

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie: Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego

Nazwa dokumentacji: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

Lokalizacja: Łeba ul. Powstańców Warszawy,
dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

Branża: Elektryczna

Kategorie obiektów budowlanych: XXVI

Numer dokumentacji: 2_2016

Wydanie: A

Zamawiający/ Inwestor: Gmina Miejska Łeba
Ul. Kościuszki 90
84-360 Łeba

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/ Specjalność Nr z Izby Inż. Budownictwa	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Chmielewski	POM/0186/PWOE/11 elektryka POM/IE/0129/12	
Sprawdzający	mgr inż. Włodzimierz Kostro	4045/Gd/89 elektryka POM/IE/2274/01	

Rumia, wrzesień 2016 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

*Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego w ramach zadania pn.
Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji
deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału
technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1*

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej
 - oświetlenie
 - kanał technologiczny

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
II.	ZESTAWIENIE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCIĄ
III.	CZĘŚĆ OPISOWA
1.	Przedmiot i podstawa opracowania.
2.	Dane wyjściowe opracowania.
3.	Cel i zakres opracowania.
4.	Stan istniejący.....
5.	Stan projektowany - oświetlenie.....
5.1.	Zasilanie oświetlenia.
5.2.	Dobór opraw
5.3.	Linie kablowe oświetlenia.
5.4.	Ochrona przeciwporażeniowa.....
5.5.	Uziemienia.....
6.	Stan projektowany – kanał technologiczny.....
6.1.	Zakres robót
6.2.	Projektowany kanał.....
7.	OCHRONA ŚRODOWISKA
8.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....
9.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
10.	UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT.....
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

wrzesień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany budowy oświetlenia oraz kanału technologicznego w ramach zadania pn.:

Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT ELEKTRYCZNY:

Projektant:

mgr inż. Michał Chmielewski
nr upr. POM/0186/PWOE/11
spec. elektryczna

Sprawdzający:

mgr inż. Włodzimierz Kostro
nr upr. 4045/Gd/89
spec. elektryczna

.....
Podpis

.....
Podpis

II. ZESTAWIENIE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ

Obręb	Arkusz	Działka nr	Księga wieczysta	Właściciel/Władający	Adres korespondencyjny
Łeba	1	38	KW 2092	Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba
Łeba	1	52	KW 2092	Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba
Łeba	1	67	KW 2092	Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba
Łeba	1	96/5	KW 2092	Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba
Łeba	4	425/3		Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba
Łeba	4	410	KW 2092	Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba
Łeba	4	436	KW 2092	Gmina Miejska Łeba Urząd Miejski w Łebie	Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany oświetlenia oraz kanału technologicznego w ramach zadania pn. Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

2. Dane wyjściowe opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. Nr 71 Poz. 838 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. RP nr 170 poz. 1393).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 329).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U.RP 2015 poz. 680).
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizje lokalne w terenie.

3. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany oświetlenia drogowego oraz kanału technologicznego w ramach przebudowy ul. Powstańców Warszawskich w Łebie.

4. Stan istniejący.

Na chwilę obecną rozpatrywany odcinek drogi posiada oświetlenia we władaniu Energa-Oświetlenie będące oświetleniem przestarzałym oraz zużyтым – przeznaczone do wymiany na nowe. Rozpatrywany odcinek nie posiada kanału technologicznego.

5. Stan projektowany - oświetlenie.

Projektuje się oświetlenie oparte o źródła światła typu LED, które po wybudowaniu pozostanie we władaniu oraz utrzymaniu Inwestora. Dodatkowo po wybudowaniu projektowanego oświetlenia należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe znajdujące się na słupach energetycznych wzdłuż ulicy Powstańców Warszawy. Demontaż należy przeprowadzić pod nadzorem, w porozumieniu oraz zgodnie z uzgodnieniem oraz zapisami zawartymi w warunkach technicznych Energa-Oświetlenie.

5.1. Zasilanie oświetlenia.

Zasilanie oraz sterowanie projektowanego oświetlenia, należy wykonać z projektowanej szafki oświetleniowej. Zasilanie szafki oświetleniowej zostanie wykonane po wybudowania szafki kablowo-pomiarowej, wg opracowania i wykonania Energa-Operator S.A.

Sterowanie projektowanym oświetleniem będzie odbywało się za pomocą zegara astronomicznego oraz czujki zmierzchovej.

5.2. Dobór opraw

Zgodnie z procedurą wg PKN-CEN/TR 13201-1 wyznacza się:

- zalecaną klasę oświetlenia: ME5 na jezdni i S4 na chodniku,
- zalecane parametry oświetleniowe:
 - na jezdni: $L_m \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$, $U_0 \geq 0,35$, $U_1 \geq 0,4$, $TI \leq 15\%$, $SR \geq 0,5$,
 - na chodniku: $E_m \geq 5 \text{ lx}$, $E_{min} \geq 1 \text{ lx}$.

Szczegóły dotyczące budowy opraw oraz sposobu ich mocowania, a także szczegóły dotyczące słupów, na jakich powinny zostać zamontowane oprawy, przedstawione zostaną w opracowaniu wykonawczym.

5.3. Linie kablowe oświetlenia.

Projektowane kable YAKXS 4x35 należy układać na głębokości minimum 0,5 m (zalecane 0,7 m), w rurze osłonowej DVK fi110 na całej długości trasy. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi i projektowanymi instalacjami elektrycznym, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi wykonywać zgodnie z normą PN-76/E-05125 w przepustach minimum 110 mm w technologii wykopu otwartego.

Wszelkie wykopy otwarte wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności. Grunt w wykopach zagęścić i sprawdzić stopień zagęszczenia w obszarze wykonywanych wykopów, który powinien wynosić co najmniej 0,97.

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu kabli i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan co najmniej taki jak przed wykonaniem wykopu.

5.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejącą sieć zasilającą wykonano w układzie TN-C, a jako dodatkowy system ochrony od porażen zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, które jest realizowane przez odpowiednie zabezpieczenia. Oprawy w II klasie ochronności. Konstrukcję wszystkich latarni przyłączać do zacisku PEN..

5.5. Uziemienia

Rezystancja wypadkowa uziemienia słupa powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$. Wartość rezystancji należy sprawdzić pomiarem. W przypadku nie spełnienia warunku należy rozbudować sieć uziemiającą o dodatkowe uziomy pionowe z prętów $\Phi 20$. Wraz z kablem należy układać bednarkę FeZn 25x4, którą należy przyłączyć do każdej projektowanej latarni.

6. Stan projektowany – kanał technologiczny.

6.1. Zakres robót

Kanał technologiczny
Studnia SK-1

– 940 m
– 5 szt.

6.2. Projektowany kanał

Projektuje się kanał technologiczny wykonany przy wykorzystaniu rur osłonowych 2 x Ø40mm/3,7mm (rury puste, w kanalizacji pierwotnej).

Rurociąg należy układać zgodnie z trasą wyznaczoną na rys. nr E1. Rurociąg powinien być ułożony na głębokości 0,8 m. Na końcach odcinka projektuje się studnie kablowe. Typy studni należy zastosować zgodnie z oznaczeniami na rys. nr E1. Na skrzyżowaniach rurociągów z drogami, rowami i urządzeniami uzbrojenia terenu projektuje się rury ochronne RHDPE fi160mm/9,1mm (rura osłonowa pierwotna, w ziemi). Odcinki rur polietylenowych dostarczane w zwojach lub na bębnach układa się bezpośrednio w ziemi ręcznie w uprzednio przygotowanym rowie.

Rurociąg kablowy układany w rowach wykonanych ręcznie powinny być zasypywane najpierw warstwą piachu lub miękkiej ziemi o grubości co najmniej 10 cm nad powierzchnię rur. Zaleca się również, aby rurociągi te posiadały falowanie w poziomie od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym podłożu, i 2% w gruntach bagnistych i na terenach zalewowych.

W okresie letnim tj., gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur polietylenowych na placu budowy, zasypanie rurociągu kablowego powinno być wykonane dwuetapowo: najpierw warstwą podsypki, a po upływie 24 godzin, po ochłodzeniu rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Rury polietylenowe powinny być układane przy temperaturze nie niższej od -5°C. W razie konieczności prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzanie rur w zwojach lub na bębnach. W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

Sposób układania kanału technologicznego oraz materiały z jakich powinny zostać wykonane rury wykorzystywane do budowy kanału zostały przedstawione w załącznikach.

7. OCHRONA ŚRODOWISKA

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

Przebieg trasy projektowanej linii elektroenergetycznej nie przewiduje wycinki istniejącego drzewostanu.

8. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Rozdział 2 „Zakres i zasady uzgadniania projektu budowlanego”), niniejsza dokumentacja nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

10. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT

- a) Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w tym ustawą Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).*
- b) Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór gestorów sieci, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.*
- c) Przed przystąpieniem do prac na terenie prywatnych posesji poinformować właścicieli o zakresie koniecznych prac i uzgodnić termin wejścia na posesję.*
- d) Podczas prac bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów.*
- e) Teren i nawierzchnię po robotach budowlanych doprowadzić do stanu poprzedniego.*
- f) Zachować przepisowe odległości elementów projektowanych do istniejącego uzbrojenia terenu.*
- h) Po zakończeniu prac wykonać pomiary i próby po montażowe i sporządzić protokoły.*

