

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tytuł inwestycji	PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W PAPROTNI		
Branża	Elektryczna		
Nazwa obiektu budowlanego	DOŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH		
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI - Sieci elektroenergetyczne		
Adres obiektu budowlanego	ul. Spacerowa, 96-515 Paprotnia, pow. sochaczewski, woj. mazowieckie		
Numery ewidencyjne działek	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA - 142808_2 OBRĘB - 0016 PAPROTNIA DZ. EWID. NR 127, 142, 155/2, 155/14 OBRĘB - 0026 TERESIN GAJ DZ. EWID. NR 44/2, 45/13, 45/57, 306		
Inwestor	Gmina Teresin ul. Zielona 20 96-515 Teresin		
Nazwa i adres jednostki projektowania	PUHP REA Zbigniew Wrona ul. Zamoyskiego 10, 96-500 Sochaczew e-mail: zwrea@wp.pl, tel. +48-600-264-302		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Zbigniew Wrona	MAZ/0419/PWOE/11	
Sochaczew, 04-2023 r.			
Rev. 0 Egz. Nr 1 2 3 4 5			

ZBIGNIEW WRONA
(imię i nazwisko)
MAZ/0419/PWOE/11
(nr uprawnień)
MAZ/IE/5975/02
(nr członkowski izby zawodowej)
specjalność instalacyjnej
do projektowania bez ograniczeń
(specjalność)

Oświadczenie

PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zgodnie z art. 34 ust. 3D ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

**PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W PAPROTNI,
DZ. NR EWID. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, OBRĘB 0016 PAPROTANIA,
DZ. NR EWID. 44/2, 45/13, 45/57, 306, OBRĘB 0026 TERESIN GAJ
ul. Spacerowa, 96-515 Paprotnia
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)**

sporządzony **Kwiecień 2023r.**

dla: **Gmina Teresin**

ul. Zielona 20

96-515 Teresin

(podać Inwestora)

został sporządzony wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Sochaczew, 13 kwietnia 2023r.

(miejsowość i data)

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

Spis treści

1. KLAUZULA DOTYCZĄCA DOKUMENTACJI.....	4
2. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO MOIIB - PROJEKTANTA.....	5
3. OPIS TECHNICZNY	8
3.1. Przedmiot i zakres opracowania	8
3.2. Podstawa opracowania.....	8
3.3. Zakres projektu.....	8
3.4. Zasilanie	9
3.5. Szafka sterowania oświetleniem SON	9
3.6. Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych.....	10
3.7. Oprawy oświetlenia ulicznego.....	11
3.8. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienie.....	11
3.9. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.....	11
4. OBLICZENIA TECHNICZNE	11
4.1. Dobór przewodów i zabezpieczeń	11
5. UWAGI KOŃCOWE.....	12
5.1. Wymagania stawiane urządzeniom.....	12
5.2. Wymagania stawiane wykonawcom.....	12
6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	13

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Nr załącznika	Nazwa rysunku
1.	ZAŁ 1	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E-1	Mapa orientacyjna lokalizacji inwestycji	---
2.	E-2	Projektowana linie oświetlenia - przejście dla pieszych nr 1	1:500
3.	E-3	Projektowana linie oświetlenia - przejście dla pieszych nr 2	1:500
4.	E-4	Projektowana linie oświetlenia - przejście dla pieszych nr 3	1:500
5.	E-5	Projektowana linie oświetlenia - przejście dla pieszych nr 4	1:500
6.	E-6	Projektowana linie oświetlenia - przejście dla pieszych nr 5	1:500
7.	E-7	Schemat zasilania linii oświetlenia	
8.	E-8	Układanie kabla w ziemi - przykład	---
9.	E-9	Skrzyżowanie kabla z rurociągiem - przykład	---
10.	E-10	Zbliżenie kabla do rury, cokołu, kabla innego użytkownika - przykład	---
11.	E-11	Układanie kabla pod drogą, skrzyżowanie ze sobą kabli - przykład	---

1. KLAUZULA DOTYCZĄCA DOKUMENTACJI

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu.

Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór. W zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt. W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca stosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp., na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału urządzenia, wyrobu.

Na etapie składania oferty wykonawca/oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową składającą się z opisu, rysunków, obliczeń, zestawień materiałowych, specyfikacji wykonania i odbioru robot.

