ i znamionowym prądzie wtórnym $I_{N2}= 5 \text{ A}$ oraz mocy znamionowej $S_N=2,5 \text{ VA}$ klasy 0,5S. FS=5 (Przekładnik firmy ASTAT typu EASK 31.5)

$$0,2 \cdot I_{N1} < I_B < 1,2 \cdot I_{N1}$$

$$80\text{A} < 400\text{A} < 480\text{A} - \text{warunek spełniony}$$

Pobór mocy licznika w obwodzie prądowym wraz z zasilaczem pomocniczym: $S_{NL} = 0,531 \text{ VA}$
 Prąd znamionowy licznika: $I_{NL} = 5,0 \text{ A}$

Przewody obwodu prądowego układu pomiarowego

Przekrój przewodów $s = 2,5 \text{ mm}^2$
 Długość przewodów $l = 3,0 (2 \cdot 1,5) \text{ m}$
 Przewodność właściwa przewodów $\gamma = 56 \text{ m}/(\Omega \cdot \text{mm}^2)$

$$R_p = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{3\text{m}}{56 \frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2} \cdot 2,5 \text{ mm}^2} = 0,021 \Omega$$

$$X_p = 0 \Omega$$

$$Z_p = R_p = 0,021 \Omega$$

$$S_p = I_{N2}^2 \cdot Z_p = 5\text{A}^2 \cdot 0,021 \Omega = 0,525 \text{ VA}$$

Obciążenie toru prądowego przekładnika

$$S_o = S_{NL} + S_p = 0,531 \text{ VA} + 0,525 \text{ VA} = 1,056 \text{ VA}$$

$$0,25 \cdot S_N < S_o < S_N$$

$$0,25 \cdot 2,5 \text{ VA} = 0,625 \text{ VA} < 1,056 \text{ VA} < 2,5 \text{ VA} - \text{warunek spełniony}$$

I_{N1} – prąd przekładnika po stronie pierwotnej

Przekładniki prądowe powinny posiadać świadectwo legalizacyjne.