



ul. Skrzetuskiego 16, 70-693 Szczecin

Pracownia Projektowa: 70-631 Szczecin, ul. Heyki 19/22

Tel./ fax: 091- 432 00 93, tel. 091- 432 04 09

ISO 9001:2000

projekt@electricline.pl

EL/P/14/09

TEMAT/OBIEKT:

Bezrzecze, budowa oświetlenia ul. Parkowa i Bukszpanowa

Adres:

Bezrzecze

Działka nr: 45, 71, 628, 656/10, 656/135, 656/270, 656/276

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA :

ELEKTRYCZNA

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Markiewicz

upr. bud. proj. ZAP/0188/POOE/08

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Kędziora

upr. bud. proj. ZAP/0198/PWOE/08

OŚWIADCZENIE

w trybie art. 20 pkt 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami

My wyżej podpisani niniejszym oświadczamy, że opracowany i sprawdzony przez nas projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi na dzień jego wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

INWESTOR:

Urząd Gminy Dobra

ul. Graniczna 24a

72-003 Dobra

DATA :

SZCZECIN, Sierpień 2009 r.

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI
2. SPIS RYSUNKÓW
3. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW
4. PODSTAWA OPRACOWANIA
5. OPIS TECHNICZNY
 - 5.1. Zakres opracowania.
 - 5.2. Uwagi ogólne
 - 5.3. Zasilanie.
 - 5.4. Instalacja oświetlenia.
 - 5.5. Instalacja uziemiająca.
 - 5.6. Ochrona przed porażeniem.
 - 5.7. Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanych inwestycji na środowisko.
6. OBLICZENIA TECHNICZNE
 - 6.1. Obliczenia parametrów oświetlenia
 - 6.2. Wskaźniki energetyczne
 - 6.3. Obliczenia sieci elektroenergetycznej
7. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
8. INFORMACJA BIOZ

2. SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|--|------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu - ul. Parkowa | rys. 1 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu - ul. Bukszpanowa | rys. 2 |
| 3. Schemat zasilania oświetlenia - ul. Parkowa | rys. 3 |
| 4. Schemat zasilania oświetlenia - ul. Bukszpanowa | rys. 4 |
| 5. Schemat zasilania - ul. Parkowa | rys. 5 |
| 6. Schemat zasilania - ul. Bukszpanowa | rys. 6 |
| 7. Obliczenia sieci oświetleniowej | rys. 7 i 8 |

3. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Obliczenia oświetlenia (wydruk z programu komputerowego Dialux).
2. Pełnomocnictwo
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.
4. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
5. Karta Rejestracyjna Informatycznej Kopii Mapy (wtórnika)
6. Wypis uproszczony z rejestru gruntów.
7. Opinia ZUD
8. Zgoda Właścicieli Działek – Skarbu Państwa.
9. Uprawnienia Budowlane Projektanta i Sprawdzającego
10. Zaświadczenie o przynależności Projektanta i Sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa
11. Decyzja Gminy Dobra o przestrzeganiu, przy projektowaniu oświetlenia, warunków technicznych dotyczących sieci oświetlenia ulic wydanych przez firmę ENEOS.
12. Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic, stan na dzień 128.07.2008r. firmy ENEOS.
13. Pisma Eneos/OS/DT/CE/KJ/780/09 i Eneos/OS/DT/CE/KJ/785/09 w sprawie WTP oświetlenia ulic Bukszpanowej i Parkowej, Gmina Dobra

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę prawną i techniczną niniejszego projektu stanowią:

- Zlecenie nr 51/09 z dnia 16.02.2009r.
- Pismo Urzędu Gminy Dobra nr WKI.ML.DK.7044-08/10 z dnia 10.03.2010r.
- Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic, stan na dzień 128.07.2008r. firmy ENEOS Sp. z o.o.
- Pisma Eneos/OS/DT/CE/KJ/780/09 i Eneos/OS/DT/CE/KJ/785/09 w sprawie WTP oświetlenia ulic Bukszpanowej i Parkowej, Gmina Dobra
- WTP ENEA Operator Sp. z o.o. znak ZR1/704/2009 z dnia 24.03.2009r. oraz ZR1/708/2009 z dnia 23.03.2009r.
- Decyzja nr 40/2009/icp i nr 41/2009/icp o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 28.09.2009r.
- aktualny wtórnik w skali 1:500
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja do celów projektowania,
- obowiązujące normy i przepisy a mianowicie:
 - PN-EN 12665:2008** Światło i oświetlenie-- Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia
 - PN-EN 13201-1 :(Projekt)** Oświetlenie ulic-- Część 1: Wybór klas oświetleniowych.
 - PN-EN 13201-2 :2007** Oświetlenie dróg-- Część 2: Wymagania oświetleniowe.
 - N SEP-E-001** Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
 - N SEP-E-004** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r.** Prawo energetyczne
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.** Prawo budowlane
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację oświetlenia ulic,
- instalację zasilającą szafki oświetleniowe
- instalację uziemiającą.

