

Kielce, czerwiec 2014

UEPW AS – EL Jarosław Kolera
OŚ. Na stoku 65a/11
25 – 437 Kielce
Upr. KL-214/93

Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że Projekt Budowlano - wykonawczy „Przebudowa istniejących urządzeń elektroenergetycznych w m. Marzysz gm. Daleszyce”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie zawiera:

1. Wykaz właścicieli działek oraz umowy.
2. Warunki usunięcia kolizji.
3. Opis techniczny.
4. Opinie i pisma.
5. Obliczenia.
6. Rysunki i schematy.
7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.
8. Opis do informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
9. Uwagi i wnioski.
10. Zestawienie materiałów podstawowych.

1. Wykaz właścicieli działek oraz umowy.

Lp.	Nr działki	Nazwisko i adres właściciela działki
1	Marzysz, dz. nr 513/5, 401/2, 401/3, 401/4	Urząd Miasta i Gminy w Daleszycach, Plac Staszica 9 26-021 Daleszyce
2	Marzysz, dz. nr 588/4	Marcin Kałandyk

2. WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI.

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1 Podstawa opracowania.

- ♦ warunki usunięcia kolizji nr 26/K/2012 z dnia 22.10.2012., wydane przez RE Kielce
- ♦ plan zagospodarowania terenu
- ♦ aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa
- ♦ zlecenie inwestora
- ♦ obowiązujące przepisy i normy

3.2 Cel opracowania.

Celem opracowania jest przebudowa istniejącego przyłącza kablowego zasilającego budynek mieszkalny na działce nr 588/4 oraz odtworzenie osłony rurowej wewnętrznej linii zasilania przepompowni na działce nr 401/2, 401/3 w miejscowości Marzysz gm. Daleszyce.

3.3 Zakres opracowania.

- | | |
|---|----------|
| - Przebudowa przyłącza kablowego kablem YAKY 4x70mm ² | mb – 28 |
| - Zmiana lokalizacji istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP-2A+1P. | szt. – 1 |
| - Odtworzenie rury osłonowej DVK 75 na wewnętrznej linii zasilania | mb – 18 |

3.4 Przebudowa istniejącego przyłącza kablowego.

Istniejące przyłącze kablowe zasilane jest ze stacji transformatorowej Znojów nr 586.

W celu przebudowy istniejącego przyłącza kablowego w m. Marzysz do budynku mieszkalnego na dz. 588/4, należy :

- Zmienić trasę istniejącego odcinka przyłącza kablowego wykonanego kablem YAKY 4x70mm² wykorzystując do tego pozostawiony zapas kabla przy istn. złączu ZKP oraz stacji transformatorowej L_t=25m, L_k=28m od istniejącej stacji transformatorowej Znojów nr 586 do przebudowywanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP-2A+1P zasilające budynek mieszkalny na dz. nr 588/4. Istniejący kabel na odcinku od istn. stacji trafo do istn. złącza kablowo-pomiarowego ułożyć w rurze ochronnej dwudzielnej DVK 75 na całej długości istniejącego kabla. Kabel należy ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Następnie kabel przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą przesianej ziemi grubości 20cm oraz ułożyć folię koloru niebieskiego. Zainstalować opaski kablowe z nazwą, typem i trasą kabla. Po ułożeniu folii wykop należy zasypać ubijając ziemię warstwami. Nadmiar ziemi z wykopu należy rozplantować. Po ułożeniu w rowie kabel należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku odbioru kabel można zasypać. Dokonać pomiaru izolacji kabla i ciągłości żył oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego kabla. Złącze kablowo-pomiarowe należy zabudować przed ogrodzeniem działki z bezpośrednim

dostępem od strony drogi dojazdowej - frontem do drogi. Zastosowane złącze ZKP-22 o stopniu ochrony IP 44 w II klasie izolacji. Złącze kablowe wyposażone jest w jeden komplet bezpieczników. Obudowa złącza wykonana jest z tworzyw termoutwardzalnych z twardego PCV, wykonanie w II klasie ochronności. Złącze składa się z typowego złącza kablowego ZKP-22 ustawionego na fundamencie F2 oraz części pomiarowej dla odbiorców. Plan przyłącza przedstawiono na rys. nr 3.

