



III BRANŻA ELEKTRYCZNA

OBIEKT UL. LEŚNA W SZTUTOWIE

ADRES UL. LEŚNA, GMINA SZTUTOWO,
MIEJSCOWOŚĆ SZTUTOWO

DZIAŁKI O NR EWID.: 27, 52/4, 52/15, 53/1, 54/1, 55/10, 55/11, 59, 61/2, 797

INWESTOR GMINA SZTUTOWO
UL. GDAŃSKA 55
82-110 SZTUTOWO

ZADANIE BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 180023G
ULICA LEŚNA W SZTUTOWIE

NAZWA
OPRACOWANIA : PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ I
OŚWIETLENIOWEJ

Wspólny Słownik Zamówień CPV
GRUPA ROBÓT 45230000-8
KLASA ROBÓT 45311000-0
KATEGORIA ROBÓT 45311000-1

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt obiektu budowlanego jw. sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Opracował	Piotr WIELEWSKI	---	
Projektant	Ryszard MAJEWSKI	POM/0012/PWOE/07	
Sprawdzający	Piotr BURKHARDT	POM/0148/POOE/06	

Styczeń, 2011 r.

Spis zawartości

I. Opis techniczny

1. Wstęp
2. Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej
3. BIOZ
4. Zestawienie materiałów
5. Uwagi końcowe

II. Obliczenia techniczne

III. Część rysunkowa

1. Mapa pogładowa E1
2. Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej E2
3. Schematy przebudowy sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej E3

IV. Załączniki

1. Wyciąg z norm Z1.1 - Z1.3

I. Opis techniczny

1. Wstęp
2. Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej
3. BIOZ
4. Zestawienie materiałów
5. Uwagi końcowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest przebudowa i zabezpieczenie istniejącej sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej kolidującej z projektem przebudowy ulicy Leśnej w miejscowości Sztutowo, Gmina Sztutowo.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem
- Prawo Budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami
- Prawo Energetyczne - ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 z późniejszymi zmianami
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- projekt budowlany budowy ulicy Leśnej w miejscowości Sztutowo
- uzgodnienia branżowe,
- Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi, na żerdziach wirowanych i ŻN firmy Energolinia,
- Umowa o przebudowę urządzeń elektroenergetycznych nr 53/471 K/2010

2. Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej

2.1. Stan istniejący

Obecna lokalizacja sieci elektroenergetycznych należącej do firmy Energa Operator Oddział w Elblągu koliduje z projektowaną drogą. Na terenie objętym inwestycją występują kolidujące obiekty: słupy i linie napowietrzne, linia kablowa nn w obrębie stacji T-5234.

2.2. Stan projektowany

W celu zapewnienie bezkolizyjnej budowy drogi w ulicy Leśnej zachodzi konieczność:

- przebudowy słupów linii napowietrznej
- przebudowa odcinka kabla nn

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z warunkami i uzgodnieniem zakładu energetycznego Energa Operator.

2.3. Przepusty

Konstrukcja i materiał przepustów powinien być tak dobrany, aby chronić kabel przez zagrożeniami wywołanymi czynnikami zewnętrznymi.

W miejscach, w których w zwykłych warunkach mogą występować zagrożenia mechaniczne, mogące spowodować uszkodzenia kabli, kable należy układać w rurach ochronnych. W szczególności należy osłaniać kable:

- ułożone na mostach i wiaduktach,
- ułożone w ziemi pod drogami, torami itp.

Dopuszcza się układanie kabli bez osłon pod drogami z nawierzchni rozbieralnej lub pod drogami lokalnymi i dojazdowymi z nawierzchni nierozbieralnej pod warunkiem ułożenia równolegle do trasy kablowej wolnej osłony otaczającej.

W miejscach wyjścia kabli z osłon należy ułożyć je w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Prace ziemne przy zabezpieczaniu kabli należy prowadzić ręcznie. Lokalizację kabli należy potwierdzić za pomocą przekopów próbnych.

Głębokości na jakich należy układać kable elektroenergetyczne, sposób ich układania oraz odległości od pozostałego uzbrojenia terenu umieszczona w załącznikach w wyciągu z norm.

Na rysunku zaznaczono miejsca w których należy zabezpieczyć kable rurami ochronnymi z powodu skrzyżowań / zbliżeń do infrastruktury podziemnej lub projektowanej drogi. Długości oraz typy rur ochronnych podano w opisie na rysunkach przebudowy sieci.

Istniejące i przebudowywane kable energetyczne nn zabezpieczyć za pomocą rur ochronnych dwudzielnych typu A120PS.

2.4. Linie kablowe

Trasy linii kablowych w ziemi mają być oznaczone na całej długości i szerokości za pomocą siatki, foli lub foli perforowanej o trwałym kolorze:

- niebieskim dla kabli do napięcia znamionowego do 1 kV,
- czerwonym dla kabli o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.

Folie i siatki mają być wykonane z materiału zapewniającego wydłużeni do 200% w temperaturze 20°C. Głębokości na jakich należy układać kable elektroenergetyczne, sposób ich układania oraz odległości od pozostałego uzbrojenia terenu umieszczona w załącznikach w wyciągu z norm.

Przy układaniu kabla należy go oznaczyć co 10 metrów oraz w punktach charakterystycznych (wyjścia z przepustów, miejscach skrzyżowań pomocą opaski OKI z naniesioną informacją o typie, przekroju, roku ułożenia i trasie.

Kable należy łączyć za pomocą muf i głowic dostosowanych do typu i napięcia znamionowego kabli. Przy łączeniu powłok należy stosować wkładki metalowe gwarantujące ciągłość i szczelność połączeń.

