

## PROJEKT WYKONAWCZY

Temat	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe.		
Inwestor	Gmina Ujazd ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd		
Lokalizacja inwestycji	47-143 Ujazd	dz. nr 2391/1, 2391/19, 2223/11, 2223/12 obręb: Ujazd 0087 Jednostka ew,: 161106_4 Ujazd	
Kategoria obiektu	XXVI		
Branża	ELEKTRYCZNA		
ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Hyliński	OPL/1328/PBE/17	
Opracowujący:	mgr inż. Bartosz Wach	-	

ZDZIESZOWICE, KWIECIEŃ 2021

# 1 DANE OGÓLNE

## 1.1 Jednostka zamawiająca

Gmina Ujazd  
ul. Sławięcicka 19  
47-143 Ujazd

## 1.2 Wykonawca opracowania

ZUE Wojciech Hyliński  
ul. Chopina 2  
47-300 Zdzeszowice  
NIP: 749-175-65-43  
tel./fax 77 484 64 29 , kom. 603 195 551  
email: zuehyliniski@gmail.com

## 1.3 Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację opracowano w oparciu o:

- Umowę z Inwestorem
- wizję lokalną w terenie
- mapę zasadniczą do celów projektowych
- uzgodnienia z właścicielami gruntów
- obowiązujące normy i przepisy:
  - Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
  - Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (ze zmianami)
  - Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
  - Norma N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - Norma PN-76/E-05125 - i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - Norma N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - PKN-CEN/TR 13201-1 „Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia”.

# 2 OPIS TECHNICZNY

## 2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy wydzielonej kablowej sieci oświetlenia ulicznego **Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe**. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr 2391/5, 2391/1, 2391/19, 2223/11, 2223/12 obręb Ujazd 0087, jednostka ewidencyjna – Ujazd - 161106\_4.

## 2.2 Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi:

- budowa wydzielonej kablowej sieci oświetlenia ulicznego,
- montaż słupów oświetlenia ulicznego,
- uzbrojenie stanowisk słupowych ,
- montaż opraw oświetleniowych.

## 2.3 Stan istniejący

Obecnie przedmiotowy obszar nie posiada oświetlenia ulicznego. Teren objęty zakresem opracowania jest zabudowany i uzbrojony w infrastrukturę techniczną.

## 2.4 Wykaz właścicieli działek

L.p.	Numer działki	Imię i nazwisko (nazwa) władającego	Adres (siedziba) władającego	Obręb
1	2391/1	Gmina Ujazd	ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd	0087 Ujazd
2	2391/19	Gmina Ujazd	ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd	0087 Ujazd
3	2223/11	Gmina Ujazd	ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd	0087 Ujazd
4	2223/12	Gmina Ujazd	ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd	0087 Ujazd

## 2.5 Odstępstwa od projektu

Zgodnie z Rozporządzeniem MRRiB w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej z dnia 2 kwietnia 2001 r. dopuszcza się odstępstwo od uzgodnionego projektu nieprzekraczające 0,30 m dla gruntów zabudowanych lub 0,50 m dla gruntów rolnych i leśnych, przy zachowaniu przepisów regulujących odległość między poszczególnymi obiektami budowlanymi.

## 2.6 Stan projektowany – oświetlenie ulic.

Oświetlenie drogi zaprojektowano przyjmując odpowiednie kryteria zgodnie z normą PKN-CEN/TR 13201-1 „Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia”.

Zgodnie z w/w normą dla przedmiotowych dróg wybrano:

**grupę sytuacji oświetleniowej B1** - ruch motorowy, pojazdy poruszają się z małymi prędkościami >30 i < 60 km/h, inni dopuszczeni użytkownicy: rowerzyści i piesi (tablica 1)

**zalecaną klasę oświetlenia ME5** (tablica A7)

### 2.6.1 Zasilanie energetyczne

Zasilanie w energię elektryczną projektowanej sieci oświetlenia, odbywać się będzie z istniejących słupów oświetlenia ulicznego wybudowanych w poprzednich etapach. Z istniejących słupów zasilone zostaną obwody oświetlenia ulicznego jak na rysunku **E 01/1 i E 01/2**.

### 2.6.2 Układ pomiarowy

Pomiar energii elektrycznej zużywanej na cele oświetlenia ulicznego realizowany będzie za pomocą istniejącego 3-faz. bezpośredniego dwustrefowego licznika energii czynnej. Licznik energii elektrycznej zabudowany będzie w istniejącej szafce oświetlenia ulic SOU.

### 2.6.3 Sterowanie oświetleniem

Załączanie i wyłączanie oświetlenia realizowane będzie poprzez układ sterowania oświetleniem ulicznym zabudowany w istniejącej szafce oświetlenia ulicznego SOU.

### 2.6.4 Sieć oświetlenia ulicznego.

Projektowaną wydzieloną sieć oświetlenia ulicznego należy wykonać kablem ziemnym 0,6/1 kV typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>. Projektowane kable energetyczne prowadzić w wykopie o głębokości 0.8 m na 10 cm podsypce z piasku. Kable oznaczyć folią kalandrową koloru niebieskiego o szer. 25 cm i grub. 0.5 mm, odległość od kabla do folii nie może być mniejsza niż 25 cm. Na kablu w odległości nie większej niż 10 m umieścić oznaczniki, na oznacznikach umieścić typowe dane dla linii kablowej 0,4 kV, treść opisu uzgodnić na etapie budowy z inwestorem.

Przy skrzyżowaniu kabli z drogami, kable należy prowadzić w rurach osłonowych typu SRS 75 mm (w kolorze niebieskim), przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi mediami, kable należy układać w rurach osłonowych typu DVR 75 mm (w kolorze niebieskim). Końce rur należy zabezpieczyć przed zapiaszczeniem i zamulaniem dławnicami czopowymi typu EK186/75.

Grunt wykopu po robotach kablowych w pasie drogi, poboczu i chodnikach zagęścić warstwowo do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ .

Projektowane kable sieci oświetlenia układać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

## 2.6.5 Wytyczne wykonania linii kablowych

### 2.6.5.1 Warunki ogólne

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy metodą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić lokalizację istniejącej sieci uzbrojenia terenu oraz wytrasować przebieg trasy projektowanej linii kablowej.

Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz powinny być przestrzegane zasady ochrony środowiska. Temperatura kabli przy układaniu (ustalona) powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta.

### 2.6.5.2 Oznaczenie linii kablowej oraz jej trasy

Kable ułożone w ziemi powinny być na całej długości zaopatrzone w trwałe oznaczniki. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

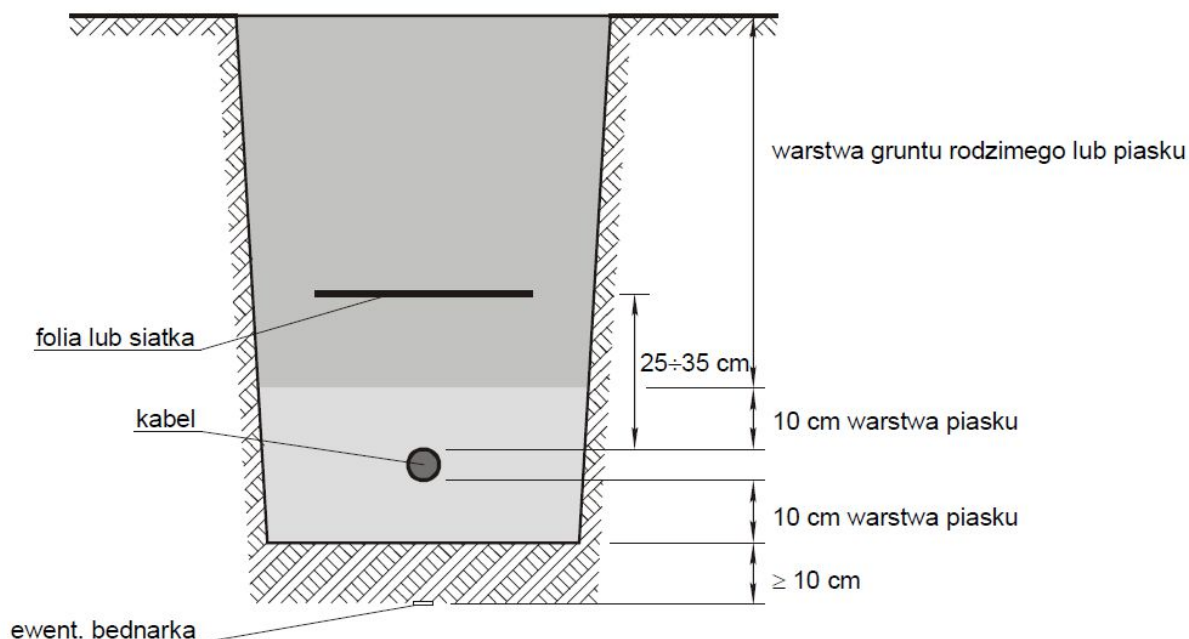
- symbol i nr ewidencyjny kabla,
- typ, przekrój i liczba żył kabla,
- napięcie znamionowe kabla,
- znak użytkownika kabla,
- oznaczenie fazy w przypadku kabli jednożyłowych,
- rok ułożenia.

Oznaczniki powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do złącz, stacji transformatorowych, zejściach ze słupów, przy mufach i wejściach do rur.

Kable ułożone w ziemi powinny być na całej długości i szerokości oznaczone folią ostrzegawczą o trwałym kolorze niebieskim. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3 mm. Krawędzie folii powinny wystawać minimum 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

### 2.6.5.3 Układanie kabli bezpośrednio w ziemi

Kable należy układać w 20 centymetrowej warstwie piasku. Następnie należy nałożyć 20 centymetrową warstwę gruntu rodzimego oraz folię koloru niebieskiego. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Przy ułożeniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 20 cm poniżej kabla. Całość zasypać gruntem rodzimym.

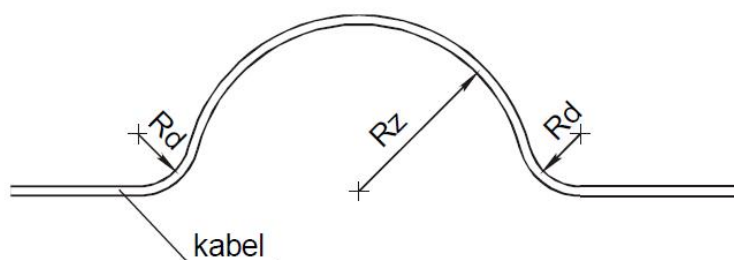


Głębokość, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:

L.p.	Głębokość ułożenia	Wariant
1.	90 cm	kable o napięciu znamionowym do 30 kV ułożone na użytkach rolnych
2.	70 cm	kable o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożone poza użytkami rolnymi,
3.	50 cm	kable o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożone pod chodnikami, drogą rowerową,

Kable zaleca się ułożyć w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Przy wprowadzeniu kabli na słupy, do stacji oraz zestawów złączowo-pomiarowych zaleca się aby zapas kabla wynosił co najmniej 2,5 m. Przy mufach zaleca się pozostawić zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż 1 m.



Przekrój żył [mm <sup>2</sup> ]	Kable do 1kV typu YAKXS		
	Zapas [m]	Promień zagięcia	
		Rz [cm]	Rd [cm]
35	2,5	79	24,0
70	2,5	79	28,5
120	2,5	79	38,3
240	2,5	79	54,2

#### 2.6.5.4 Odległości między kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

L.p.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5
2.	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Mogą się stykać
3.	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1 kV UN 30 kV	15	25
4.	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 kV UN 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5.	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6.	Kable z mufami innych kabli	Nie dopuszcza się	Jak l.p. 1-5

### 2.6.5.5 Odległości kabli od innych urządzeń podziemnych.

L.p.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm] kabli o napięciu znamionowym UN < 30 kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
2.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp.1	
3.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
4.	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5.	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*
6.	Skrajna szyna trakcji	100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*
7.	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.	

*\*Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów*

**Miejsca skrzyżowań projektowanych kabli z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy wykonać w rurach osłonowych DVR po 50cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.**

### 2.6.5.6 Skrzyżowanie z drogami kołowymi

Z uwagi na występujące w miejscach skrzyżowań z drogami naprężenia mechaniczne oraz drgania, kable należy chronić przed uszkodzeniami rurami osłonowymi **SRS**. Minimalna odległość pionowa między górną częścią osłony kabla a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 80 cm dla kabli o napięciu UN < 30 kV. Odległość między górną częścią osłony kabla a dnem rowu odwadniającego winna wynosić co najmniej 50 cm dla kabli o UN < 30 kV. Osłony otaczające powinny wystawać poza:

- krawężnik lub krawędź jezdni na długość co najmniej 50 cm z każdej strony
- rów odwadniający lub nasyp drogi co najmniej 100 cm z każdej strony.

### 2.6.6 Stanowiska słupowe

Jako stanowiska słupowe projektowanej sieci oświetlenia projektuje się aluminiowe jednoelementowe słupy oświetleniowe typu **SAL-60** o wysokości **6 m**, z wysięgnikami jednoramienymi typu **WR-4-1/0,5/5 ZP**.

Standardowo słupy i wysięgniki powinny być zabezpieczone przed skutkami wpływów atmosferycznych poprzez anodowanie połączone z barwieniem interferencyjnym. Dla projektowanego obwodu oświetleniowego wybrano kolor C-0 (naturalny). By zapewnić bezpieczne stosowanie słupów w warunkach umiarkowanych i ciężkich, grubość powłoki ochronnej nie powinna być mniejsza niż 20 µm. Podstawę słupa do wysokości 0,35 m należy zabezpieczyć, przed działaniem związków soli, amoniaku oraz uszkodzeniami mechanicznymi, powłoką elastomeru. Grubość w/w powłoki ochronnej powinna wynosić od 0,7 do 1,0 mm, powierzchnię elastomeru należy pomalować farbą odporną na promieniowanie UV w kolorze zbliżonym do koloru słupa.

Słupy oświetleniowe należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu **B-60**. Po ustawieniu fundamentu, grunt wokół należy zagęścić warstwowo.

Lokalizację poszczególnych stanowisk słupowych oświetlenia pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr **E 01/1** i **E 01/2**. Numerację stanowisk słupowych dostosowano do poprzednich etapów zamierzenia.

### 2.6.7 Oprawy oświetleniowe

W celu oświetlenia dróg i chodników przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw ze źródłami światła LED typu **BGP303 CLEAR WAY 29**. W/w oprawa przeznaczona jest do montażu na wysięgniku, średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Oprawa zbudowana jest z aluminiowego korpusu i pokrywy malowanych proszkowo i posiada stopień ochrony IP66.

Moc całkowita oprawy wynosi 29 W, strumień świetlny oprawy 3080 lm, temperatura barwy światła 4000K. Oprawa przystosowana jest do pracy w temperaturach od - 30 stopni C° do + 35 stopni C°. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, kompletny zasilacz powinien mieć stopień ochrony IP66.

Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiającymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

W celu zabezpieczenia opraw, we wnękach słupów oświetleniowych należy zabudować komplet złączy kablowych do słupów oświetleniowych : IZK-4-01 (1 szt.), IZK-4-02 (2 szt.) oraz IZK-4-03 (1 szt.). Złącze bezpiecznikowe wyposażać w małowymagarytowe wkładki bezpiecznikowe typu D0-1 4A. Od złączy kablowych do opraw oświetleniowych prowadzić przewody typu YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> o izolacji 450/750 V.

Dobór opraw oświetleniowych wykonano za pomocą programu komputerowego DiaLUX.

### 2.6.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować izolację przewodów roboczych, odstępy izolacyjne oraz obudowy chroniące przed dotykiem bezpośrednim.

## 2.7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji projektowanych robót. Sposób sporządzenia planu BIOZ określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)

## 2.8 Próby i badania powykonawcze

Zabudowane urządzenia elektryczne po montażu, a przed podaniem napięcia zasilającego należy poddać oględzinom, próbom oraz badaniom w celu sprawdzenia poprawności wykonania, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją. Po ułożeniu kabli wykonać pomiary ciągłości żył oraz oporności izolacji.

Z przeprowadzonych oględzin, prób, badań i pomiarów należy sporządzić protokoły. Ze względu na szczególne zagrożenie występujące podczas wykonywania prac pomiarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz. U. z 1999 r., Nr 80, poz. 912., wszystkie prace pomiarowe należy wykonywać w zespołach dwuosobowych.

