

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Przebudowa odcinka napowietrznej linii średniego napięcia 15kV „Sieradz-Kliczków” na linię kablową.

Adres: Sieradz ul. POW i Dworska obręb 23 dz. nr 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98/1, 141/1, 142/3, 142/4, 144/3, 145/3, 146/3, 147/5, 148/3, 141/2.

Inwestor: Gmina Miasto Sieradz
98-200 Sieradz Plac Wojewódzki 1

Branża: elektryczna

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Kłoczek
UPRAWNIENIA BUD. DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. LOD. 12/12/2012 WOE/07
98-100 Łask, ul. Piłsudskiego 43
tel. 511 740 923

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- wytyczne Inwestora
- warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren
- podkład geodezyjny
- wizja lokalna w terenie
- katalogi linii napowietrznych, kablowych
- obowiązujące przepisy i normy

2. Założenia projektowe

Zgodnie z wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. warunkami oraz wytycznymi Inwestora, dla wykonania przebudowy linii SN należy:

- wybudować nowe krańcowe stanowisko słupowe z żerdzi wirowanej wyposażone w głowicę kablową i rozłącznik
- zmienić lokalizację istniejącego krańcowego stanowiska słupowego z żerdzi wirowanej wyposażone w głowicę kablową i rozłącznik
- wprowadzić istniejącą linię kablową SN na nową lokalizację słupa
- pomiędzy słupami krańcowymi wybudować odcinek kablowej linii SN
- zdemontować odcinek linii napowietrznej SN pomiędzy słupami krańcowymi

3. Linia napowietrzna SN

Ze względu na planowane zagospodarowanie działki istniejącą linię napowietrzną należy przebudować na odcinku kolizji. Przebudowa polegać będzie na budowie nowego odcinka linii kablowej SN 15kV wykonanej kablem typu 3 x XRUHAKXs 1x120/50 mm² po nowej trasie.

Projektuje się zabudowę 2 słupów krańcowych typu Kgo-E-12/15.

Słup typu Ogo-E-12/15 oznaczony na planie zagospodarowania terenu nr 1 należy przenieść w nową lokalizację (pkt 2e) wraz z całym osprzętem tj. rozłącznikiem nr 3-R-2866 oraz głowicami kablowymi. Na słupie wymienić poprzecznik odporowy na nowy poprzecznik krańcowy w układzie płaskim przewodów.

Ze względu na wyprowadzenie nowego kabla SN słup doposażyć w rozłącznik z głowicami kablowymi. Nowe oznaczenie słupa Kggoo-12/15.

W trasie linii napowietrznej należy zabudować drugi słup krańcowy typu Kgo-E-12/15 (pkt. 11)

Słup wyposażać w rozłącznik z uziemnikiem oraz w głowice kablowe.

Dla linii zastosować obostrzenie 2 stopnia przy użyciu łańcucha odciągowego Ł02/2 z zastosowaniem izolatorów liniowych kompozytowych. Dla słupów zastosować ustoje dla gruntu kategorii średniej typu U3.

Przy projektowanych słupach wykonać uziomy typu TP2+2x6 w postaci 2 szpil uziomowych ocynk. $\Phi 18$ dł. 10m potoczonych bednarką ocynk 25x4 mm długości 30m. Wartość rezystancji uziemienia poniżej 7 Ω .

Wartość dopuszczalnego napięcia rażenia dotykowego nie powinna przekroczyć $U_r < 65$ V.

4. Obliczenie wytrzymałości słupów

oznacz słupa	typ istn słupa	typ proj. słupa	kąt załomu	obciążenie dopuszczalne	obciążenie obliczone	wytrzymałość słupa
---		---	α	daN	daN	---
1	Ogo-E12/15	Kggoo-E12/15	---	1500	1203	prawidłowa
2	---	Kgo-E12/15	---	1500	1203	prawidłowa

5. Linia kablowa SN

Ze słupa nr 1 wyprowadzona jest istniejąca linia kablowa SN typu 3 x XRUHAKXs 1x120/50 mm² zasilająca stację transformatorową SN/nn nr 3-2206. Linię należy odkopać na odcinku wskazanym na planie zagospodarowania terenu, skrócić do odpowiedniej długości oraz powtórnie wprowadzić na słup nr 1 usytuowany w nowej lokalizacji.