Prace ziemne przy przebudowie kabli należy prowadzić ręcznie. Lokalizację kabli należy potwierdzić za pomocą przekopów próbnych.

Linia kablowe nn

- Kabel YAKXS 4x25 schodzący ze słupa nr 513 należy odłączyć na czas przebudowy słupa w skrajnie chodnika. Po przebudowie słupa należy kabel podłączyć ponownie - długość kabla należy dostosować do przebudowanego słupa skrócić o 5,0 metrów. Kabel należy ponownie zamontować bez używania muf kablowych.

2.5 Słupy linii napowietrznych

Obecne położenie trzech słupów linii napowietrznych wraz z oprawami, zasilanych napowietrzna linia kablową, oznaczonych jako:

- S1 - słup nr 312/E-10,5/10
- S2 - słup nr 313/E-10,5/10
- S3 - słup nr 513/E-10,5/10

kolidują z projektowaną drogą.

Słupy należy przebudować poza projektowaną drogę zgodnie z rysunkiem E2 i E3. Słupy należy wybudować w krawędzi projektowanego chodnika.

Przebudowane słupy należy posadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Na czas przebudowania słupów należy istniejące linie AsXSn 4x95 i 2x25 zasilane ze stacji T-5234 należy odłączyć od słupów i od napięcia.

Linie należy ponownie zamontować do przebudowanych słupów na istniejący osprzęt.

Do przebudowanych słupów należy podłączyć bednarkę FeZN 4x25 od istniejących demontowanych słupów. Bednarkę należy podłączyć zapewniając jej ciągłość.

Do przebudowanego słupa S2 należy przełożyć przyłącze napowietrzne na działce 55/11 wykonane kablem AsXSn 4x16.

Linii pomiędzy słupami nr 515 i przestawionym 313 należy skrócić o 7,0 metrów. Pomiedzy przestawionymi słupami 313 i 312 linie należy wydłużyć o 4,0 metry. Różnice 3 metrów należy zdemonstować. Linie połączyć za pomocą złączek wzdłużnych dostosowanych do kabli typu AsXSN 4x95 i AsXSn 2x25.

Do przebudowanego słupa S3 należy podłączyć linie kablową YAKXS 4x25.

W przypadku konieczność połączenia linii izolowanych AsXSn należy korzystać ze złączek wzdłużnych.

Obliczenia techniczne ujęto w punkcie III opracowania. Przebudowane słupy spełniają wymagania.

Materiały z demontażu przekazać do RD Malbork.

3. BIOZ

3.1. Zakres robót

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Przebudowa kolidujących słupów
- Likwidacja placu budowy.

3.2. Kolejność realizacji poszczególnych elementów budowy

- Budowa słupów linii napowietrznych,
- Przełączenie linii AsXSn
- Przełączenie przyłączy
- Demontaż kolidujących słupów.

3.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Plac budowy znajduje się na działce drogowej. Na terenie placu występują sieci elektroenergetyczne, telefoniczne, teletechniczne, wodociągowe, gazowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej i oświetleniowe.

3.4. Elementy zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie projektowanej inwestycji taki elementami mogą być:

- wpadnięcie do rowu,
- uderzenie lub potrącenie dźwigiem lub elementem transportowym,
- porażenie prądem elektrycznym,
- podczas prac przy czynnych wodociągach: wyciek wody
- podczas prac przy czynnych gazociągach: ulatnianie gazu

3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Prace będą odbywać się na terenie objętym budową drogi i innych sieci (inne prace, głębokie wykopy). Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż. Instruktażu dokonuje kierownik budowy lub brygadzysta odpowiedzialny za wykonanie zadania. Kierownik budowy, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany do przeprowadzenia wizji placu budowy, w celu określenia innych zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

3.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Przeprowadzić szkolenie BHP pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wykonać zabezpieczenia prowadzonych prac ziemnych.
- Wykopy w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych (energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, gazowych) należy wykonywać ręcznie w odległości wskazanej przez kierownika budowy w obecności nadzoru,
- Bezpieczną odległość wykonywania robót ziemnych ustala kierownik budowy w porozumieniu z właścicielem lub użytkownikiem danej instalacji.
- Wykop powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, a w uzasadnionych przypadkach również światłami ostrzegawczymi koloru czerwonego.
- W wykopach o głębokości większej niż 1 m., należy wykonać zejście do wykopu.
- Składowanie urobku i materiałów oraz ruch środków transportu obok wykopu powinien odbywać się poza granicą klina odłamu naturalnego.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Wyniki pomiarów wymagane przepisami przedstawić w formie protokołów badań.

Opracował:
Piotr WIELEWSKI

Projektował: Ryszard
MAJEWSKI nr upr.
POM/0012/PWOE/07

Sprawdził: Piotr
BURKHARDT nr upr.
POM/0148/POOE/06

Gdańsk, Styczeń 2011

4. Zestawienie materiałów

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych.

Tab. 4.1. „Materiały podstawowe ”

Lp.	Materiał	Miara	Ilość
1	Taśma ostrzegawcza niebieska	mb	1
2	Złączka wzdłużna na kabel typu AsXSn 4x95	szt	4
3	Złączka wzdłużna na kabel typu AsXSn 2x25	szt	2

Tab. 4.2. „Materiały demontowane”

Lp.	Materiał	Miara	Ilość
1	YAKXS 4x25	mb	5
2	AsXSn 4x95	mb	3
3	AsXSn 2x25	mb	3

5. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z projektem oraz pozostałymi uzgodnieniami. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP oraz przepisami przeciwpożarowymi.

Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną.

Opracował:

Piotr WIELEWSKI

Projektował: Sprawdził:

Ryszard MAJEWSKI

Piotr BURKHARDT

nr upr. POM/0012/PWOE/07

nr upr. POM/0148/POOE/06

Gdańsk, Styczeń 2011

II. Obliczenia techniczne

1. Słupy linii napowietrznych

1.1. Założenia

- Linia dwu torowa nn - kable: AsXSn 4x95, AsXSn 2x25.
- Strefa wiatrowa - WII.
- Strefa sadowa - SI .

1.2. Rodzaj żerdzi

- Istniejące słupy są wykonane z żerdzi wirowanych typu E/10. 1.3.

Podstawowa wysokość słupa

- Istniejące słupy są wykonane z żerdzi wirowanych wysokości 10,5 metra.
- Minimalna wysokość zawieszenia linii wynosi:

$$h_{\min} = 6,0 + 1,5 + 0,5 = 8,0$$

6,0 - odległość do drogi gminnej
1,5 - maksymalny zwis linii
0,5 - rezerwa

1.4. Narożny S1

- **Założenia:**
 - Dwie linie główne AsXSn 4x95 i 2x25,
 - Jedna oprawa oświetleniowa,
 - Kąt załamania linii 170°,
 - Rozpiętość przęsła 33,0 metry,
 - Zalecane naprężenia dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 12,5
 - AsXSn 2x25 - 32,5
 - Obciążenie sadową dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 2,80
 - AsXSn 2x25 - 1,02
 - Obciążenie wiatrem dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 1,74
 - AsXSn 2x25 - 0,85
 - Naciągi dla linii głównych:
 - AsXSn 4x95 - 475 daN

- AsXSn 2x25 - 136 daN

- **Dopuszczalne obciążenie [daN]:**

$$P_{uw} = (P_U^2 + P_Z^2)^{0,5} = ((2N_P * \cos(\alpha/2) + P_O + N_R)^2 + (P_O + N_R)^2)^{0,5} = \\ ((2(475 + 136)\cos(170/2^\circ) + 27 + 0,2(611))^2 + (27^2 + 0,2(611))^2)^{0,5} = \\ ((106 + 27 + 122)^2 + (27 + 122)^2)^{0,5} = ((255)^2 + (149)^2)^{0,5} = 295$$

P_{uw} - obciążenie słupa [daN] α -

kąt załamania linii

N_P - naciąg przewodu, dla linii wielotorowej suma naciągów

P_O - obciążenie wiatrem oprawy

N_R - wartość 20% wartości składowej naciągów przewodów przyłączeniowych

P_{uw} - katalogowe obciążenie słupa narożnego E/10 wynosi 940 daN

Dopuszczalne obciążenie słupa narożnego typu E10 dla strefy wiatrowej WII wynosi 940daN.
Przebudowany słup spełnia wymagania.

1.5. Narożny rozgałęźny S2 -

Założenia:

- Dwie linie główne AsXSn 4x95 i 2x25,
- Przyłącze napowietrzne AsXSn 4x16
- Jedna oprawa oświetleniowa,
- Kąt załamania linii 155° ,
- Rozpiętość przęsła 31,0 metry,
- Zakłada się obciążenie słupa przyłączami na poziomi 20% naciągu linii.
- Zalecane naprężenia dla linii:

- AsXSn 4x95 - 12,5

- AsXSn 2x25 - 32,5

- AsXSn 4x16 - 22,5

- Obciążenie sadią dla linii:

- AsXSn 4x95 - 2,80

- AsXSn 2x25 - 1,02

- AsXSn 4x16 - 1,36

- Obciążenie wiatrem dla linii:

- AsXSn 4x95 - 1,74

- AsXSn 2x25 - 0,85

- AsXSn 4x16 - 1,03

- Naciągi dla linii:

- AsXSn 4x95 - 475 daN

- AsXSn 2x25 - 136 daN

- AsXSn 4x16 - 225 daN

- **Dopuszczalne obciążenie:**

$$P_{uw} = (P_u^2 + P_z^2)^{0,5} = ((2N_P * \cos(\alpha/2) + P_o + N_R)^2 + (P_o + N_R)^2)^{0,5} =$$

$$((2(475 + 136)\cos(155/2^\circ) + 27 + 0,2(836))^2 + (27 + 0,2(836))^2)^{0,5} =$$

$$((264 + 27 + 167)^2 + (27 + 167)^2)^{0,5} = ((458)^2 + (194)^2)^{0,5} = 497$$

P_{uw} - obciążenie słupa [daN] α -

kąt załamania linii

N_P - naciąg przewodu, dla linii wielotorowej suma naciągów

P_o - obciążenie wiatrem oprawy

N_R - wartość 20% wartości składowej naciągów przewodów przyłączeniowych

P_{uw} - katalogowe obciążenie słupa narożnego E/10 wynosi 940 daN

Dopuszczalne obciążenie słupa narożnego typu E10 dla strefy wiatrowej WII wynosi 940daN.
Przebudowany słup spełnia wymagania.

1.5. Narożny S3 -

Założenia:

- Dwie linie główne AsXSn 4x95 i 2x25,
- Jedna oprawa oświetleniowa,
- Kąt załamania linii 160°,
- Rozpiętość przęsła 44,0 metry,
- Zakłada się obciążenie słupa przyłączami na poziomi 20% naciągu linii.
- Zalecane naprężenia dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 12,5
 - AsXSn 2x25 - 32,5
- Obciążenie sadią dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 2,80
 - AsXSn 2x25 - 1,02
- Obciążenie wiatrem dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 1,74
 - AsXSn 2x25 - 0,85
- Naciągi dla linii:
 - AsXSn 4x95 - 475 daN
 - AsXSn 2x25 - 136 daN

- **Dopuszczalne obciążenie:**

$$P_{uw} = (P_u^2 + P_z^2)^{0,5} = ((2N_P * \cos(\alpha/2) + P_o + N_R)^2 + (P_o + N_R)^2)^{0,5} =$$

$$((2(475 + 136)\cos(160/2^\circ) + 27 + 0,2(611))^2 + (27 + 0,2(611))^2)^{0,5} =$$

$$((212 + 27 + 122)^2 + (27 + 122)^2)^{0,5} = ((361)^2 + (149)^2)^{0,5} = 390$$

P_{uw} - obciążenie słupa [daN]

α - kąt załamania linii

N_P - naciąg przewodu, dla linii wielotorowej suma naciągów

P_o - obciążenie wiatrem oprawy

N_R - wartość 20% wartości składowej naciągów przewodów przyłączeniowych

P_{uw} - katalogowe obciążenie słupa narożnego E/10 wynosi 940 daN

Dopuszczalne obciążenie słupa narożnego typu E10 dla strefy wiatrowej WII wynosi 940daN.
Przebudowany słup spełnia wymagania.

Opracował:
Piotr WIELEWSKI

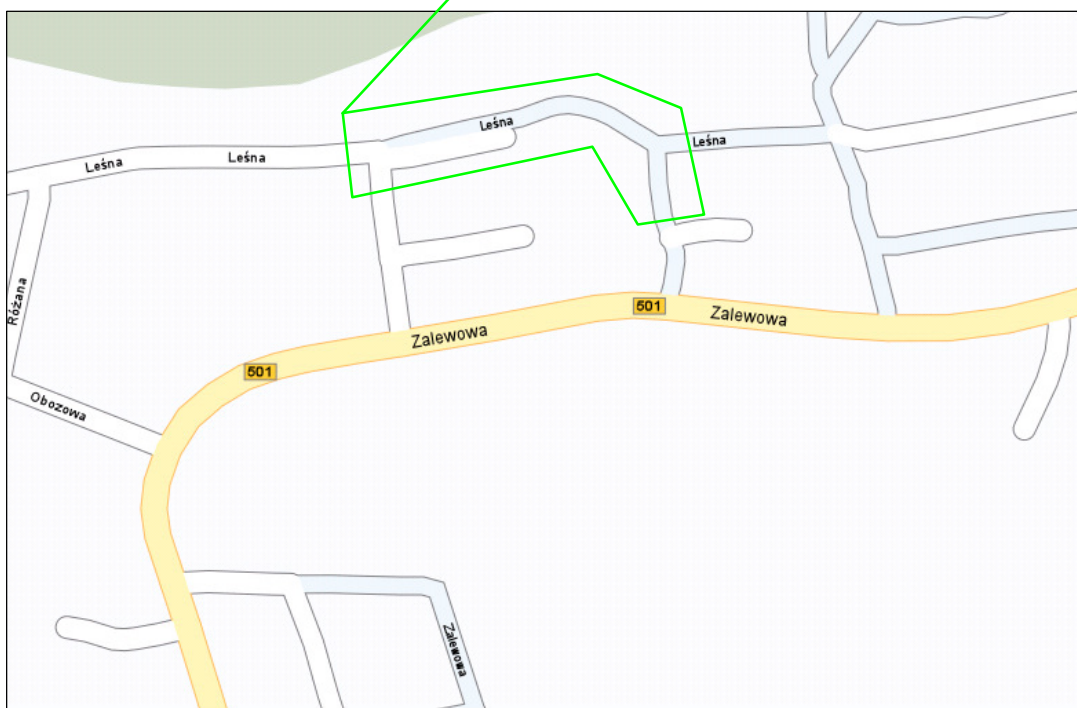
Projektował: Sprawdził:
Ryszard MAJEWSKI Piotr BURKHARDT
nr upr. POM/0012/PWOE/07 nr upr. POM/0148/POOE/06