## 2.9 Uwagi końcowe

- Roboty budowlane wykonać zgodnie z niniejszym projektem technicznym, uzgodnieniami w nim zawartymi oraz normami.
- Powiadomić zainteresowanych odbiorców energii elektrycznej oraz właścicieli gruntów pod budowę o terminarzu prowadzenia prac i przewidywanych wyłączeniach dostaw energii.
- Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia podziemnego.
- Wykonawca w czasie trwania robót musi zapewnić bezpieczne i bezkolizyjne dojście i dojazd do posesji.
- Po wykonaniu uziomów sprawdzić pomiarowo wartość jego rezystancji. W przypadku stwierdzenia zbyt dużej wartości należy zastosować dodatkowe uziomy pionowe.
- Po zakończeniu prac należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji i uziemienia. Protokół z przeprowadzonych pomiarów należy przekazać Inwestorowi.
- Po zakończeniu prac należy przeprowadzić pomiary geodezyjne.
- Za porządek i bezpieczeństwo na terenie prowadzonych prac odpowiada Wykonawca robót.

TEREN PO ZAKOŃCZENIU PRAC PRZYWRÓCIĆ DO PIERWOTNEGO STANU. ZALECA SIĘ DOKONANIE PISEMNEGO ODBIORU TERENU Z WŁADAJĄCYMI.

### 3 SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA – ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	kabel 0,6/1 kV YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	m	294
2.	rura SRS 75 mm	m	15
3.	rura DVR 75 mm	m	6
4.	dławnica czopowa typu EK 186/75	m	6
5.	słupy oświetleniowe <b>SAL-60</b>	szt.	8
6.	fundament B-60	szt.	8
7.	wysięgnik jednoramienny <b>WR-4/1/0,5/5</b>	szt.	8
8.	oprawa oświetleniowa ClearWay LED 29	szt.	8
9.	izolacyjne złącze bezpiecznikowe	szt.	8
10.	izolacyjne złącze fazowe	szt.	16
11.	izolacyjne złącze zerowe	szt.	8
12.	wkładka bezpiecznikowa D-01 4A	szt.	8
13.	przewód 450/750 YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	64

### SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł	Skala
E 01/1	Plan sytuacyjny	1:500
E 01/2	Plan sytuacyjny	1:500
E 02/1	Schemat ideowy sieci oświetlenia	---
E 02/2	Schemat ideowy sieci oświetlenia	---
E 03	Słup SAL-60	---
E 04	Przekrój rowu kablowego	---

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

▪	protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej
---	--



## INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Temat	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe		
Inwestor	Gmina Ujazd ul. Sławięcicka 19 47-143 Ujazd		
Lokalizacja inwestycji	47-143 Ujazd	dz. nr 2391/1, 2391/19, 2223/11, 2223/12 obręb: Ujazd 0087 Jednostka ew,: 161106_4 Ujazd	
Kategoria obiektu	XXVI		
Branża	ELEKTRYCZNA		
ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Hyliński	OPL/1328/PBE/17	
Opracowujący:	mgr inż. Bartosz Wach	-	

ZDZIESZOWICE, KWIECIEŃ 2021

# **1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Zadanie swoim zakresem obejmuje budowę wydzielonej sieci oświetlenia ulicznego.

Zakres robót:

- 1.1. Wytyczenie przez służby geodezyjne lokalizacji stanowisk słupowych sieci oświetlenia, montaż fundamentów słupów,
- 1.2. Wykonanie wykopów liniowych o ścianach nie umocnionych o bezpiecznym nachyleniu ścian i głębokości maksymalnej do 100 cm po wcześniejszym wytyczeniu przez służby geodezyjne – wykop pod kable 0,4 kV,
- 1.3. Montaż linii kablowych 0,4 kV,
- 1.4. Montaż instalacji uziemiającej stanowisk słupowych oświetlenia,
- 1.5. Zasypanie wykopów,
- 1.6. Montaż słupów oświetlenia,
- 1.7. Montaż opraw oświetlenia,
- 1.8. Wykonanie sprawdzeń i pomiarów instalacji elektrycznej,
- 1.9. Odtworzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

## **2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na terenie objętym zakresem inwestycji zlokalizowane są:

- 1.1. Sieć kablowa 0,4 kV
- 1.2. Sieć wodociągowa
- 1.3. Sieć gazowa
- 1.4. Kanalizacja deszczowa

## **3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- 3.1. Zagrożenie bezpieczeństwa w trakcie realizacji robót stanowić mogą sieci uzbrojenia podziemnego. Przy realizacji robót, prace prowadzone w pobliżu w/w sieci należy prowadzić w koordynacji z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu. Prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych z w/w podmiotami.

## **4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKRAŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

- 4.1. Prace prowadzone w pasie drogowym drogi powiatowej wykonywać po uzgodnieniu projektu organizacji ruchu z Zarządcą drogi. Pracownicy wykonawcy biorący udział przy realizacji zadania powinni być wyposażeni w indywidualne środki ochrony, kamizelki ochronne oraz elementy odbłaskowe wszyte w odzież roboczą.
- 4.2. W czasie trwania innych prac montażowych nie przewiduje się zagrożeń ujętych w Dz.U.Nr120 z 10.07.2003 poz. 1126, jednak zwraca się uwagę na stosowanie maszyn i urządzeń sprawnych technicznie, posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty w obrębie inwestycji powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP, posiadać aktualne badania lekarskie i odpowiednie szkolenia stanowiskowe.

Prace należy wykonywać przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, z zachowaniem przepisów BHP.

## **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**

- 6.1. W czasie prowadzenia prac, teren wokół budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- 6.2. Prace prowadzone na wysokości wykonywać przy pomocy podnośnika samochodowego PHM.
- 6.3. Ściany wykopów o głębokości powyżej 1 m należy zabezpieczyć przed osunięciem za pomocą skarpowania ścian, podparcia lub rozparcia.