Pomiędzy słupami krańcowymi należy ułożyć kablową linię SN z zastosowaniem kabla typu 3 x XRUHAKXs 1x120/50 mm².

Po ułożeniu kabla i przed jego zasypaniem, kabel należy zgłosić do PGE Dystrybucja S.A. celem jego odbioru oraz do uprawnionego geodety celem wykonania geodezyjnej inwentaryzacji kabla.

4. Sposób układania kabli

Na całej długości trasy kable układać faliście w rowie głębokości 90 cm (licząc od powierzchni gruntu rodzimego do płaszcza kabla) i szerokości 40 cm na podsypce z piasku grubości 10 cm. Na ułożony kabel nasypać warstwę piasku grubości 10 cm, następnie warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm a następnie przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm. Wykop wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić.

W miejscach skrzyżowania kabla z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu projektuje się osłony kablowe rurami typu DVK160 i SRS160.

Przed wejściem na słupy, na słupach oraz na całej długości w odstępach nie większych niż 10m na kabel nałożyć trwałe opaski kablowe z informacją o: typie i przekroju kabla, długością, datą ułożenia.

Na słupach kabel osłonić rurą BE110 (Arot) na wysokości min 2,5 m nad i 0,5 m pod powierzchnią gruntu. Rury należy uszczelnić i zabezpieczyć przed zaciekami masą uszczelniającą. Przy słupach należy pozostawić zapasy kablowe długości 3,5 m.

6. Demontaż linii napowietrznej SN

Odcinek linii napowietrznej SN typu 3 x AFL35mm² pomiędzy słupami krańcowymi należy zdemontować. Do demontażu przewidziano 2 słupy przelotowe SN oraz około 787 m linki AFL35mm².

7. Uwagi końcowe

Całość robót elektrycznych związanych z przebudową urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1, PBUE, Wytycznymi budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz zastosowanymi do niniejszego projektu rozwiązaniami katalogowymi.

Ewentualne szkody powstałe przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych winny być zrekompensowane osobom poszkodowanym.

Całość robót elektrycznych podlega odbiorowi przez służby PGE Dystrybucja S.A.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się szczegółowo z uzgodnieniami załączonymi do projektu.

Przed przystąpieniem do robót na sieci PGE Dystrybucja S.A. należy zamiar rozpoczęcia prac zgłosić do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren Rejon Energetyczny Sieradz z minimum 14 dniowym wyprzedzeniem.

W czasie robót należy:

- przestrzegać ogólne i szczegółowe przepisy BHP,
- stosować materiały i urządzenia posiadające odpowiednie atesty,
- zlecić właściwej jednostce terenowej geodezji wykonanie wytyczenia oraz inwentaryzacji powykonawczej układanych sieci i urządzeń energetycznych.

Wszystkie zmiany techniczne wprowadzone w trakcie budowy, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,

Prace na sieci PGE Dystrybucja S.A. prowadzić po dopuszczeniu i pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A.

Po wykonaniu robót elektrycznych na sieci PGE Dystrybucja S.A. przekazać do odbioru roboty związane z siecią PGE Dystrybucja S.A. Po wykonaniu robót elektrycznych na sieci należącej do Inwestora: - przekazać do odbioru roboty związane z siecią Inwestora, - zdemontowane materiały przedstawione w zestawieniu demontażowym zdać protokolarnie.