5.2. Uwagi ogólne

Obliczenia techniczne projektu w części oświetleniowej dokonano w oparciu o urządzenia firm ES-SYSTEM Wilkasy i MABO. Wykonanie instalacji wg niniejszego projektu w oparciu o inne urządzenia jest dopuszczalne pod warunkiem uzyskania zbliżonych parametrów świetlnych dla projektowanego pasa drogowego jak również nie gorszych parametrów eksploatacyjnych słupów i lamp oświetleniowych.

5.3. Zasilanie.

Instalacja oświetlenia ulicy Parkowej zasilana będzie z szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej w pobliżu istniejącego węzła kablowego WK-8 nr 1120 zabudowanego przy ulicy Tymiankowej, przy działce nr 656/295. Szafka SO zasilana z wymienionego wyżej węzła kablowego, posiada wyodrębnioną przestrzeń do zamontowania układu pomiarowego.

Schemat szafki oświetleniowej pokazany jest na rys. nr 3 i nr 5.

Instalacja oświetlenia ulicy Bukszpanowej zasilana będzie z szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej w pobliżu istniejącej stacji transformatorowej nr 11504 „Bezrzecze Dolina T4” znajdującej się na działce nr 656/134. Szafka SO zasilana z rozdzielni nn wymienionej wyżej stacji transformatorowej, posiada wyodrębnioną przestrzeń do zamontowania układu pomiarowego.

Schemat szafki oświetleniowej pokazany jest na rys. nr 4 i nr 6.

5.4. Instalacja oświetlenia.

Do realizacji instalacji oświetlenia ulic zastosowano słupy oświetleniowe stożkowe o przekroju kołowym przystosowane do posadowienia poprzez zagłębienie w gruncie, typu MABO 08/60/4, H=8 m oraz oprawy typu BOY2.70-obłyśnik B. pozycja 1 firmy ES-SYSTEM Wilkasy z sodowym źródłem światła 70W o trzonku E-27 typu np. NAV-T 70 SUPER 4Y prod. OSRAM. Na słupach oprawy należy montować z kątem nachylenia 25°. Obwód każdej oprawy oświetleniowej należy zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową 4A. Połączenie gniazda bezpiecznikowego z oprawą wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm². W słupie, w miejscu rozdziału, kabel zasilający YAKY 4x25mm² zabezpieczyć czteropalczatką SKE.

Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy (pod kątem 45° w stosunku do osi jezdni) oraz nie powinna być położona niżej niż 20cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

Projektowane obwody oświetlenia ulic Bukszpanowej i Parkowej wykonać kablem 0,6/1kV YAKY 4x25 mm². Na schemacie (rys. 2) uwzględniono długości kabla wraz z minimalnym

zapasem około 2,5 m na słup oraz odcinkiem kabla w słupie oświetleniowym. Zapas kabla należy zakopać w rowie kablowym w pobliżu słupa w zwoju pionowym.

W rowie kablowym, 10cm poniżej poziomu kabla, ułożyć wzdłuż trasy taśmę FeZn 25x4mm jako instalację uziemiającą. Grubość powłoki cynkowej taśmy nie mniejsza niż 200µm. Słupy skrajne projektowanej części obwodu należy przyłączyć do bednarki poprzez złącze kontrolno-pomiarowe. Wszystkie połączenia instalacji uziemiającej wykonać metodą zgrzewania.

Głębokość ułożenia kabla oświetleniowego mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić: co najmniej 0,5m pod chodnikiem, 0,7m poza chodnikiem, 1,00m na skrzyżowaniach z ulicami. Na skrzyżowaniach z ulicami kable układać w przepustach SRS 110 ϕ 100mm, na skrzyżowaniach z wjazdami na posesję w przepustach DVK 75. W przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi kabel oświetleniowy prowadzić w rurach DVR75 (szczegóły na planie sytuacyjnym). Pod kablami należy wykonać podsypkę o grubości 10cm z piasku. Ułożone kable na podsypce należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego o szerokości nie mniejszej niż 20cm i grubości co najmniej 0,5mm..

W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi wykonać próbne przekopy celem ustalenia przebiegu i głębokości ułożenia tych urządzeń. Kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone na trasie co 10m i w miejscach charakterystycznych. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą *N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*.

Trasę projektowanych linii kablowych z lokalizacją latarni przedstawiono na planach „Projekt zagospodarowania terenu”.

Kable wprowadzane do słupa osłonić giętką rurą AROT DVR 50.