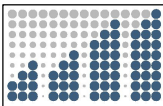
Gdańsk, Styczeń 2011

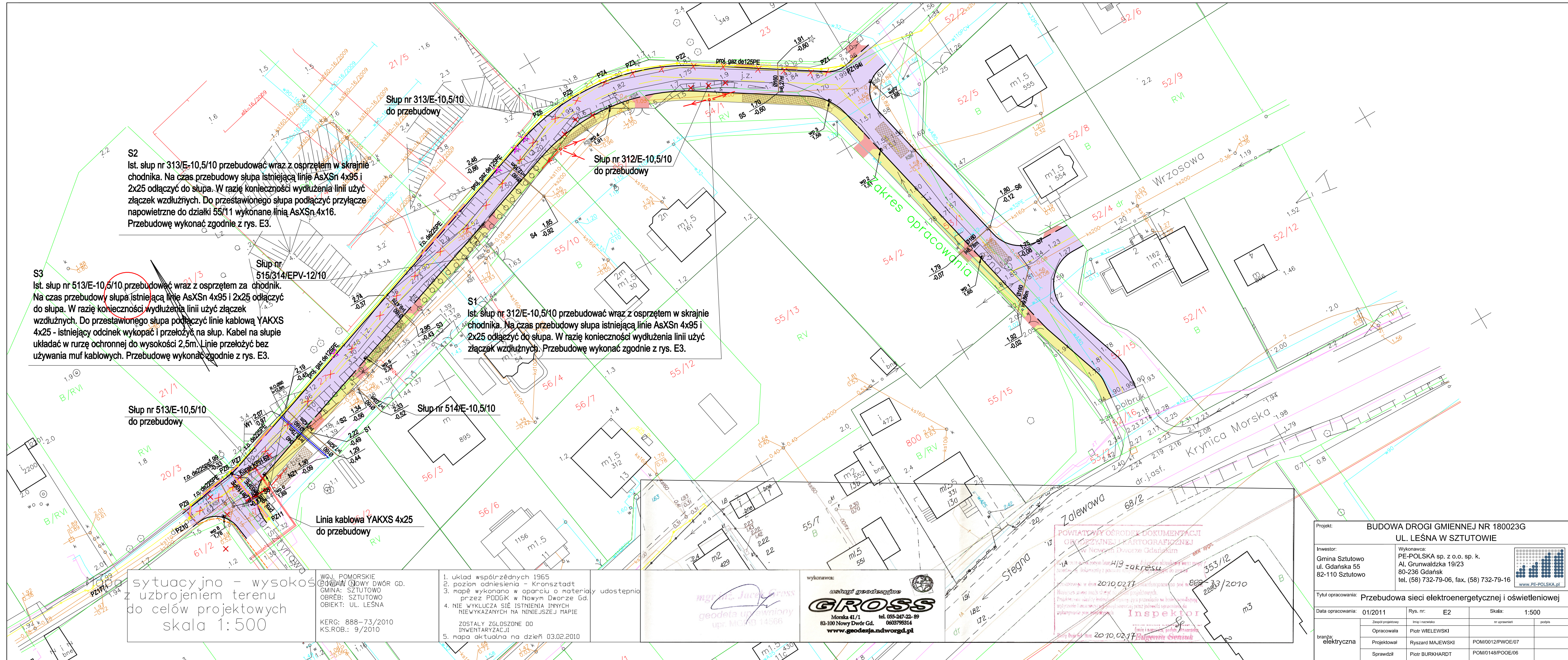
III. Część rysunkowa

1. Mapa pogładowa E1
2. Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej E2
3. Schematy przebudowy sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej E3

Zakres opracowania



Projekt: BUDOWA DROGI GMIENNEJ NR 180023G				
UL. LEŚNA W SZTUTOWIE				
Inwestor: Gmina Sztutowo ul. Gdańska 55 82-110 Sztutowo		Wykonawca: PE-POLSKA sp. z o.o. sp. k. Al. Grunwaldzka 19/23 80-236 Gdańsk tel. (58) 732-79-06, fax. (58) 732-79-16		 www.PE-POLSKA.pl
Tytuł opracowania: Mapa pogładowa				
Data opracowania: 01/2011		Rys. nr: E1	Skala:	Szkic
branża: elektryczna	Zespół projektowy	Imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
	Opracowała	Piotr WIELEWSKI		



sytuacja - wysokość z uzbrojeniem terenu do celów projektowych skala 1:500

WOJ. POMORSKIE
POWIAT NOWY DWÓR GD.
GMINA: SZTUTOWO
OBIEKT: SZTUTOWO
KERG: 888-73/2010
KS.ROB.: 9/2010

1. układ współrzędnych 1965
2. poziom odniesienia - Kronsztadt
3. mapę wykonano w oparciu o materiały udostępnione przez PODGK w Nowym Dworze Gd.
4. NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA INNYCH NIEWYKAZANYCH NA NINIEJSZEJ MAPIE
5. ZOSTAŁY ZGŁOSZONE DO INWENTARYZACJI
6. mapa aktualna na dzień 03.02.2010

mgr inż. Jacek Gross
geodeta uprawniony
upr. MGI/10 14566

usługi geodezyjne
GROSS
Morska 41/1
82-100 Nowy Dwór Gd.
tel. 055-247-22-89
0603796314
www.geodezja.nadworgd.pl

POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Nowym Dworze Gdańskim

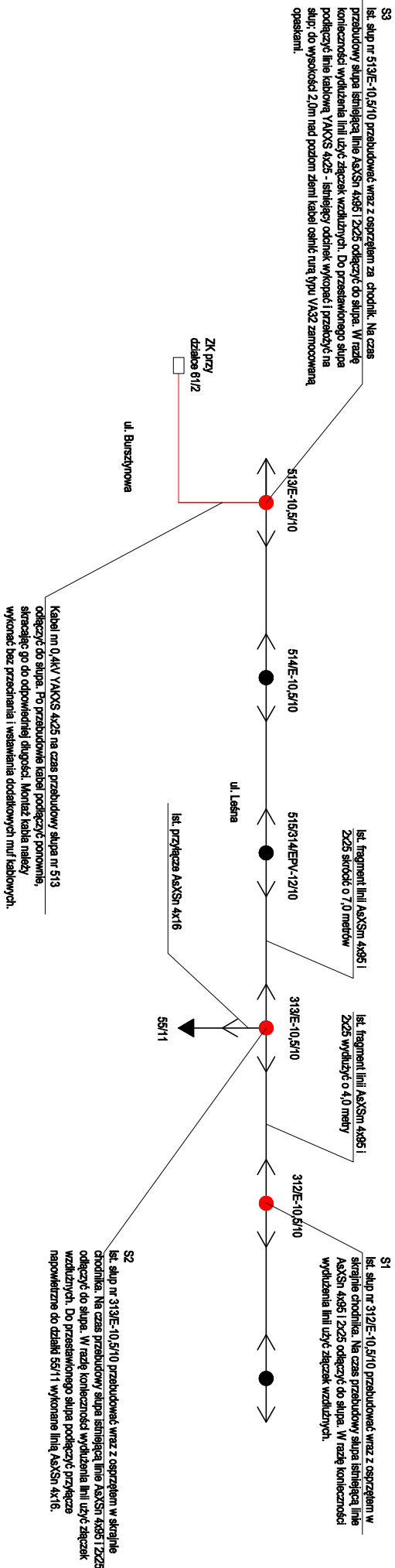
Inspektor
Bogdan Stenik

2010.02.17


Projekt: BUDOWA DROGI GMIENNEJ NR 180023G UL. LEŚNA W SZTUTOWIE			
Inwestor: Gmina Sztutowo ul. Gdańska 55 82-110 Sztutowo		Wykonawca: PE-POLSKA sp. z o.o. sp. k. Al. Grunwaldzka 19/23 80-236 Gdańsk tel. (58) 732-79-06, fax. (58) 732-79-16	 www.PE-POLSKA.pl
Tytuł opracowania: Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej			
Data opracowania: 01/2011		Rys. nr: E2	Skala: 1:500
branża: elektryczna	Zespół projektowy	Imię i nazwisko	nr uprawnień
	Opracowała	Piotr WIELEWSKI	podpis
	Projektował	Ryszard MAJEWSKI	POM/0012/PWOE/07
	Sprawdził	Piotr BURKHARDT	POM/0148/POOE/06

UWAGA

1. Linie nr 0,4NV typu A45S1 A45S1 325s przebiegają do przeludnianego szlaku.
2. Do przeludnianego szlaku nr 313 przebiega przelaz A45S1 4x18.
3. Szlak prowadzić w kierunku chodnika do strony zabudowań.
4. Stopy posadzić zgodnie z załącznikiem produktem.
5. Podkreślenie na szlaku, jeżeli potrzeba zabezpieczyć przed porażką.
6. Zabezpieczenie metalej przelazów do RD Malbork.
7. Wykluczenie linii podjęć za pomocą zacisków rozdzielnych.
8. Nie czas prac związanych z przeludnianiem szlaku należy skłonić linie odcięć do szlaku.
9. Do zacisków podciąganych podjęć badanie F42N 4x20.
10. Zaciśki podjęć Wykonać 1,0 metr nad poziom gruntu.
11. Zaciśki wykonać za pomocą dwóch szluz z podkładkami okrągłymi i sprężystym.
12. Szlak montować zgodnie z NSEP-6-003.

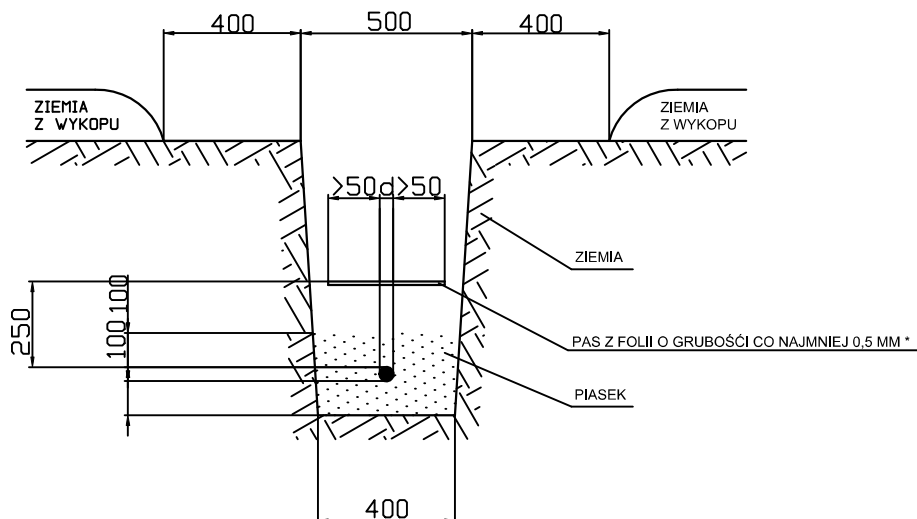


UKŁAD SIECI TN-C

Projekt: BUDOWA DROGI GMIENNEJ NR 180023G									
UL. LEŚNA W SZTUTOWIE									
Inwestor: Gmina Sztutowo ul. Gdańska 55 82-110 Sztutowo			Wykonawca: PE-POLSKA sp. z o.o. sp. k. Al. Grunwaldzka 19/23 80-236 Gdańsk tel. (58) 732-79-06, fax. (58) 732-79-16						
Tytuł opracowania: Schemat przebudowy sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej			 www.PE-POLSKA.pl						
Data opracowania: 01/2011		Rys. nr: E3		Skala: 1:500					
Zespół projektowy		Inicj. i nazwisko		nr uprawnień		podpis			
Opracowała		Piotr WIELEWSKI							
Projektował		Ryszard MAJEWSKI							
Sprawdził		Piotr BURKHARDT							
branża: elektryczna									

IV. Załączniki

1. Wyciąg z norm Z1.1 - Z1.3

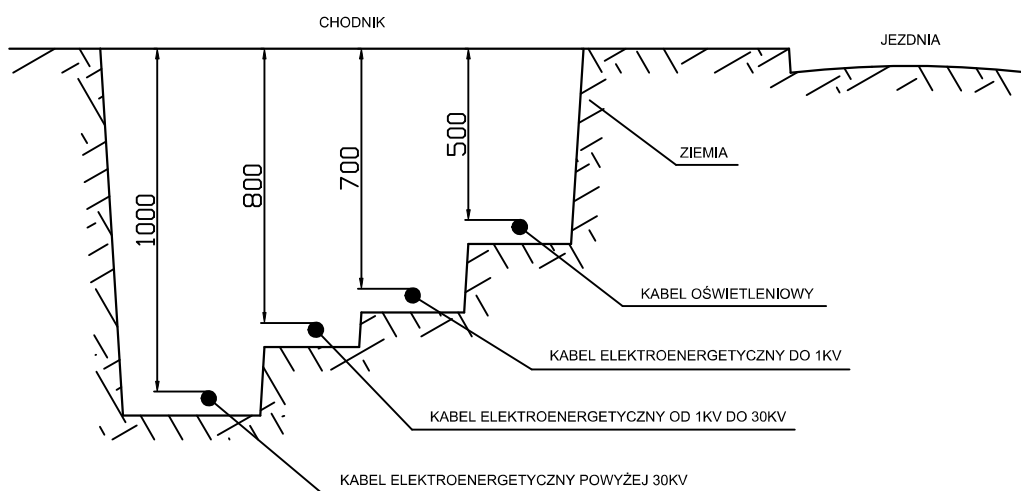


RÓW KABLOWY - KABEL PRZYKRYTY FOLIĄ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

* FOLIA O KOLORZE TRWAŁYM: PN-76/E-05125 PKT 2.7.2

NIEBIESKA DLA KABLI O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM DO 1 kV

CZERWONA DLA KABLI O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM POWYŻEJ 1 kV



GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA KABLI W ZIEMI WG PN-76/E-05125 PKT 3.1.2

PE-POLSKA sp. z o.o. sp. k.
Al. Grunwaldzka 19-23
80-236 Gdańsk
tel. (058) 732-79-06, fax. (058) 732-79-16



Tytuł opracowania:

Przykrywanie kabli elektroenergetycznych
układanych w ziemi wg PN-76/E-05125

Data opracowania: 09/2010

Rys. nr. Z 1.1

Skala:

branża:
elektryczna

Zespół projektowy

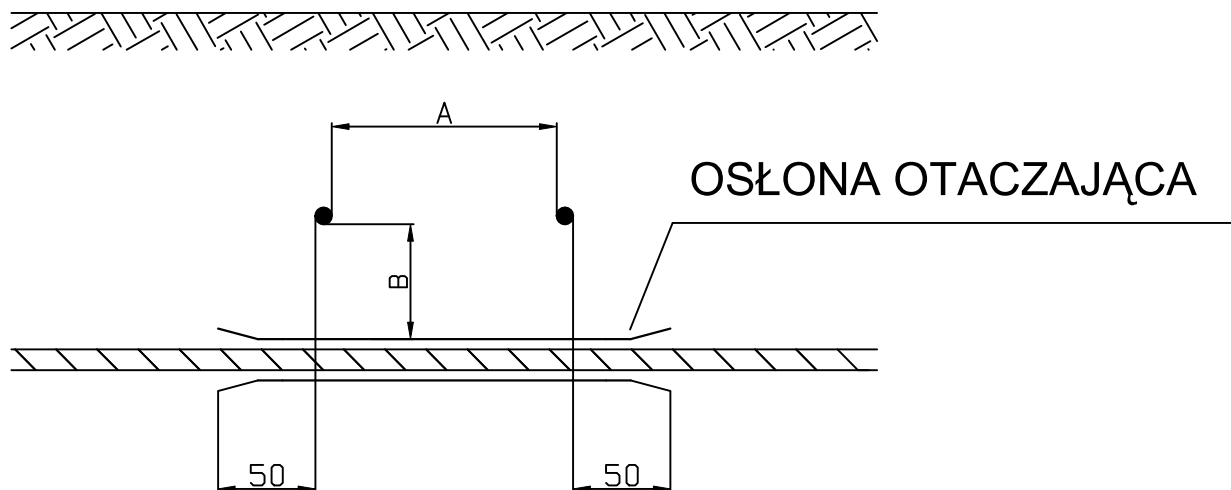
Imię i nazwisko

nr uprawnień

podpis

Opracował

Piotr Wielewski



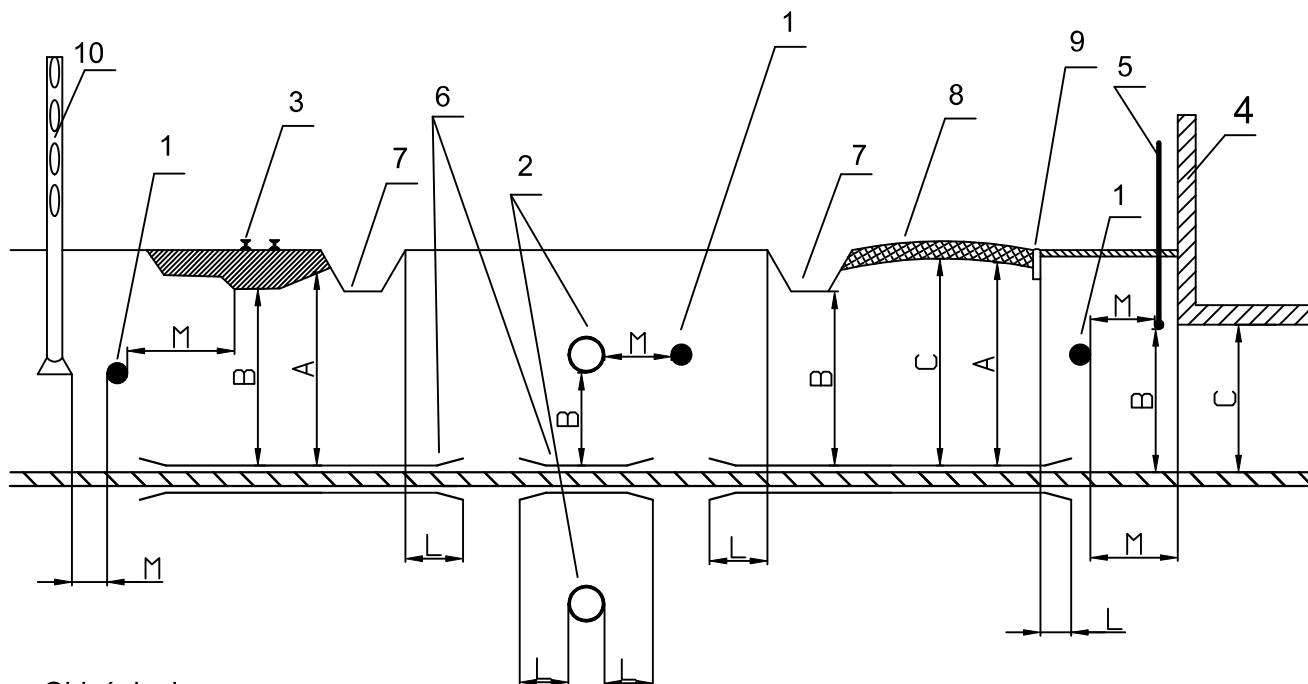
Przeznaczenie kabla		KABLE ELEKTROENERGETYCZNE						Kable sterownicze sygnalizacyjne pomiarowe		Kable telekomunikacyjne	
		Napięcie znamionowe do 1 kV		Napięcie znamionowe od 1 kV do 10 kV		Napięcie znamionowe powyżej 10 kV					
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	Napięcie znamionowe do 1 kV	25	10	50	10	50	25	25	10	50	50
	Napięcie znamionowe od 1 kV do 10 kV	50	10	50	10	50	25	50	10	50	50
	Napięcie znamionowe powyżej 10 kV	50	10	50	25	50	25	50	25	50	50
	Kable sterownicze sygnalizacyjne pomiarowe	25	10	50	10	50	25	25	0	50	50

PE-POLSKA sp. z o.o. sp. k.
Al. Grunwaldzka 19-23
80-236 Gdańsk
tel. (058) 732-79-06, fax. (058) 732-79-16



Tytuł opracowania: **Najmniejsze odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli bezpośrednio ułożonych w ziemi wg PN-76/E-05125**

Data opracowania:	09/2010	Rys. nr:	Z 1,2	Skala:	
branża: elektryczna	Zespół projektowy	Imię i nazwisko		nr uprawnień	podpis
	Opracował	Piotr Wielewski			



Objaśnienia:

- | | |
|--|--|
| 1 - kabel | 6 - rura ochronna |
| 2 - rurociąg | 7 - rów odwadniający |
| 3 - tor (szyna) | 8 - nawierzchnia drogi |
| 4 - ściana budynku, zbiornika, fundament | 9 - krawężnik |
| 5 - instalacja ochronna od wyładowań atmosferycznych | 10 - część podziemna linii napowietrznej |

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego		Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm				
			A	B	C	L	M
1	Rurociągi wodociagowy, ściekowy, gazowy z gazami niepalnymi i palnymi o ciśnieniu nieprzekraczającym 0,5 atm (poz. 1-2 rys.)		---	50	---	50	50
2	Rurociągi z płynami palnymi (poz. 1-2 rys.)		---	50	---	50	100
3	Rurociągi gazowe z gazami palnymi o ciśnieniu od 0,5 atm do 4,0 atm (poz. 1-2 rys.)		---	50	---	50	100
4	Zbiorniki z płynami palnymi (poz. 1-4 rys.)		---	---	200	---	200
5	Części podziemne linii napowietrznej (ustrój, podpora, odciążka) (poz. 1-10 rys.)		---	---	---	---	80
6	Ściany budynków i inne budowle (tunele, kanały z wyjątkiem wyszczególnionych w lp. 1-5 (poz. 1-4 rys.)		---	---	---	---	50
7	Szyna toru nieprzystosowanego do trakcji elektrycznej (poz. 1-3 rys.)		100	50	---	100	250
8	Szyna toru trakcji elektrycznej (poz. 1-3 rys.)		100	50	---	300	w g PN-66/E-05024
9	Urządzenia ochrony budowy urządzeń atmosferycznych (poz. 1-5 rys.)		w g zarz. nr 16 Min. Gosp. Ter. I Ochr. Środ. Z dnia 25/07/72		---	---	---
10	Droga kołowa	z krawężnikiem (poz. 1-9 rys.)	70	50	20	50	---
		z rowami odwadniającymi (poz. 1-7 rys.)	70	50	20	100	---

PE-POLSKA sp. z o.o. sp. k.
Al. Grunwaldzka 19-23
80-236 Gdańsk
tel. (058) 732-79-06, fax. (058) 732-79-16



Tytuł opracowania:

Odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ułożonych w ziemi do innych urządzeń podziemnych wg PN-76/E-05125

Data opracowania: 09/2010

Rys. nr: Z 1,3

Skala:

branża: elektryczna

Zespół projektowy

Inicj i nazwisko

nr uprawnień

podpis

Opracował

Piotr Wielewski