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- zgodność zastosowanych materiałów z wymaganiami dokumentacji i przepisów,
- oznakowanie, znaki bezpieczeństwa i środki bezpieczeństwa,
- działanie aparatury łączeniowej SN i nn,
- stanu połączeń (śrubowych, zaprasowywanych, spawanych) w obwodach prądowych,
- zgodność faz oraz ciągłość żył roboczych i powrotnych,
- rezystancję izolacji żył kabli,
- wykonać próbę napięciową izolacji żył kabli,
- szczelność osłony/powłoki zewnętrznej,
- poprawność podłączenia głowic kablowych,
- wykonać próbę izolacji napięciem probierczym przemiennym i pomiar rezystancji izolacji obwodów SN,

Całość prac przy budowie linii kablowej oraz badania i pomiary pomontażowe wykonać zgodnie z normami N SEP-E-004 oraz PN-76/E-05125

Po wykonaniu robót elektrycznych wykonawca winien przekazać zleceniodawcy:

- projekt powykonawczy (w tym oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami),
- protokół pomiaru uziemienia,
- protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, - protokół pomiaru rezystancji izolacji żył kabli,
- atesty i certyfikaty zainstalowanych urządzeń,

8. Zestawienie podstawowych materiałów

Stęp nr 1

- | | | |
|---|-----|---|
| 1. Poprzecznik krańcowy układ płaski przewodów | szt | 1 |
| 2. głowica kablowa zimnokurczliwa napowietrzna QTII seria 93-EB6x-2PL | kpl | 2 |

3. konstrukcja pod głowicę KG-7/1	szt	1
4. uchwyt kabla UK-1	szt	3
5. rozłącznik RUN-III-24/4	szt	1
6. napęd rozłącznika	szt	1
7. pręt stalowy ocynkowany fi 18 dł 10m	szt	6
8. bednarka ocynkowana 25x4	m	25
9. ustój U3 (2xU-85 + U-130)	kpl	1
słup nr 2		
10. żerdź E-12/15	szt	1
11. Poprzecznik krańcowy układ trójkątny przewodów	szt	1
12. łańcuch odciągowy Ł02/2 (izolatory kompozytowe)	kpl	3
13. element zamocowania ograniczników przepięć Eos-3	szt	2
14. ogranicznik przepięć POLIM-D18N10kA	szt	3
15. głowica kablowa zimnokurczliwa napowietrzna QTII seria 93-EB6x-2PL	kpl	1
16. konstrukcja pod głowicę KG-7/1	szt	1
17. uchwyt kabla UK-1	szt	3
18. rozłącznik RUN-III-24/4	szt	1
19. napęd rozłącznika	szt	1
20. pręt stalowy ocynkowany fi 18 dł 10m	szt	6
21. bednarka ocynkowana 25x4	m	25
22. ustój U3 (2xU-85 + U-130)	kpl	1
linia kablowa SN		
23. kabel XRUHAKXS 1x120/50mm ²	m	1830
24. folia kablowa czerwona	m	550
25. piasek	m ³	38
26. rura osłonowa Arot BE 110	m	6
27. opaska kablowa	szt	60
28. rura osłonowa DVK160	m	5
29. rura osłonowa SRS160	m	235