W przypadku wątpliwości dotyczących przyjętych rozwiązań w niniejszej dokumentacji zobowiązany jest wystąpić do jednostki projektowania za pośrednictwem Inwestora o złożenie wyjaśnień.

Oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

2. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO MOIIB - PROJEKTANTA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 625 /11 /E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Zbigniewowi Wronie
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 25 marca 1971 roku w Sochaczewie, synowi Zdzisława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0419 /PWOE/11**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Wrona
ul. Zamoyskiego 10
96-500 Sochaczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7F8-DNY-3GR *

Pan ZBIGNIEW WRONA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5975/02
adres zamieszkania ZAMOYSKIEGO 10, 96-500 SOCHACZEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ul. Wolności 10, 96-500 Sochaczew

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Zagospodarowania Terenu linii oświetlenia dla pięciu projektowanych przejść dla pieszych w związku z przebudową ulicy Spacerowej w Paprotni.

Oświetlenie przejść dla pieszych zrealizowane będzie za pomocą opraw oświetleniowych wykonanych w technologii LED zamontowanych na słupach oświetleniowych aluminiowych.

Zasilanie oświetlenia w energię elektryczną o napięciu 230 V odbywać się będzie z istniejącej infrastruktury oświetleniowej co nie wymaga pozyskiwania nowych warunków zasilania z PGE. Zasilanie oświetlenia przejścia dla pieszych nr 1 odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetleniowego istniejącej linii napowietrznej 0,4 kV nN poprzez przedłużenie istniejącego obwodu oświetleniowego linią kablową. Zasilanie oświetlenia przejścia dla pieszych nr 2 odbywać się będzie z projektowanej szafki złącza kablowego ZK (poza zakresem niniejszego opracowania), z której wyprowadzony zostanie projektowany kabel oświetleniowy. Oświetlenie przejść dla pieszych nr 3, 4 i 5 odbywać się będzie z istniejących słupów oświetleniowych istniejących linii napowietrznych 0,4 kV nN poprzez przedłużenie istniejących obwodów oświetleniowych liniami kablowymi. Zasilanie oświetlenia przejść dla pieszych nr 1, 2, 3, 4 i 5 odbywać się będzie z istniejącej szafki sterowania oświetleniem, która pozostaje bez zmian (orzy istn. stacji trafo).

Projektowane linie oświetleniowe znajdować się będą na działkach nr 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14 (obręb 0016 Paprotnia) oraz 44/2, 45/13, 45/57, 306 (obręb 0026 Teresin Gaj).

Inwestorem zadania jest :

**Gmina Teresin,
ul. Zielona 20, 96-515 Teresin**

Adres inwestycji :

**ul. Spacerowa, 96-515 Paprotnia
dz. nr. 127, 142, 155/2, 155/14 obręb 0016 Paprotnia;
44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj**

3.2. Podstawa opracowania.

- mapa do celów projektowych,
- zlecenie od Inwestora,
- zbiór norm budowlanych i branżowych,
- zbiór przepisów szczegółowych,
- inwentaryzacja w terenie podczas wizji lokalnej.

3.3. Zakres projektu.

Niniejsze opracowanie stanowi **projekt zagospodarowania terenu** sieci elektrycznej oświetlenia ulicznego.

Projekt obejmuje:

- poprowadzenie linii kablowych nN 0,23 kV,
- zmianę lokalizacji dwóch istniejących słupów oświetleniowych oraz wymianę opraw oświetleniowych na trzech istniejących słupach oświetleniowych,

- zamontowanie projektowanych 9 słupów z oprawami oświetleniowymi przy drodze gminnej – oprawy będą zasilane z jednego obwodu jednofazowego.

3.4. Zasilanie

Zgodnie z inwentaryzacją w terenie oraz opartych na zagospodarowaniu terenu rysunkach nr E-2, E-3, E-4, E-5 i E-6 zasilanie oświetlenia przejść dla pieszych odbywać się będzie w następujący sposób.

Przeście nr 1

Na działce o nr ew. 127 (obręb Paprotnia) znajduje się istniejący słup linii napowietrznej nN 0,4 kV wyposażony w oprawę oświetlenia ulicznego. Ze słupa należy sprowadzić podłączony do napowietrznej linii oświetleniowej projektowany kabel YAKXS 4x25 mm² i poprowadzić do projektowanych słupów oświetlenia przejść dla pieszych S1 i S2.