5.5. Instalacja uziemiająca.

Konstrukcję każdego słupa należy połączyć z przewodem PE oprawy oświetleniowej i przewodem PEN kabla zasilającego. Dodatkowe uziemienia przewodu PEN wykonać zgodnie z rys. nr 2.

Połączenia z uziomem wykonać poprzez złącze kontrolne. Wszystkie połączenia w ziemi wykonać poprzez zgrzewanie. Oporność wypadkowa uziomu $R < 5\Omega$.

Przewody uziemiające: taśma FeZn 25x4 mm.

5.6. Ochrona przed porażeniem.

Jako ochronę dodatkową od porażenia prądem elektrycznym zastosowano system szybkiego wyłączania obwodów za pomocą wkładek bezpiecznikowych o działaniu szybkim.

Wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń (słupy) należy połączyć z przewodem ochronnym PE. Przewód PE dodatkowo uziemić zgodnie z rys. nr 2. Końce przewodów PE oznaczyć kolorem żółto-zielonym.

5.7. Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanych inwestycji na środowisko.

Brak jest szkodliwego oddziaływania projektowanej instalacji elektrycznej na środowisko.

Projektowana inwestycja pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie ma ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

Przebieg trasy projektowanej linii elektroenergetycznej nie przewiduje wycinki istniejącego drzewostanu.

Elektroenergetyczną linię kablową, zaprojektowano z materiałów podlegających przetworzeniu i utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1. Obliczenia parametrów oświetlenia

Obliczenia parametrów oświetlenia wykonano przy pomocy programu komputerowego Dialux 4.7.

Wymagania dotyczące oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-EN 13201-1. Dla ulic Bukszpanowej i Parkowej przyjęto klasę oświetleniową ME6 o wymaganiach:

Luminancja średnia L [cd/m²]	$\geq 0,3$
Równomierność wzdluzna luminancji pasa ruchu Uo	$\geq 0,35$
Równomierność wzdluzna luminancji jezdni UI	$\geq 0,4$
Przyrost wartości progowej TI w %	≤ 15

Dla chodników przyjęto klasę oświetleniową S4 o wymaganiach:

Natężenie oświetlenia średnie Em [lx]	≥ 5
Natężenie oświetlenia minimalne Emin [lx]	≥ 1

Wyniki obliczeń przedstawiono w załączniku nr 2.

6.2. Wskaźniki energetyczne

		PARKOWA	BUKSZPANOWA	
Moc zainstalowana źródeł światła				
Moc źródła		70	70	W
Ilość lamp - razem		32	26	szt.
Obwód nr 1		16	26	szt.
Obwód nr 2		16	0	szt.
Moc świetlna na obwodzie	Pz =	2,24	2,6	kW
Moc zainstalowana w oprawach oświetleniowych				
Moc oprawy		82	82	W
Ilość opraw		32	26	szt.
Moc zainstalowana przyłączona do szafki	Pz =	2,6	2,1	kW
Moc obliczeniowa czynna	Po =	2,6	2,1	kW
Napięcie zasilania	Un	400	400	V
Średni współczynnik mocy	cosφ =	0,85	0,85	
Średni współczynnik zapotrzebowania	kz =	1	1	
Moc obliczeniowa pozorna	S =	3,1	2,5	kVA
Rezerwa mocy w szafce oświetleniowej	P =	7,8	8,3	kW
Wielkość zabezpieczenia przedlicznikowego	In =	32	32	A
Moc przyłączeniowa dla szafki oświetleniowej	Pp =	20	20	kW
Przewidywane roczne zużycie energii	E =	11 000	9 000	kWh
Moc zainstalowana źródeł światła na najdłuższym obwodzie				
Moc źródła		70	70	W
Ilość lamp - razem		16	26	szt.
Obwód nr 1			26	szt.
Obwód nr 2		16		szt.
Moc świetlna na obwodzie	Pz =	1,12	1,82	kW
Moc zainstalowana w oprawach oświetleniowych				
Moc oprawy		82	82	W
Ilość opraw		16	26	szt.
Moc zainstalowana	Pz =	1,3	2,1	kW
Rezerwa mocy	P =	1,3	0,5	kW
Moc obliczeniowa czynna	Po =	2,6	2,6	kW
Napięcie zasilania	Un	400	400	V
Średni współczynnik mocy	cosφ =	0,85	0,85	
Średni współczynnik zapotrzebowania	kz =	1	1	
Moc obliczeniowa pozorna	S =	3,1	3,1	kVA
Prąd obliczeniowy, ustalony z sieci	Io =	5,2	5,3	A
Współczynnik rozruchowy	k =	1,8	1,8	
Prąd rozruchowy	Ir =	9,4	9,5	A
Prąd bezpiecznika obwodu oświetleniowego	Ib =	10	10	A

6.3. Obliczenia sieci elektroenergetycznej

Obliczenia techniczne sieci wykonano za pomocą programu komputerowego DOCWin firmy ABB). Schemat wraz z wynikami obliczeń przedstawiono na rysunkach 7 i 8.

7. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Dane techniczne urządzenia/materiału	Jedn	Ilość
1	Oprawa oświetleniowa ES-SYSTEM 3055400 BOY2.70-odbłyśnik B. oprawka pozycja 1 odbłyśnik pozycja 1	kpl.	58
2	Źródło światła np. NAV-T 70 SUPER 4Y prod. OSRAM	szt.	58
3	Słup oświetleniowy stożkowy o przekroju kołowym przystosowany do posadowienia poprzez zagłębienie w gruncie typu MABO 08/60/4, H= 8 m	kpl.	58
4	Przewód YDY 3x2,5 mm ² 750V	m	580
5	Kabel elektroenergetyczny YAKY 4x120mm ² /1kV	m	25
6	Kabel elektroenergetyczny YAKY 4x25mm ² /1kV	m	2560
7	Ośłona rurowa do kabli AROT DVR 75	m	1100
8	Ośłona rurowa do kabli AROT DVK 75	m	65
9	Ośłona rurowa do kabli AROT SRS 110	m	325
10	Taśma stalowa ocynkowana FeZn 25x4 mm	m	2050
11	Izolowane złącze kablowe IZK-2-01 z wkładką bezpiecznikową 4 A	kpl.	58
12	Izolowane złącze kablowe IZK-2-02, fazowe	kpl.	116
13	Izolowane złącze kablowe IZK-2-03, zerowe	kpl.	58
Szafka oświetleniowa SO4 szt.2 z wyposażeniem			
1	Obudowa szafki produkcji ELMAT	szt.	1
2	Cyfrowy programator astronomiczny 004764 LEGRAND	szt.	1
3	Rozłącznik bezpiecznikowy 3-bieg. RBK-00 z wkładkami bezpiecznikowymi 32 A.	kpl.	1
4	Licznik energii elektrycznej prądu trójfazowego, typ 6C8cd, 3x230/400V, 10(60)A, 50Hz, schemat przyłączenia 4102, nr obudowy 7	szt.	1
5	Podstawy bezpiecznikowe 25A	szt.	14
6	Przełącznik obrotowy 3-położeniowy 16A; 400V (nr ref. 004658 – Legrand)	szt.	1
7	Wyłącznik nadprądowy S301 C4A	szt.	1
8	Stycznik 63A; napięcie sterowania 230V~	szt.	1
9	Wyłącznik nadprądowy S301 B10A	szt.	1
10	Gniazdo wtyczkowe n/t 10A 230V 1P+N+Z	szt.	1

8. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23. czerwca 2003 r.

Dotyczy:

DOŁUJE, BUDOWA OŚWIETLENIA UL. BŁAWATKOWA

Inwestor:

**Urząd Gminy Dobra
ul. Graniczna 24a
72-003 Dobra**

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Grzegorz Markiewicz

ELECTRIC LINE PPHU

ul. L. Heyki 19/22, 70-631 Szczecin

Szczecin, SIERPIEŃ 2009 r.

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje ułożenie kabla oświetleniowego i posadowienie latarni oświetleniowych o wysokości $h = 8-11$ m.

2. Istniejące obiekty budowlane

Istniejące uzbrojenie terenu.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istniejące uzbrojenie terenu;
- Ulica – ruch kołowy.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określeni skali i zagrożenia.

1. Wpadnięcie do rowu kablowego

- Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.
- Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20m.
- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:
 - elektroenergetyczne,
 - gazowe,
 - telekomunikacyjne,
 - ciepłownicze,
 - wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

2. Upadek z wysokości – z kosza podnośnika;

- Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp

osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0m.

- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu ziemi, w koszu podnośnika, powinny być wyposażone również w szelki bezpieczeństwa.
- Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
- Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

3. Porażenie prądem podczas podłączania kabli elektroenergetycznych;

- Wszystkie prace przyłączeniowe kabli energetycznych należy prowadzić w stanie beznapięciowym.

4. Potrącenie przez przejeżdżający samochód

- Prace w pobliżu jedni i dróg prowadzić ze szczególną uwagą i ostrożnością.

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

Nie dotyczy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Nie dotyczy

Na podstawie znowelizowanego prawa budowlanego (Ustawa z dn. 07.07.1994r. nowelizacja z 2002r. Dz.U. nr 75 poz 676), Art. 20, ust.1.pkt.1b, nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do realizacji przedmiotowej budowy.

Opracował: