

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG S.C. K. I W. ŁUSZYŃSCY	
adres siedziby: UL. CHELMIŃSKA 106A/38 86-300 GRUDZIĄDZ	tel/fax: (056) 4653194 email: biuro@inzdrog.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

br. elektrycznej

Kategoria obiektu budowlanego **XXV**

Nazwa zamierzenia
budowlanego :

**ZADANIE NR 1 „Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C
Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Adres:

**Droga powiatowa nr 2931C gmina Izbica Kujawska, Boniewo
,powiat włocławski
Działki wg załączonego wykazu**

Inwestor:

Zarząd Powiatu Włocławskiego

Ul. Cyganka 28 87-800 WŁOCŁAWEK

Nazwa zamierzenia
budowlanego :

**ZADANIE NR 1 „Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C
Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Projektant:

mgr inż. Michał Gruźlewski

Branża elektryczna

uprawnienia do projektowania Nr POM/0201/POOE/11
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

Branża elektryczna

inż. Stanisław Łaszkiewicz
uprawnienia do projektowania Nr WRR-DT/7131/2/2002
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Data 26.07.2021r

Spis treści

1.0. Podstawa opracowania.....	3
2.0. Inwestor.....	3
3.0. Obiekt.....	3
4.0. Zakres opracowania	3
5.0. Oświetlenie uliczne	3
6.0. Montaż opraw oświetleniowych	4
7.0. Ochrona od porażień	4
8.0. Uwagi realizacyjne.....	4
9.0. Uwagi końcowe	4
11.0. Warunki przebudowy sieci	24
12.0. Informacja BIOZ.....	26
13.0. Wykaz działek.....	28
14.0. Rysunki techniczne	29

Spis rysunków

E1 Plan zagospodarowania terenu

skala: 1:500

1.0. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89 poz. 414;
- Zarządzenie ministra GpiB z dnia 30.12.1994 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego MP nr 2/95 poz. 30;
- Zlecenie Inwestora;
- Obliczenia oświetlenia;
- Plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1:500.
- Wytyczne projektowe

2.0. Inwestor

Zarząd Powiatu Włocławskiego
ul. Gminna 60
05-506 Lesznowola

3.0. Obiekt

ZADANIE NR 1 „Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C
Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

4.0. Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu budowlanego obejmuje projekt wymiany opraw oświetlenia ulicy zgodnie z PZT.

5.0. Oświetlenie uliczne

Stan istniejący

W chwili obecnej istniejące oświetlenie realizowane jest za pomocą opraw sodowych SGS 104/100 zainstalowanych na słupach elektroenergetycznej napowietrznej linii 0,4 kV.
Zasilanie linii oświetleniowej AL. 1x25 z obw. 100 i 400 od stacji SN/nn do słupa 106 oraz od stacji SN/nn do słupa 406 ze stacji IZBICA BRATKOWO.

Stan projektowy

W zakresie modernizacji istniejącego oświetlenia drogowego należy wymienić istniejące oprawy na nowe typu LED o mocy 80 W. Przyjęto klasę drogi ME5.
Dla nowych opraw przyjęto parametry minimalne:

- Obudowa całkowity odlew aluminium gładka -bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia, dostęp do oprawy narzędziowy celem uniemożliwienia łatwej ingerencji osób trzecich w oprawę.
- w celach serwisowych obudowa otwierana do góry
- Klosz szkło hartowane płaskie o Ikmin 09
- Stopień szczelności min IP66
- Oprawa drogowa emituje światło o temp. Barwowej max 4000K
- trwałość całej oprawy min L94B10 dla 100tys h pracy.
- Moc oprawy nie większa niż w projekcie
- Parametry całej oprawy potwierdzone certyfikatami CE oraz ENEC+
- Grupa ryzyka fotobiologicznego RG0
- Oprawa posiada czujnik temperatury na module LED
- Każda oprawa jest identyfikowana poprzez unikatowy kod QR naklejony na obudowę pozwalający określić moc/rozsył oprawy/nastawy redukcji.

6.0. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy na słupie należy montować w sposób trwały, np. poprzez skręcenie na śruby z podkładkami sprężystymi lub w podobny sposób równorzędny pod względem mechanicznym, umożliwiający wymianę oprawy. Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy albo bezpośrednio do zacisków opraw. Przewód neutralny PN powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy, natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym. Należy dokonać sprawdzenia rzeczywistego rozkładu oświetlenia dokonując pomiarów światłości przed wykonaniem prac jak i po ich wykonaniu.