Powyższe pokazano na załączonych rysunkach i schematach

3.5 Odtworzenie rury osłonowej na wewnętrznej linii zasilania.

Istniejąca przepompownia zasilana jest ze stacji transformatorowej Marzysz nr 1236.

W celu odtworzenia rury osłonowej na wewnętrznej linii zasilania zasilającej przepompownię w m. Marzysz na dz. 401/2, 401/3, należy :

- Na istniejącej linii zasilania wewnętrznego od istniejącego słupa nr 15/6 O-E12/10 do zasilanej Przepompowni na działce nr 401/2, 401/3 ułożyć dwudzielną rurę osłonową DVK 75 L=18 m. Projektowaną rurę osłonową wraz z wewnętrzną linią zasilania należy ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Następnie WLZ należy przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą przesianej ziemi grubości 20cm. Po ułożeniu wykop należy zasypać ubijając ziemię warstwami. Nadmiar ziemi z wykopu należy rozplantować. Po ułożeniu w rowie kabel należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku odbioru kabel można zasypać. Dokonać pomiaru izolacji kabla i ciągłości żył oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego kabla. Projektowaną rurę osłonową należy ułożyć na całej szerokości pasa drogowego oraz po za istniejący wodociąg przebiegający wzdłuż pasa drogi gminnej. Plan przedstawiono na rys. nr 2.

Powyższe pokazano na załączonych rysunkach i schematach

3.6 Ochrona przeciwporażeniowa.

- ◆ Na sieci zasilającej istnieje system ochrony TN-C.
- ◆ Dla złącza kablowo-pomiarowego zastosowano II-gą klasę izolacji. Złącze kablowo-pomiarowe wraz z fundamentem wykonano w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych w II-giej klasie ochronności i stopniu ochrony IP 44.
- ◆ W złączu kablowo-pomiarowym należy uziemić przewód PEN. Wartość uziemienia nie może przekroczyć $R < 30 \Omega$.

3.7 Ochrona przepięciowa.

- ◆ Ochronę przepięciową dla przyłącza kablowego niskiego napięcia stanowią ograniczniki przepięć GXo 0,66/5 zamontowane na zaciskach transformatora.
- ◆ Ochrona przepięciowa dla instalacji wewnętrznych nie wchodzi w skład niniejszego opracowania i pozostaje w gestii odbiorcy.

3.8 Ochrona przeciwporażeniowa u odbiorcy.

♦ Jako ochronę przeciwporażeniową u odbiorcy dla budynku mieszkalnego na działce nr 588/4 oraz dla przepompowni na działce nr 401/2, 401/3 zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe oddzielnie dla poszczególnych obwodów o odpowiednio dobranych prądach znamionowych w rozdzielni głównej, zgodnie z projektem instalacji wewnętrznych budynku oraz przepompowni, który nie wchodzi w skład niniejszego opracowania.

4. Pisma i opinie.

5. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Obliczenia spadków napięcia metodą momentów

Założenia do obliczeń:

moc przyłączanego odbiorcy wynosi : 6 Kw

moc przypadająca na istniejącego odbiorcę wynosi : 3f 6,0 kW

moc przypadająca na istniejącego odbiorcę wynosi : 1f 3,0 kW

nr słupa/ złącza	długość odcinka	przekrój przew.	ilość odbiorców	ilość narast.	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	kWm Pxl	dU %
Istn ZKP	28	70	1	1	6	6	1	6	0,2	0,042397
łącznie	28		1							0,0 %
Spadek napięcia wynosi:										0,0 %
Dopuszczalny spadek napięcia wynosi:										7 %

Spadek napięcia jest dopuszczalny

Obliczenia impedancji zwarcia

Impedancja transformatora

Rezystancja transformatora

$$R_t = 0,047 \, \Omega$$

Reaktancja transformatora

$$X_t = 0,104 \, \Omega$$

Transformator

63,000 kVA

Impedancja linii napowietrznej

Rezystancja linii napowietrznej

$$R_l = 0,000 \, \Omega$$

Reaktancja linii napowietrznej

$$X_l = 0,000 \, \Omega$$

	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4
Długość	0,000	0,000	0,000	0,000
Przekrój	70,000	16,000	50,000	35,000