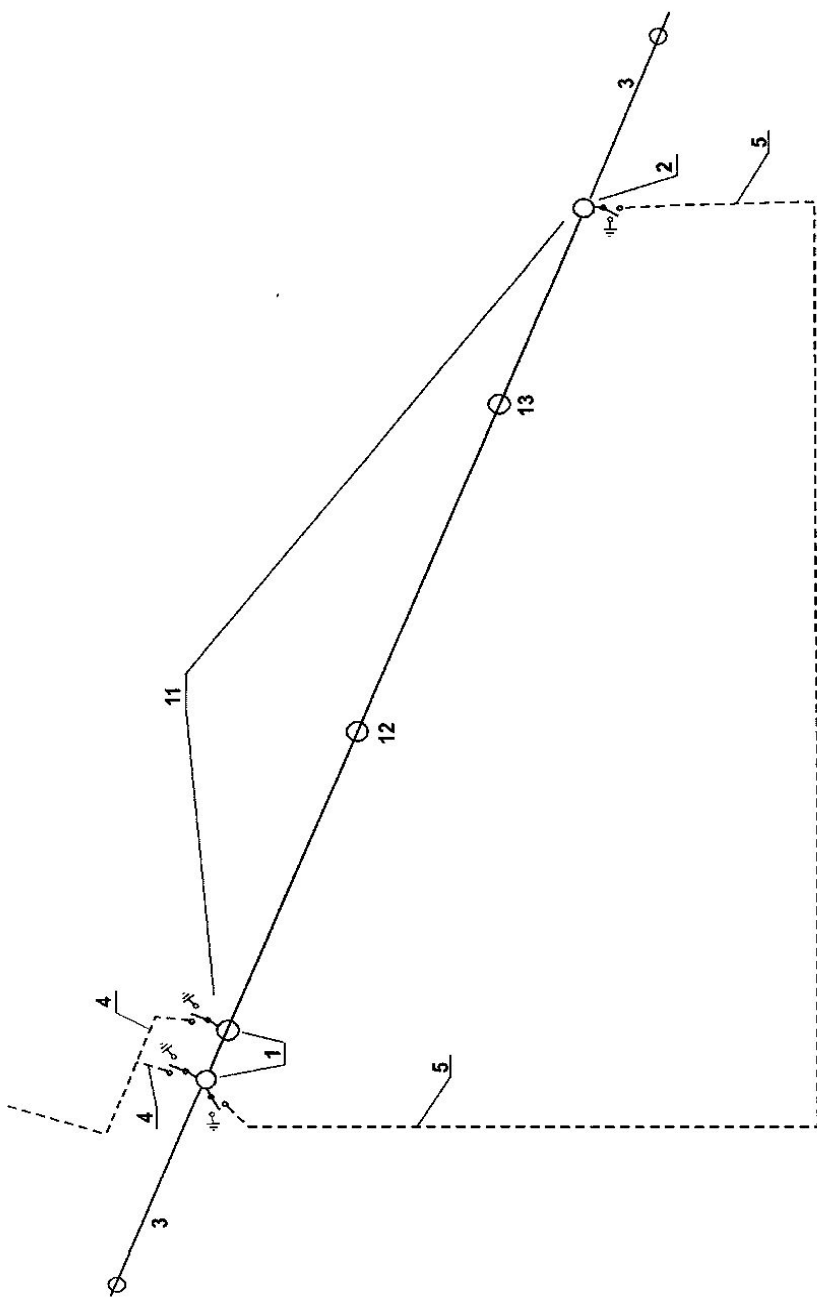
9. Zestawienie materiałów z demontażu

1. żerdź ŻN-12	szt	1
2. żerdź ŻN-10	szt	1

- 3. konstrukcja przelotowa
- 4. izolator SN
- 5. przewód AFL35mm²

szk 2
szk 6
m 787

mgr inż. Arkadiusz Kłoczek
UPRAWNIENIA BUD. DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI:
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. LOD 6818/PWOE/07
98-100 Łask, Polona 8, Białucz 43
tel. 511 740 923



LEGENDA

- 1 - istn. słup linii SN typu Ogo-E-12/15 (3-R-2866) proj. zmiana lokalizacji na nowe miejsce wraz ze zmianą funkcji na typu Kggoo-E-12/15, POLIM-D, R>70mów, obostrzenie 2 st
- 2 - proj. słup linii SN typu Kgo-E-12/15, POLIM-D, R>70mów, obostrzenie 2 st
- 3 - istn. napowietrzna linia SN "Sieradz-Kliczków" typu 3x AFL35mm² - bez zmian
- 4 - istn. kablowa linia SN typu 3 x XRUHAKXS 1x120mm² do przełożenia na nową lokalizację słupa
- 5 - proj. kablowa linia SN typu 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm², L = 548 / 610 m
- 11 - istn. napowietrzna linia SN typu 3x AFL35mm² - odcinek do demontażu, L= 262,5 m
- 12 - istn. słup linii SN typu P-ŻN12 - do demontażu
- 13 - istn. słup linii SN typu P-ŻN10 - do demontażu

OBIEKT	Przebudowa odcinka napowietrznej linii SN na linię kablową
ADRES	Sieradz ul. POW i Dworska
RYSUNEK	Schemat ideowy przebudowy LSN "Sieradz - Kliczków"
PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Kloos	BRANZA: elektryczna
LOD/0818/PM/000007	DATA: 12 - 2015
	RYS. NR STR. NR