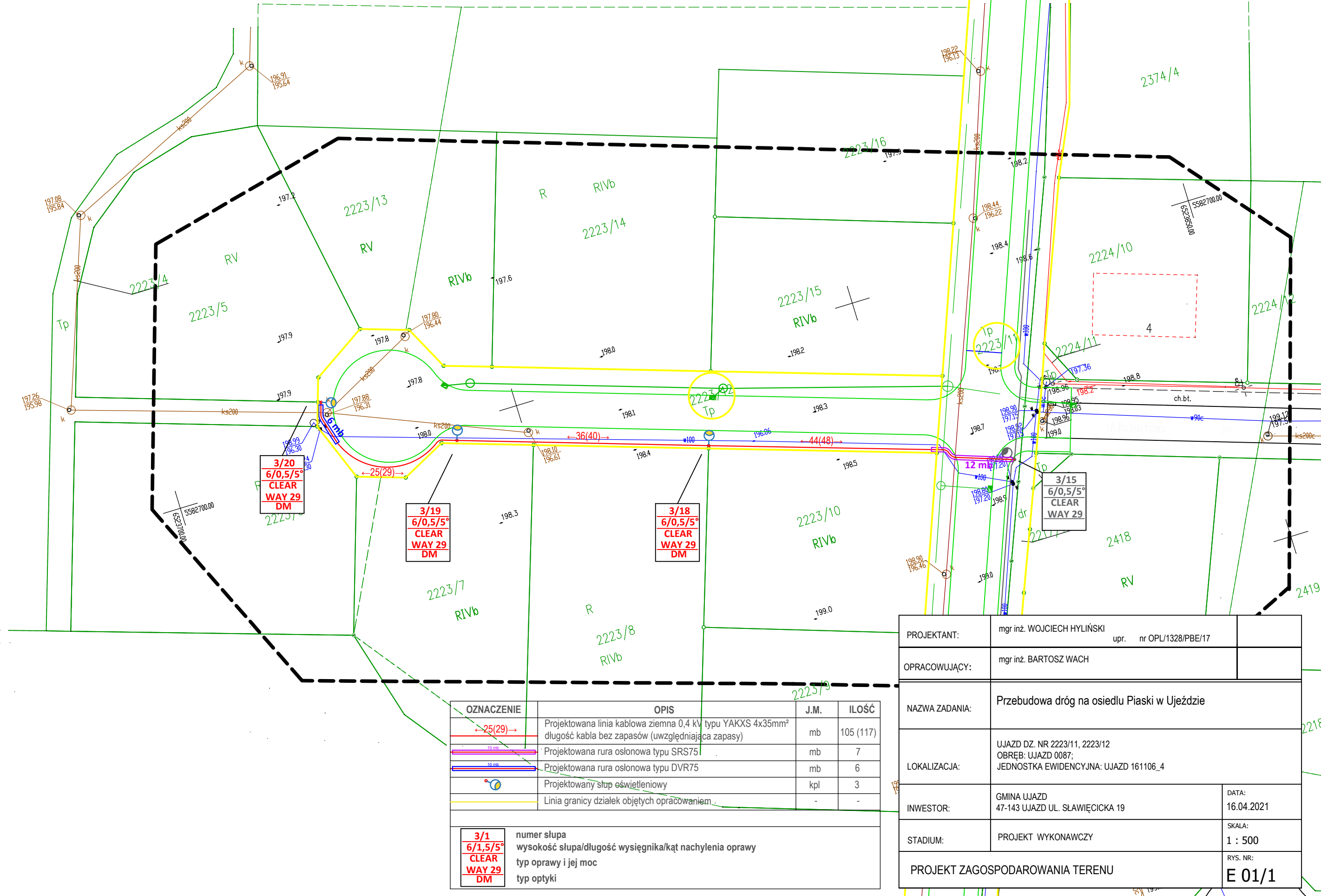
## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Arkusz 1 z 2

Województwo: opolskie  
Gmina: Ujazd 161106\_4  
Obręb: Ujazd 0087  
Położenie: dz.2223/11, 2223/12  
Godło mapy zas.: 6.132.23.15.2.4  
GKN.6640.111.2021  
Skala: 1:500

układ współrzędnych "2000"  
poziom odniesienia "Kronsztad"

opracował, dnia:

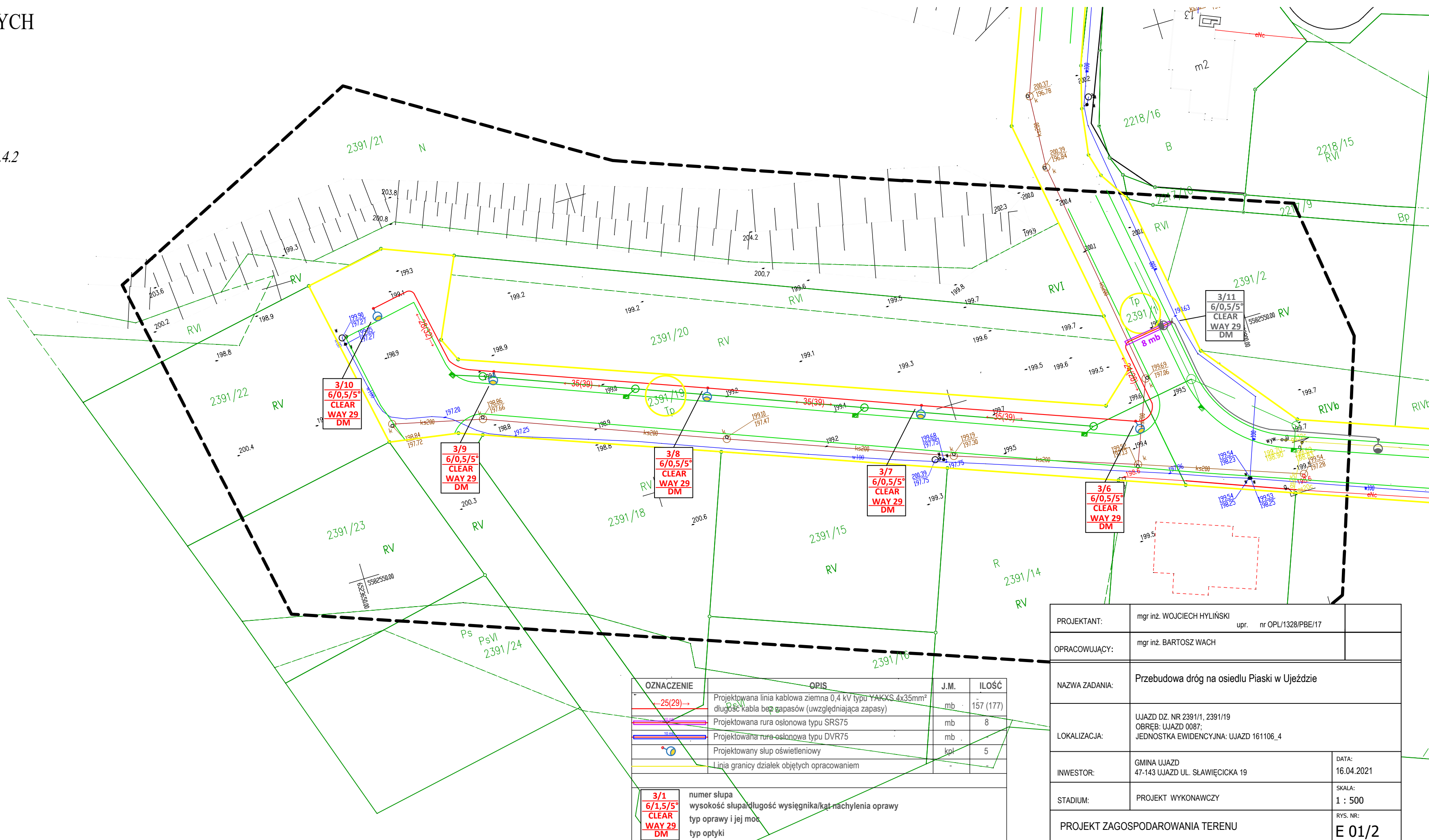


## Arkusz 2 z 2

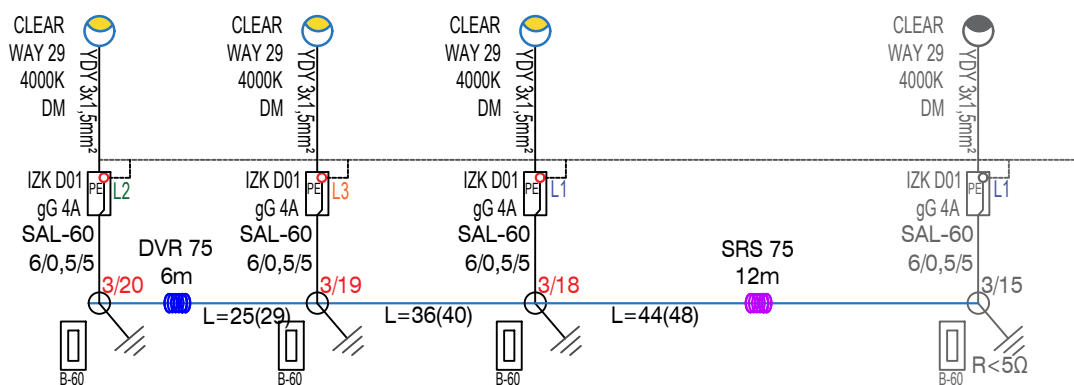
*Skala: 1:500*

układ współrzędnych "2000"  
poziom odniesienia "Kronsztad"

opracował, dnia:



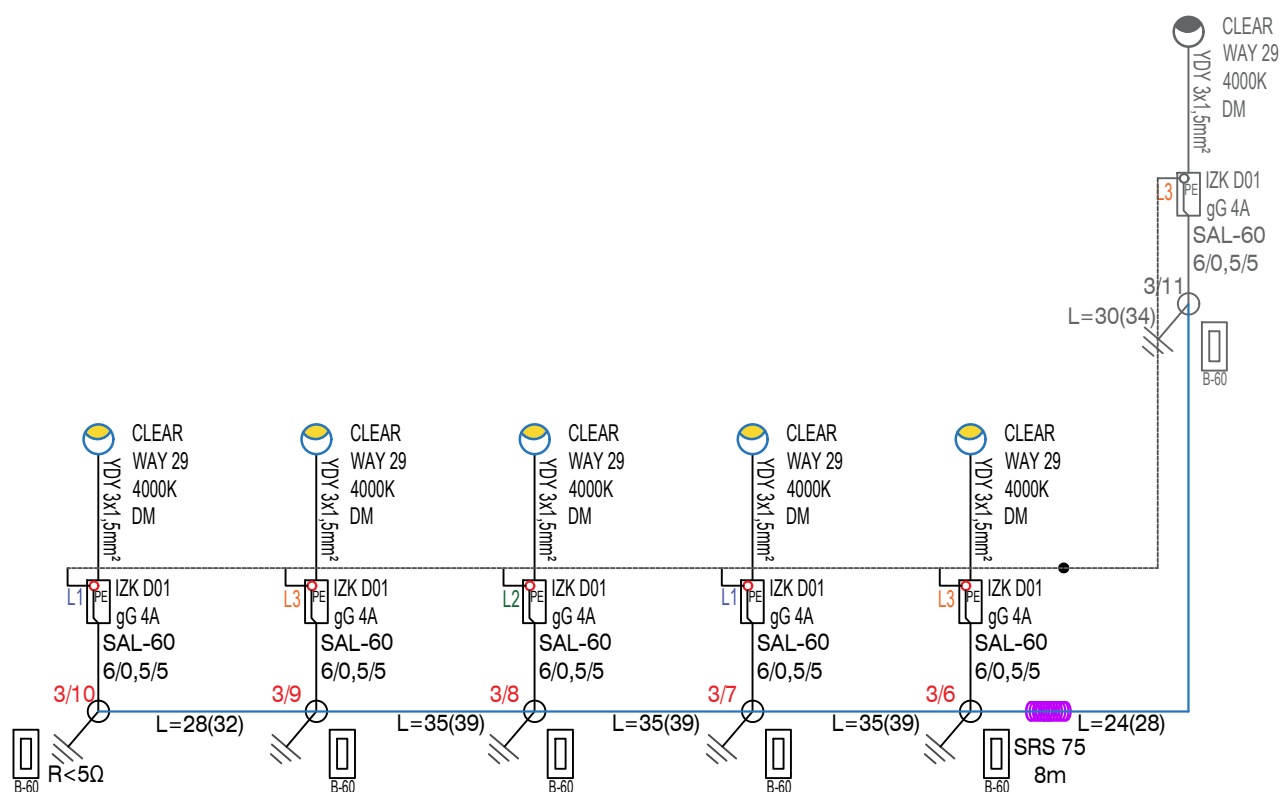
PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH HYLIŃSKI upr. nr OPL/1328/PBE/17	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. BARTOSZ WACH	
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe	
LOKALIZACJA:	UJAZD DZ. NR 2391/1, 2391/19 OBREB: UJAZD 0087; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: UJAZD 161106_4	
INWESTOR:	GINA UJAZD 47-143 UJAZD UL. SŁAWIĘCICKA 19	DATA: 16.04.2021
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 500
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		RYS. NR: E 01/2



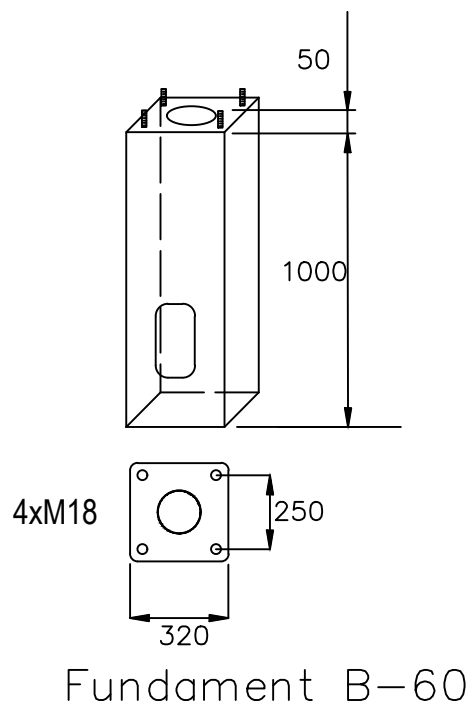
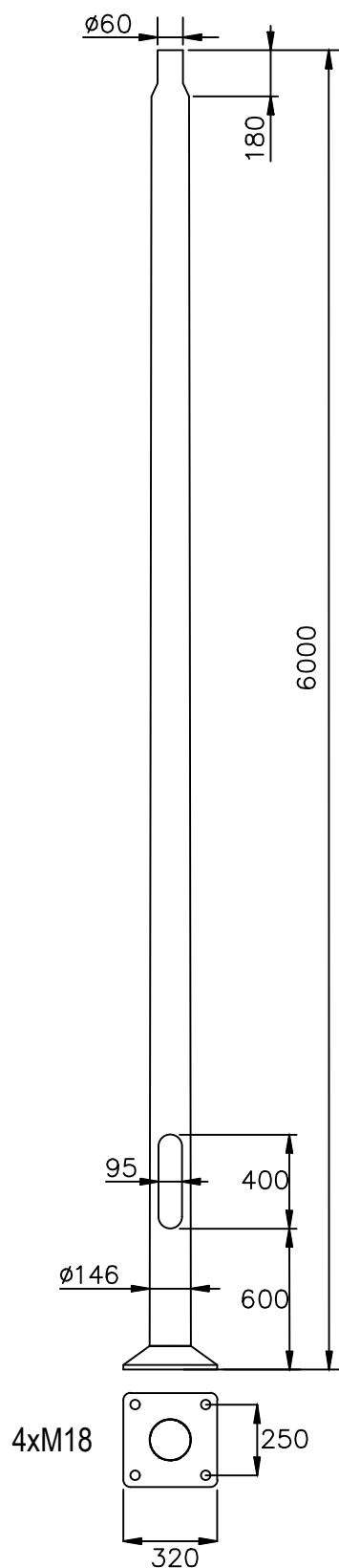
projektowany  
YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>  
L=20(24) długość bez zapasu  
(z zapasem)

FeZn 30x4

PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH HYLIŃSKI upr. nr OPL/1328/PBE/17	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. BARTOSZ WACH	
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe	
LOKALIZACJA:	UJAZD DZ. NR 2223/11, 2223/12 OBRĘB: UJAZD 0087; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: UJAZD 161106_4	
INWESTOR:	GMINA UJAZD 47-143 UJAZD UL. SŁAWIĘCICKA 19	DATA: 16.04.2021
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 500
SCHEMAT IDEOWY SIECI OŚWIETLENIA ULIC		RYS. NR: E 02/1