Impedancja linii kablowej

Rezystancja linii kablowej

$$R_k = 0,011 \, \Omega$$

Reaktancja linii kablowej

$$X_k = 0,002 \, \Omega$$

	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4
Długość	28,000	0,000	0,000	0,000
Przekrój	70,000	70,000	35,000	35,000

Impedancja instalacji

Rezystancja instalacji

$$R_p = 0,000 \, \Omega$$

	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4
Długość	0,000	0,000	0,000	0,000
Przekrój	2,500	2,500	2,500	2,500

Suma rezystancji

$$\Sigma R = 0,058 \, \Omega$$

Suma reaktancji

$$\Sigma X = 0,106 \, \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia

$$Z = 1,25 \cdot \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2} = 0,301 \, \Omega$$

Prąd zwarciov

$$I_z = U_o / Z = 762,920 \, A$$

Prąd wyłączalny

$$I_w = k \cdot I_b = 125,000 \, A$$

Bezpiecznik

50,000 A

Dla przyłącza kablowego do dz. nr 588/4

**Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim
wg normy PN-IEC 60364-4-41**

**Układ
TN-C**

Wartość impedancji pętli zwarcia

$$Z_s = 0,3014732 \ \Omega$$

Wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia
wyłączającego (bezpiecznika) w czasie umownym 5s

$$I_a = 125 \text{ A}$$

Wartość napięcia

$$U_o = 230 \text{ V}$$

$$Z_s * I_a = 37,68415 < U_o$$

Ochrona jest skuteczna

6. RYSUNKI I SCHEMATY.

7. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU.

Kielce, kwiecień, 2014

Projektowaną inwestycję polegającą na przebudowie istniejącego przyłącza kablowego zasilającego budynek mieszkalny na dz. nr 588/4 oraz odtworzenie rury osłonowej na wewnętrznej linii zasilania przepompowni na dz. nr 401/2, 401/3 w miejscowości Marzysz, gm. Daleszyce, należy zaliczyć do obiektów dla których nie występuje potrzeba ustalenia technicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych wg rozporządzenia MSWiA na podstawie oceny projektanta.

Na terenie objętym Projektem Budowlanym występują proste warunki gruntowe dla w/w inwestycji.

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra SWiA z dn. 25.04.2012r.
- Wyjaśnienia do w/w rozporządzenia

8. OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót

W celu przebudowy istniejącego przyłącza kablowego w m. Marzysz na dz. 588/4, należy:

■ Zmienić trasę istniejącego odcinka przyłącza kablowego wykonanego kablem YAKY 4x70mm² wykorzystując do tego pozostawiony zapas kabla przy istn. złączu ZKP oraz stacji transformatorowej L_t=25m, L_k=28m od istniejącej stacji transformatorowej Znojów nr 586 do przebudowywanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP-2A+1P zasilające budynek mieszkalny na dz. nr 588/4. Istniejący kabel na odcinku od istn. stacji trafo do istn. złącza kablowo-pomiarowego ułożyć w rurze ochronnej dwudzielnej DVK 75 na całej długości istniejącego kabla. Kabel należy ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Następnie kabel przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą przesianej ziemi grubości 20cm oraz ułożyć folię koloru niebieskiego. Zainstalować opaski kablowe z nazwą, typem i trasą kabla. Po ułożeniu folii wykop należy zasypać ubijając ziemię warstwami. Nadmiar ziemi z wykopu należy rozplantować. Po ułożeniu w rowie kabel należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku odbioru kabel można zasypać. Dokonać pomiaru izolacji kabla i ciągłości żył oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego kabla. Złącze kablowo-pomiarowe należy zabudować przed ogrodzeniem działki z bezpośrednim dostępem od strony drogi dojazdowej - frontem do drogi. Zastosowane złącze ZKP-22 o stopniu ochrony IP 44 w II klasie izolacji. Złącze kablowe wyposażone jest w jeden komplet bezpieczników. Obudowa złącza wykonana jest z tworzyw termoutwardzalnych z twardego PCV, wykonanie w II klasie ochronności. Złącze składa się z typowego złącza kablowego ZKP-22 ustawionego na fundamencie F2 oraz części pomiarowej dla odbiorców. Plan przyłącza przedstawiono na rys. nr 3.