Lokalizacja istniejącego słupa oświetleniowego została oznaczona na rysunku nr E-2.

Przeście nr 2

Na działce o nr ew. 155/14 (obręb Paprotnia) znajdować się będzie projektowana szafka złącza kablowego dla kablowej linii oświetleniowej (zgodnie z odrębnym opracowaniem). Z projektowanej szafki ZK należy wyprowadzić projektowany kabel YAKXS 4x25 mm² i poprowadzić do projektowanych słupów oświetlenia przejść dla pieszych S3 i S4.

Lokalizacja projektowanego słupa oświetleniowego została oznaczona na rysunku nr E-3.

Przeście nr 3

Na działce o nr ew. 45/13 (obręb Teresin Gaj) znajduje się istniejący słup oświetleniowy zasilony istniejącą linią kablową nN 0,23 kV. Należy wymienić istniejącą oprawę oświetleniową na projektowaną oprawę oświetlenia przejść dla pieszych. Następnie należy ze złącza słupowego wyprowadzić projektowany kabel zasilający YAKXS 4x25 mm² do projektowanego słupa nr S5.

Lokalizacja istniejącego słupa oświetleniowego została oznaczona na rysunku nr E-4.

Przeście nr 4

Na działce o nr ew. 45/13 (obręb Teresin Gaj) znajduje się istniejący słup oświetleniowy zasilony istniejącą linią kablową nN 0,23 kV. Słup należy zdemontować i postawić w nowej lokalizacji. Istniejący kabel zasilający należy zmurować z projektowanym kablem poprowadzonym do słupa w nowej lokalizacji. Należy wymienić istniejącą oprawę oświetleniową na projektowaną oprawę oświetlenia przejść dla pieszych. Następnie należy ze złącza słupowego wyprowadzić projektowany kabel zasilający YAKXS 4x25 mm² do projektowanego słupa nr S7.

Istniejąca i nowa lokalizacja istniejącego słupa oświetleniowego została oznaczona na rysunku nr E-5.

Przeście nr 5

Na działce o nr ew. 45/13 (obręb Teresin Gaj) znajduje się istniejący słup oświetleniowy zasilony istniejącą linią kablową nN 0,23 kV. Słup należy zdemontować i postawić w nowej lokalizacji na działce nr ew. 45/57 (obręb Teresin Gaj). Istniejący kabel zasilający należy zmurować z projektowanym kablem poprowadzonym do słupa w nowej lokalizacji. Należy wymienić istniejącą oprawę oświetleniową na projektowaną oprawę oświetlenia przejść dla pieszych. Następnie należy ze złącza słupowego wyprowadzić projektowany kabel zasilający YAKXS 4x25 mm² do projektowanego słupa nr S9.

Istniejąca i nowa lokalizacja istniejącego słupa oświetleniowego została oznaczona na rysunku nr E-5.

3.5. Szafka sterowania oświetleniem SON

Istniejąca szafka sterowania oświetleniem SON zlokalizowana jest przy istniejącej stacji transformatorowej „Paprotnia Gaj – 1” nr 4-0574. Istniejąca szafka SON pozostaje bez zmian.

3.6. Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych

Projektuje się budowę linii kablowych nN oświetlenia przejść dla pieszych typu YAKXS 4x25 mm² o długościach podanych na rysunku nr E-7. Trasy linii kablowych zostały przedstawiona na rysunkach nr E-2, E-3, E-4, E-5, E-6 i E-7. Wzdłuż wykopów nad liniami kablowymi należy ułożyć bednarkę FeZn 30x4 i podłączyć do zacisków PEN słupów oświetleniowych.

Linie oświetlenia przejścia dla pieszych wyprowadzona będzie z istniejącej linii oświetleniowych z istniejących słupów oświetlenia ulicznego.

Projektuje się wykonać podłączenia słupów oświetleniowych z oprawami do jednej fazy.

Kabel należy ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,7m. Na dnie rowu kablowego nasypać warstwę piasku o grubości 10cm, oraz taką samą warstwę piasku przysypać ułożone kable. Następnie ułożyć folię kalandrowaną koloru niebieskiego. Kabel w wykopie układać linią falistą z zapasem ok. 3% długości wykopu. Pod drogą i chodnikami kable nN układać w rurach typu **SRS 50**, natomiast w miejscu skrzyżowań z instalacjami teletechnicznymi i sanitarnymi kable nN układać w rurach typu **DVK 50** o długościach pokazanych na rysunku E-7.