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E1.0-E1.1. Plan sytuacyjny – branża elektryczna

skala 1:500

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zadanie: Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego

Nazwa dokumentacji: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1, 367/7 obr. 2

Lokalizacja: Łeba ul. Powstańców Warszawy, dz. nr 436; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

Branża: Elektryczna

Kategorie obiektów budowlanych: XXVI

Numer dokumentacji: 2_2016

Wydanie: A

Zamawiający/ Inwestor: Gmina Miejska Łeba
Ul. Kościuszki 90
84-360 Łeba

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/ Specjalność Nr z Izby Inż. Budownictwa	Podpis
Projektant	<i>mgr inż. Michał Chmielewski</i>	<i>POM/0186/PWOE/11 elektryka POM/IE/0129/12</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Włodzimierz Kostro</i>	<i>4045/Gd/89 elektryka POM/IE/2274/01</i>	

Rumia, wrzesień 2016 r.

OŚWIETLENIE

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- Wykonanie przekopów próbnych, celem ustalenia dokładnej trasy ułożenia istniejących kabli
- Wykopanie rowu kablowego i dołu pod fundament latarni
- Ułożenie płaskownika na dnie rowu kablowego (na gruncie rodzimym)
- Wykonanie 10 cm podsypki piaskowej
- Ułożenie kabla na dnie rowu kablowego
- Ustawienie fundamentu pod latarnię
- Montaż słupa latarni
- Zasypanie 10 cm warstwą piasku
- Zasypanie kabla 15 cm warstwą rodzimego gruntu
- Ułożenie folii kalandrowej koloru niebieskiego
- Zasypanie całkowite rowu kablowego i dołu pod fundamentem, pamiętając o warstwowym ubijaniu ziemi, współczynnik zagęszczania min. 0,97
- Montaż latarni na fundamentach
- Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabla
- Wykonać pomiary skuteczności zerowania

2. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Linia kablowa, przyłącza i powiązanie z istn. siecią kablową
- Złącze kablowe nN
- Projektowane latarnie

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- Droga miejska w użytkowaniu publicznym
- Rów kablowy z urobkiem na poboczu
- Czynne wodociągi i rury kanalizacji sanitarnej, sieć telekomunikacji w pobliżu wykopów

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ZADANIA

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie wykopów dla kabla	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania rowów
średnia	Bawiące się dzieci	j.w.	j.w.
wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne istn. linie napowietrzne i kablowe	Kopanie rowów kablowych, prace na słupie nN
wysoka	Potrącenie pojazdem mechanicznym	Droga do użytku publicznego	Podczas realizacji robót w pobliżu drogi

wysoka	Upadek z wysokości	Proj. latarnie, słup nN	Podczas montażu latarni
--------	--------------------	-------------------------	-------------------------

5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA.

Należy poinformować i pouczyć pracowników, jak wykonywać rowy kablowe w pobliżu czynnych kabli energetycznych, ułożonego wodociągu oraz sporadycznie wystąpienia istniejących kabli telefonicznych i czynnej linii nN. Prace na linii nN w stanie bez napięciowym lub zgodnie z instrukcją prac PPN.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI ZADANIA W STREFIE ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.

- Zapoznać pracowników z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem w liniach kablowych i napowietrznych”.
- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu.
- Z uwagi na bardzo wąską drogę, w razie potrzeby wyznaczyć jednego lub dwóch pracowników do kierowania ruchem.
- Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności.
- Pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.
- Po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego.
- W miejscach wjazdów na posesję, kable ułożyć w rurach ochronnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126. Nr 109, póź. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r. Nr5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, póź. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz.676) na podstawie Rozdziału 3 Art.20 pkt 1b kierownik budowy (wykonawca) jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”, w którym należy uwzględnić powyższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi-oraz inne roboty stwarzające niebezpieczeństwo zawarte w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy z dnia 17 września 2002 roku zauważone podczas przystępowania do prac.

KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W związku z planowaną inwestycją kierownik robót winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszej informacji do planu BIOZ

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

- Ułożenie rur i studni

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH.

- Brak

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- Czynna jezdnia

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ZADANIA

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Potrącenie	Czynna jezdnia	Podczas prac
Niska	Wpadnięcie do rowu	Rów kablowy	Od rozpoczęcia wykopów do zakończenia

5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA.

Prace należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI ZADANIA W STREFIE ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.

- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu
- Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności
- Bezpieczną i sprawną komunikację zapewniają drogi, na których będą wykonywane
- Po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego

7. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany zgłosić ten fakt do właściwych urzędów i gestorów sieci
- Przy wykonaniu robót budowlanych bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów. Do odbioru końcowego wykonawca winien przedstawić dokumentację powykonawczą

Opracował:
mgr inż. Michał Chmielewski