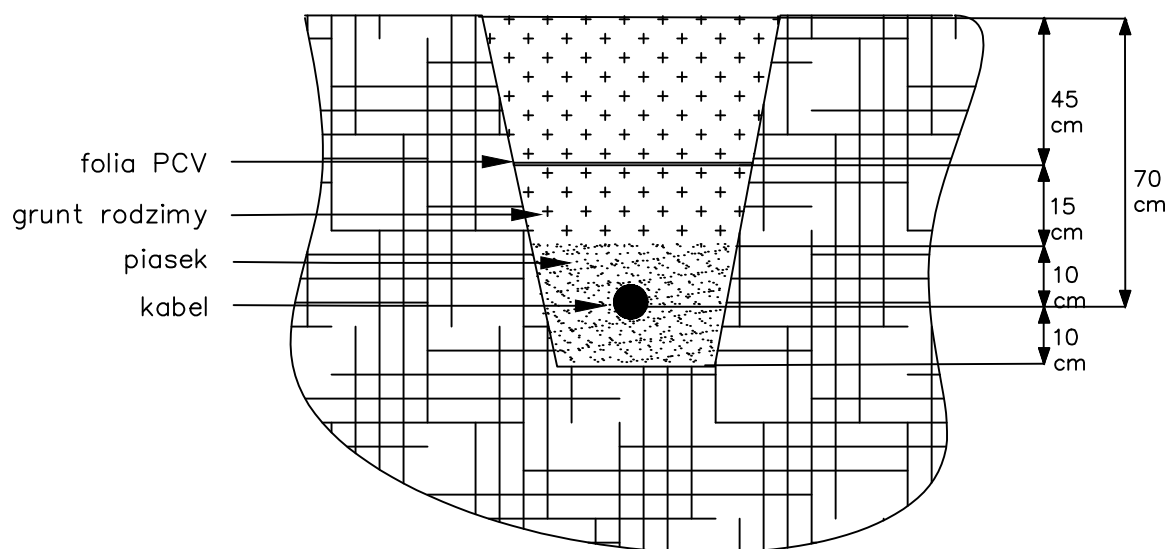


PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH HYLIŃSKI upr. nr OPL/1328/PBE/17	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. BARTOSZ WACH	
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe	
LOKALIZACJA:	UJAZD DZ. NR 2391/1, 2391/19 OBRĘB: UJAZD 0087; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: UJAZD 161106_4	
INWESTOR:	GMINA UJAZD 47-143 UJAZD UL. SŁAWIĘCICKA 19	DATA: 16.04.2021
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 500
SCHEMAT IDEOWY SIECI OŚWIETLENIA ULIC		RYS. NR: E 02/2

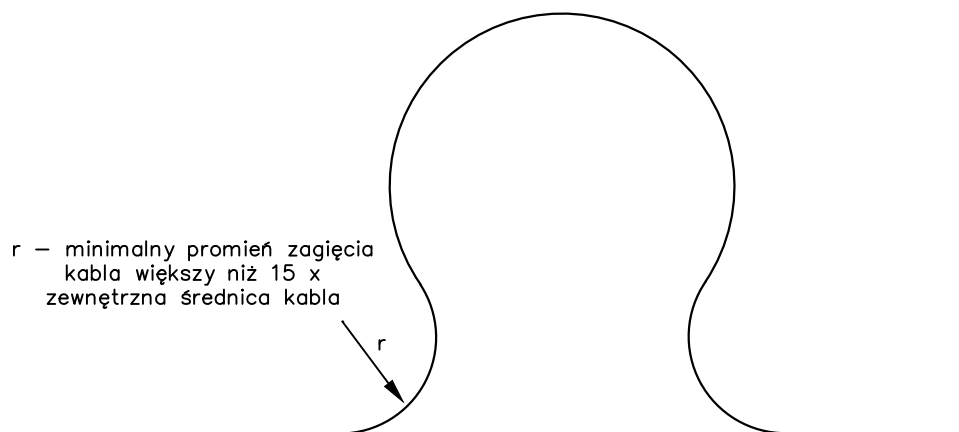


PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH HYLIŃSKI upr. nr OPL/1328/PBE/17	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. BARTOSZ WACH	
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe	
LOKALIZACJA:	UJAZD DZ. NR 2223/11, 2223/12, 2391/1, 2391/19 OBRĘB: UJAZD 0087; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: UJAZD 161106_4	
INWESTOR:	GMINA UJAZD 47-143 UJAZD UL. SŁAWIĘCICKA 19	DATA: 16.04.2021
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 500
Słup oświetleniowy jednoelementowy SAL-60, fundament-B-60		RYS. NR: <b>E 03</b>





Przykładowy sposób układania kabla 0,4 kV w ziemi



Przykładowy sposób wykonania zapasu kablowego

PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH HYLIŃSKI upr. nr OPL/1328/PBE/17	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. BARTOSZ WACH	
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa dróg na osiedlu Piaski w Ujeździe	
LOKALIZACJA:	UJAZD DZ. NR 2223/11, 2223/12, 2391/1, 2391/19 OBREB: UJAZD 0087; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: UJAZD 161106_4	
INWESTOR:	GMINA UJAZD 47-143 UJAZD UL. SŁAWIĘCICKA 19	DATA: 16.04.2021
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 500
PRZEKRÓJ ROWU KABLOWEGO		RYS. NR: <b>E 04</b>