Wykaz prac

1. Istniejące oprawy zdemontować i przekazać do Posterunku Oświetleniowego w Radziejowie.
2. Na słupach zamontować oprawy BGP 282 T-25 LED130-4S/740 DM10.
3. Wymienić przewody zasilające na nowe
4. Wymienić skrzynki bezpiecznikowe na nowe BZO-04 z wkładką bezpiecznikową Bi Wts 6A
5. Istniejące wysięgniki pozostawić

7.0. Ochrona od porażeń

Jako dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym, stosowane jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

8.0. Uwagi realizacyjne

Po montażu lamp, należy:

- przeprowadzić badania:
 - 1) ciągłości żył,
 - 2) pomiaru oporności izolacji.
- inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających;
- kierownik robót sprowadzi wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu odbioru miejsc kolizji projektowanych instalacji z ich uzbrojeniem.

Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72).

9.0. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- Zbiory polskich norm PN 91/E- 05003/1 do 4 oraz PN 91/E – 05009;
- Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72);
- Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

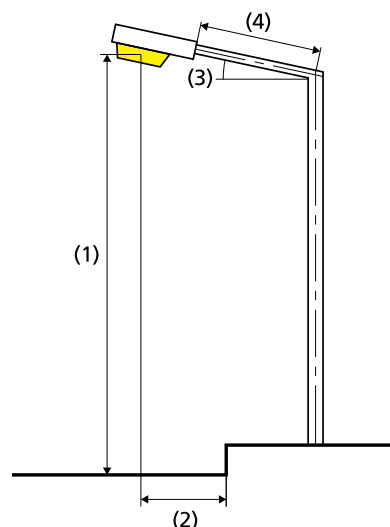
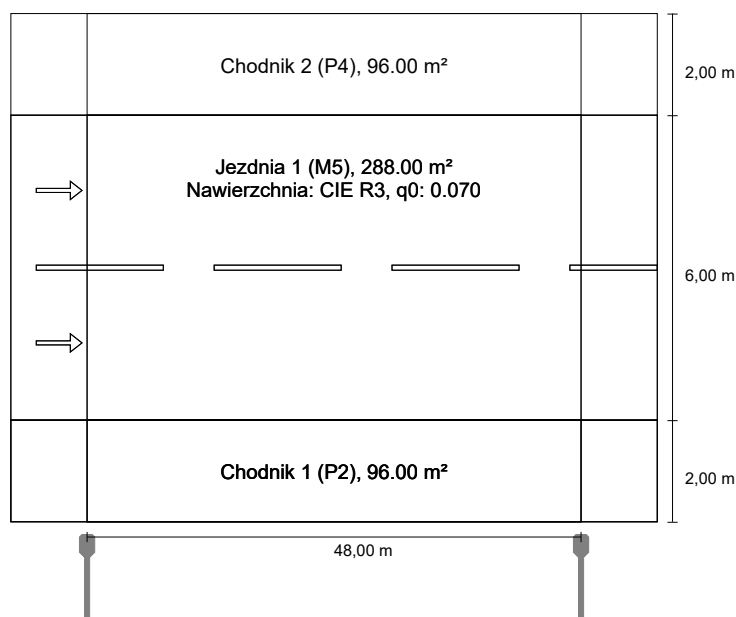
Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte dokumentacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

10.0. Obliczenia

Ulica 1 do EN 13201:2015

Philips BGP282 T25 1 xLED130-4S/740 DM10



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.29	✓ 4.19

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.59	✓ 0.53	✓ 0.57	✓ 15	* 0.74

Chodnik 1 (P2)

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.91	✓ 3.13

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.017 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: BGP282 T25 1 xLED130-4S/740 DM10
(320.0 kWh/rok) 0.7 kWh/m² rok

Lampa:	1xLED130-4S/740
Strumień świetlny (oprawa):	11222.25 lm
Strumień świetlny (lampa):	13000.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 80.0 W
W/km:	1680.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	48.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.500 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-2.500 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 601 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 152 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3

11.0. Warunki przebudowy sieci



Numer EO/WPS/DRUW/PR/ 6 /2021	Miejscowość: Radziejów	Data 05.03.2021 r.
-------------------------------	------------------------	--------------------

WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI

ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA OŚWIELENIE Sp. z o.o.