W celu odtworzenia rury osłonowej na wewnętrznej linii zasilania zasilającej przepompownię w m. Marzysz na dz. 401/2, 401/3, należy :

■ Na istniejącej linii zasilania wewnętrznego od istniejącego słupa nr 15/6 O-E12/10 do zasilanej Przepompowni na działce nr 401/2, 401/3 ułożyć dwudzielną rurę osłonową DVK 75 L=18 m. Projektowaną rurę osłonową wraz z wewnętrzną linią zasilania należy ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Następnie WLZ należy przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą przesianej ziemi grubości 20cm. Po ułożeniu wykop należy zasypać ubijając ziemię warstwami. Nadmiar ziemi z wykopu należy rozplantować. Po ułożeniu w rowie kabel należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku odbioru kabel można zasypać. Dokonać pomiaru izolacji kabla i ciągłości żył oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego kabla. Projektowaną rurę osłonową należy ułożyć na całej szerokości pasa drogowego oraz po za istniejący wodociąg przebiegający wzdłuż pasa drogi gminnej. Plan przedstawiono na rys. nr 2.

Powyższe pokazano na załączonych rysunkach i schematach

Lokalizacja inwestycji :

- Projektowana przebudowa urządzeń elektroenergetycznych w miejscowości Marzysz, gm. Daleszyce – tak jak podano w wykazie właścicieli działek.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
 - Na trasie przebudowywanych urządzeń istnieje uzbrojenie podziemne i nadziemne terenu naniesione na mapie do celów projektowych.
 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - Droga gminna o małym natężeniu ruchu.
 - Prace na istniejącej linii 0,4 kV będącej pod napięciem.
 - Prace przy istniejącej stacji transformatorowej Znojów nr 586 będącej pod napięciem.
 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.
 - Przebudowa przyłącza kablowego oraz odtworzenie rury osłonowej w pasie drogi gminnej - roboty wykonywać ze szczególną ostrożnością, a jednocześnie tak żeby nie blokować dojazdu do sąsiadujących działek.
 5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu,
 - Przed rozpoczęciem prowadzenia robot należy przeprowadzić instruktaż. Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP również bez ograniczeń.
Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne grupy BHP.
 6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.
 - Dobra organizacja robót
 - Fachowa firma wykonująca roboty montażowe
 - Sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez RE ważności grup BHP.

9. UWAGI I WNIOSKI.

1. Prace montażowe wykonywać zgodnie z PNE oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie. Wszystkie zastosowane materiały do wykonania ww. prac muszą posiadać odpowiednie zezwolenia do użytkowania oraz atesty wydane przez powołane do tego celu służby. Uwagi instytucji uzgadniających wprowadzono do projektu.
2. Istniejące złącze kablowo-pomiarowe należy zabudować przed linią ogrodzenia działki w miejscu pokazanym na załączonych rysunkach.
3. Po wykonaniu prac ziemnych - zinwentaryzować trasę przebudowywanego przyłącza kablowego oraz istniejącej wewnętrznej linii zasilania przepompowni.
4. Zasadność zamieszczonych obliczeń należy sprawdzić pomiarem kontrolnym:
 - stan izolacji przewodów roboczych poszczególnych obwodów
 - sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - sprawdzenie rezystancji uziemienia technologicznego
5. Powyższe prace wykonywane będą na podstawie warunków usunięcia kolizji.
6. W przypadku braku zapasów kabla przy istniejącej stacji transformatorowej Znojów nr 586 oraz przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym zasilającym budynek mieszkalny na działce nr 588/4 należy przedłużyć istniejący odcinek kabla YAKY 4x70mm² za pomocą mufy kablowej Raychem typu POLJ-24/1x70-150.
7. Podczas wykonywania prac przed linią ogrodzenia działki nr 588/4 należy zachować szczególną ostrożność ze względu na zagospodarowanie działki. Wskazane jest ręczne wykonanie robót na w/w odcinku.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.

lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	Piasek	6	m ²
2	Folia niebieska szer. 20cm	25	m
3	Opaski kablowe	3	szt.
4	Końcówka kablowa Al. 70	8	szt.
5	Pręty ocynkowane	3	mb
6	Rura osłonowa DVK-75	43	m
7	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	25	m