Posterunek Oświetleniowy w Radziejowie

1. Obiekt podlegający
przebudowie:

Nazwa: Przebudowa istniejącej linii napowietrznej oświetleniowej zasilanej ze stacji SN/nn IZBICA BRATKOWO w związku z planowaną rozbudową drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska – Bonlewo – Borzymie.

Adres (nr działki): Izbica Kujawska ul. 3 Maja gm. Izbica Kujawska.

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
linia napowietrzna oświetleniowa AL. 1 x 25 z oprawami SGS 104/100 – obw. 100 i 400 od stacji SN/nn do słupa nr 106 oraz od stacji SN/nn do słupa nr 406 zasilana ze stacji transf. SN/nn „IZBICA BRATKOWO” (STA6-0421).

3. Zakres prac niezbędnych do realizacji przebudowy linii ośw. oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej/przebudowywanej infrastruktury elektroenergetycznej:

- opracować projekt budowlany uwzględniający przebudowę linii oświetleniowej.

W projekcie budowlanym należy uwzględnić:

- wymianę istniejących opraw ośw. typu SGS 104/100 na oprawy ośw. typu LED np. BGP 282 na istniejących słupach linii nn i ośw. na stanowiskach nr 101, 102, 103, 104, 105, 106, 401, 402, 403, 404, 405, 406.
- moce i typ opraw dobrać w taki sposób aby spełnione były wymagania oświetleniowe dla danej kategorii drogi z uwzględnieniem normy oświetleniowej nr PN-EN 13201:2016,
- realizację oświetlenia z zastosowaniem opraw LED wymagają wykonania dokładnych obliczeń parametrów fotometrycznych, opartych na wiarygodnych danych, dotyczących źródeł światła i opraw.
- w przypadku niedotrzymania parametrów ośw. dla danej kategorii drogi przewidzieć wymianę istn. wysięgników,
- zasilanie opraw ośw. wyk. poprzez zabezpieczenia słupowe typu BZO 04 z wkładką bezp. Bi Wts 6 A,
- stosowanie materiałów i urządzeń spełniających standardy jakościowe ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
- uzgodnienie projektu budowlanego z DRU Włocławek, Posterunek Oświetleniowy w Radziejowie.

T +48 58 760 77 20
F +48 58 760 77 22

Regon 191251580
NIP 585-12-32-055

Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Grupa Orlen
ul. Rzemiętńska 17/19
81-855 Sopot

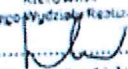
kancelaria.oswietlenie@energa.pl
energa-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164

Nr konta: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy/wpłacony 191 621 500,00 zł

4. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej oraz przy przebudowie urządzeń i sieci elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające z obowiązujących norm (m.in. PN-E-05100-1:1998, PN-EN 50423-1:2007, N SEP-E-003, N SEP-E-004) i przepisów, np. w zakresie: obostrzeń, uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej.
5. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:
 - a) Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych.
 - b) Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych.
 - c) Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty
 - d) Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
6. Materiały z demontażu należy rozliczyć i przekazać do Posterunku Oświetleniowego w Radziejowie.
7. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o., w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającej zrealizowanie projektowanego/istniejącego zagospodarowania działki/tek, przebudowane oraz dobudowane elementy sieci będą własnością ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
8. Przebudowa linii oświetleniowej zostanie wykonana Państwa kosztem i staraniem według opracowanego i uzgodnionego projektu przebudowy sieci.
9. Warunkiem przystąpienia do prac budowlano-montażowych związanych z przebudową linii nn i ośw. jest uzyskanie uzgodnienia projektu przez Dział Realizacji Usług Włocławek, Post. Ośw. Radziejów, uzyskanie w odpowiedniej terenowej jednostce administracji pozwolenia na budowę lub innego tytułu prawnego celem realizacji przebudowy urządzeń elektroenergetycznych oraz wcześniejsze powiadomienie o planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlanych zgodnie z zawartym porozumieniem.
10. Wykonawcą przebudowy linii ośw. w części należącej do ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. może być firma wskazana i akceptowana przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. posiadająca stosowne uprawnienia.
11. Odbiór techniczny przebudowy linii nastąpi na podstawie protokołu odbioru końcowego.
12. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w Posterunku Ośw. w Radziejowie.
13. Warunki przebudowy sieci są ważne przez okres 1 roku od dnia ich określenia.

Sprawę prowadzi:
Wiesław Czysz
Tel. 785 858 934

Kierownik
Regionalnego Wydziału Restrukt. Usług

Robert Wierzbicki

ENERGA OŚWIETLENIE Sp. z o.o.
Region Centrum
Dział Realizacji Usług Włocławek
Posterunek Ośw. w Radziejowie
ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów
tel. (54) 265 21 22 k. 785 858 934

Zakład Projektowania Nadzoru
i Usług Consultingowych
INŻDRÓG S.C. K. i W. Łuszyńscy.
ul. Chełmińska 106A/38
86-300 Grudziądz

Nasz znak: U/DRUW/PR/ 41 /2021 z dnia 26.10.2021 r.

Dotyczy: uzgodnienia projektu architektoniczno - budowlanego br. elektrycznej
„ZADANIE NR 1 Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska – Boniewo –
Borzynie – etap IV ”.

Adres: Drogi powiatowa nr 2931C gmina Izbica Kujawska, Boniewo, powiat włocławski

Przedłożony projekt pod względem zgodności z warunkami przebudowy sieci:
EO/WPS/DRUW/PR/ 6 /2021 z dnia 05.03.2021 r.
uzgadniamy bez uwag.

Oprawy są częścią sieci elektroenergetycznej ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o., w związku z tym również po ich wymianie, przebudowie, umożliwiającej zrealizowanie projektowanego/istniejącego zagospodarowania działki/-tek, wymienione, przebudowane oraz dobudowane elementy sieci będą własnością ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Prace związane z przebudową oświetlenia – wymianą opraw zostaną wykonane kosztem Inwestora tj. Zarządu Powiatu Włocławskiego ul. Cyganka 28, 87-800 Włocławek.

Przed przystąpieniem do prac prosimy o pisemną informację o planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlanych.

K/O:
Sprawę prowadzi:
Wiesław Czysz
Tel. 785 858 934

Kierownik
Regionalnego Wydziału Realizacji Usług

.....Robert Wiercicki.....

12.0. Informacja BIOZ

DOTYCZĄCA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1.b Ustawa z dnia 1994 r. – PRAWO BUDOWLANE)

Budowa oświetlenia

1. W trakcie wykonywania robót mogą wystąpić następujące rodzaje zagrożeń, związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi:
 - Roboty ziemne – wykopy:
niewłaściwy, zbyt duży kąt pochylenia skarpy dla danego rodzaju gruntu;
upadek z wysokości do wykopu - brak ogrodzenia i oznakowania wykopu, oświetlenia terenu.
 - Roboty sprzętu zmechanizowanego:
przeciążenie sprzętu zmechanizowanego;
brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów;
przebywanie ludzi w pobliżu (w zasięgu) ruchomych części maszyn;
brak kontroli zmechanizowanego sprzętu przed rozpoczęciem pracy, pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkowania. Droga pojazdów zmechanizowanych po drogach nieutwardzonych i posiadających nieodpowiednie spadki poprzeczne i podłużne;
używanie nieodpowiednich- nieatestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi.
2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych, o których mowa między innymi w punkcie 2 niniejszej informacji winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zapoznanie z planem „BIOZ” pracownicy winni potwierdzić podpisem złożonym w załączniku do planu „BIOZ”.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Ubrania ochronne;
- Zabezpieczenia indywidualne przy pracach na wysokości (linki ochronne, asekuracyjne, itp.).

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Informowanie kierownika budowy o kolejnych etapach robót, przy których mogą wystąpić bezpośrednie zagrożenia pracowników, celem pouczenia o koniecznych zasadach bhp oraz sprawowania nadzoru nad tymi pracami. W przypadku braku obecności kierownika budowy, nadzór nad właściwym wykonywaniem robót spoczywa na kierowniku budowy i inwestorze.

3. 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:

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą;

Jeżeli roboty określone powyżej są wykonywane przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie wspomnianych zabezpieczeń, należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenie pracowników przed upadkiem;

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować;

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone;

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną;

Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

13.0. Wykaz działek

Zadanie 1 - Włocławek

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

ZAJMOWANYCH W ZWIAZKU Z WYMINA LAMP OŚWIETLENIA NA LEDOWE
302, 746, 737, 748/1, 284, 313, 738, 751, 754, 755, 281/2, 740

14.0. Rysunki techniczne