W przypadku przejścia nr 2 na odcinku od projektowanego słupa (zgodnie z odrębnym opracowaniem) do przejścia przez drogę do prowadzenia kabli należy wykorzystać projektowane rury wykonywane zgodnie z odrębnym opracowaniem.

Całość budowy linii kablowych wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP E-004. Zgodnie z wymogami norm na całej trasie kabli należy zakładać opaski informacyjne. Treść opaski powinna zawierać:

- Typ kabla: YAKXS 4 x 25 mm²
- Trasa kabla: OSW Słup nr 1-2
- Właściciel kabla: Gmina Teresin
- Napięcie robocze: 0,23 kV
- Rok i miesiąc ułożenia: 04-2023

Projektuje się budowę słupów oświetleniowych aluminiowych o wysokości h=5 m typu SAL-50G fi 60. Słupy te posiadają wysoką odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne. Słupy projektuje się zamocować na fundamentach prefabrykowanych typu B-51. Fundamenty należy zabezpieczyć przed działaniem agresywnych wód przez dwukrotne pokrycie abizolem na zimno.

Na słupach projektuje się zamontować wysięgniki aluminiowe. Na słupach nr S1, S2, S3, S4, S5, S7 oraz istniejącym słupie przy przejściu nr 3 należy zamontować wysięgniki o długości 0,5 m, a na słupach nr S6, S8 i S9 wysięgniki o długości 1 m. Na wysięgnikach należy zamontować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED o korpusie wykonanym z polipropylenu z włóknem szklanym odpornym na promieniowanie UV. Oprawy powinny mieć stopień ochronności IP66.

Oprawy oświetleniowe należy połączyć ze słupową tabliczką podziałową przewodem YDY 3x1,5 mm² o długości 4 m. W tabliczce podziałowej w słupie każdą oprawę zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową topikową 2 A.

Szczegółowe rozmieszczenie opraw jest przedstawione na rysunkach nr E-2, E-3 oraz E-4.

W miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie i pod nadzorem właścicieli urządzeń.

3.7. Oprawy oświetlenia ulicznego

Na słupach należy zamocować wysięgniki aluminiowe anodowane. W zależności od odległości słupa od przejścia zastosowano wysięgniki o długości 0,5 m i 1 m. Kąt nachylenia wysięgnika wynosi 5°.

Na wysięgnikach projektuje się zamontować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED o obudowie wykonanej z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo odpornej na promieniowanie UV i kloszu z szyby hartowanej. Oprawy powinny mieć stopień ochrony IP66.

Do oświetlenia drogi gminnej zaprojektowano oprawy o mocy 52 W, minimalnym strumieniu świetlnym 5900 lm i temperaturze barwowej 5000 K. Należy zastosować oprawy w II klasie ochrony.

W tabliczkach podziałowych słupów należy wykonać złącza słupowe typu TB-11.

Zgodnie z normą projektowane oświetlenie powinno na każdym przejściu realizować wymagane średnie natężenie oświetlenia 50 lx.

Szczegółowe rozmieszczenie opraw jest przedstawione na rysunkach nr E-2, E-3, E-4, E-5, E-6 oraz E-7.

3.8. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienie

Instalacja miejscowych połączeń wyrównawczych obejmuje wykonanie połączeń do szyny PEN i dalej do głównej magistrali uziemiającej, wszystkich elementów metalowych, mogących w przypadku uszkodzenia izolacji znaleźć się pod napięciem.

3.9. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

- Układ sieciowy TN-C
- szybkie wyłączenie zasilania przez bezpieczniki topikowe i zabezpieczenia nadprądowe
- oraz
- system uziemień i połączeń wyrównawczych.

Instalacja pracować będzie w układzie TN-C.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia:

- izolacja robocza czynnych części obwodów,
- odpowiednia konstrukcja tabliczek elektrycznych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia samoczynne szybkie wyłączenie w czasie $\leq 0,2$ s uszkodzonego obwodu przez wyłączniki nadprądowe.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Sprawdzenie doboru kabla zasilającego oraz przewodu zasilającego oprawę.

Dla oprawy LED 45 W 5900lm 4000 K

$$I = \frac{P}{U * \cos \phi} = \frac{45}{230 * 0,93} = 0,21 \text{ A}$$

Zabezpieczenie projektowanej oprawy oświetleniowej – DO1 F 2A

5. UWAGI KOŃCOWE

5.1. Wymagania stawiane urządzeniom.

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich - zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”. Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

- wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń,
- być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach

Stosować materiały wyszczególnione w projektach i kosztorysach, o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnym z wymaganiami obowiązujących norm państwowych PN i IEC oraz przepisów budowy urządzeń elektrycznych.

Stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii - do których są łatwo dostępne części zamienne. Przewidzieć dostawę części zamiennych na minimum jeden rok eksploatacji po zakończeniu okresu gwarancji.

Konstrukcje wsporcze i nośne powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

5.2. Wymagania stawiane wykonawcom.

Wykonawca zobowiązany jest:

- instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje elektryczne.”
- wykonać i dostarczyć opis i instrukcje obsługi wykonanej instalacji i zastosowanych urządzeń elektrycznych
- dostarczyć dokumentację powykonawczą
- dostarczyć instrukcje współpracy z innymi instalacjami, szczególnie z zewnętrznym układem zasilania, instalacjami technologicznymi i obwodami automatyki
- gwarancje na wykonane instalacje.
- wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkich materiałów i elementów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania instalacji m.in. wsporników, uchwytów, łączników, puszek odgałęźnych, rurek instalacyjnych oraz innych drobnych materiałów. Zestawienia zawarte w projekcie zawierają tylko materiały podstawowe.
- Wykonawca robót elektrycznych będzie koordynował wykonanie swojej instalacji z wykonawcami innych branż.
- Całość robót należy wykonać starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

- Personel zatrudniony przy wykonywaniu robót elektrycznych powinien legitymować się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP.
- Przed włączeniem instalacji pod napięcie należy wykonać pomiary sprawdzające. Uzyskanie pozytywnych wyników pomiarów i prób oraz sprawdzenia poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25 mm ²	178 mb.
2	Mufa termokurczliwa 0,4 kV	2 szt.
3	Słup aluminiowy fi 60, h= 5 m	9 szt.
4	Fundament B-51	9 szt.
5	Tabliczka TB-11	9 szt.
7	Rura osłonowa SRS 50	96 mb.
8	Rura osłonowa DVK 50	22 mb.
9	Oprawa LED 45 W 5900 lm 4000 K	10 kpl.
10	Folia kalandrowana niebieska	122 mb.
11	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	63 mb.
12	Inne drobne materiały o wartości do 4%	1 kpl.

Opracował:
mgr inż. Zbigniew Wrona

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

1. budowa zewnętrznej instalacji oświetlenia ulicznego,
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W PAPROTNI

Adres inwestycji:

ul. Spacerowa, 96-515 Paprotnia, pow. sochaczewski, woj. mazowieckie

2) Inwestor:

**Gmina Teresin,
ul. Zielona 20, 96-515 Teresin**

3) Część opisowa

3.1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty elektroenergetyczne

3.2) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości 0,8m: niebezpieczeństwo przysypania ziemią
- Wykonywanie prac elektroenergetycznych: niebezpieczeństwo związane z porażeniem prądem elektrycznym
- Wykonywanie robót na wysokości ponad 5 m
- Na terenie budowy umieścić pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach

3.3) Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

3.4) Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- W oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego
 - straży pożarnej
 - posterunku Policji
- Na terenie budowy umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
 - Na terenie budowy umieścić telefon komórkowy
 - Na terenie budowy umieścić kaski ochronne
- Na terenie budowy umieścić pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach
- Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.
 - Rozmieścić tablice ostrzegawcze,
 - Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło.

- Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu.
- Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi.
- Zejścia do wykopu wykonać co 20m.
- Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

4) Plan realizacyjny

Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nich zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu:

- Teren uzbrojony w sieć elektryczną średniego i niskiego napięcia, dla realizacji zadania nie wymaga żadnych adaptacji i rozbiórek
- Projektowane zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowaniem terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu:

Projektuje się budowę:

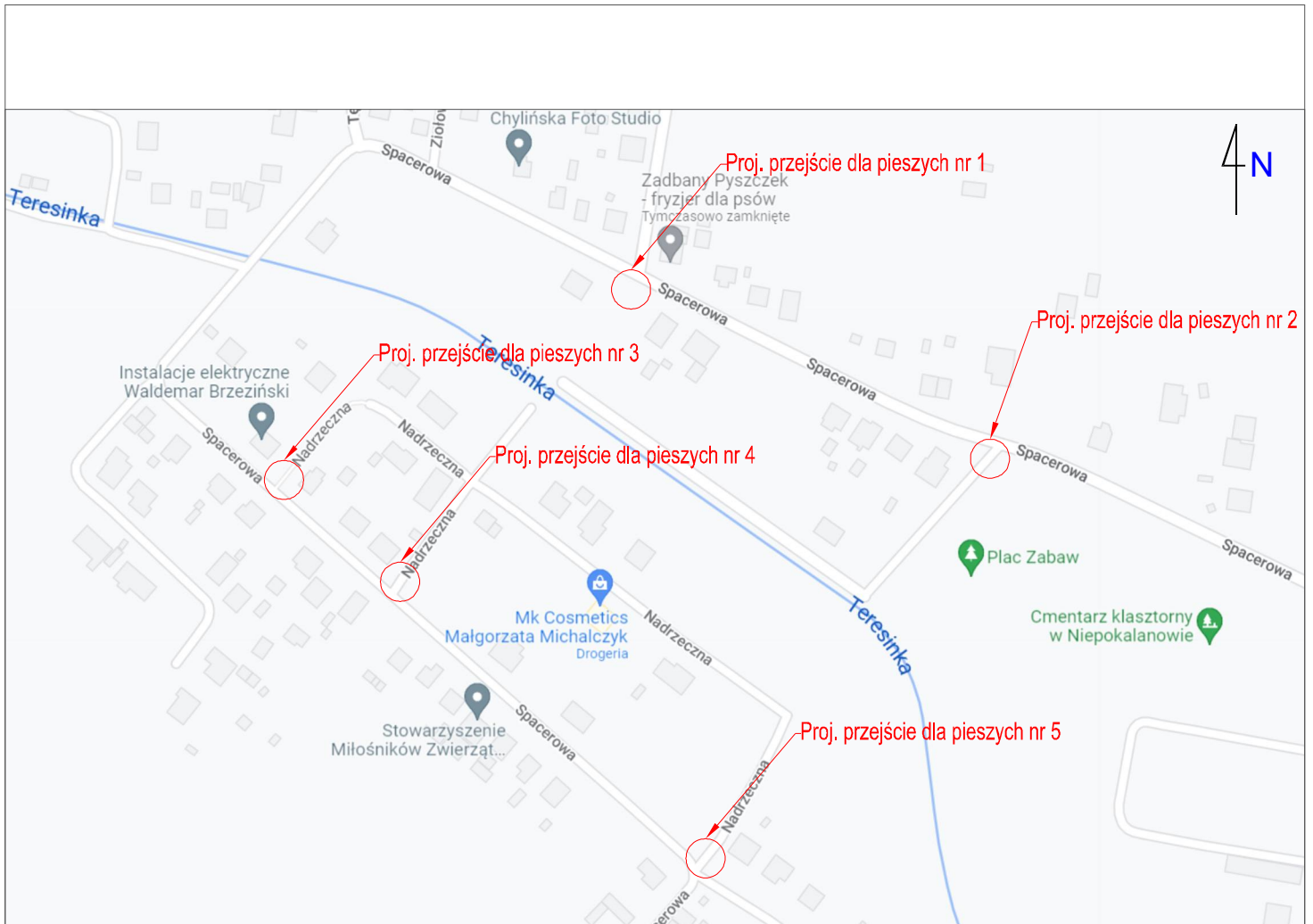
Linii kablowych i oświetlenia przejść dla pieszych na słupach aluminiowych;

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adoptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów, chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest wymagane zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

– Zgodnie z wypisem z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Teresin

- Dane informujące, czy tereny, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:
- Teren ani obiekt nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie
 - Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:
- Obszar inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego
 - Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczeniu w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:
- Nie występują zagrożenia
 - Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia komplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych
- Nie wymaga

Projektant:



Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
 ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
 e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
 dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
 dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
 gmina Teresin

ORIENTACJA LOKALIZACJI INWESTYCJI

Branża: elektryczna

INWESTOR :
 Gmina Teresin
 ul. Zielona 20
 96-515 Teresin

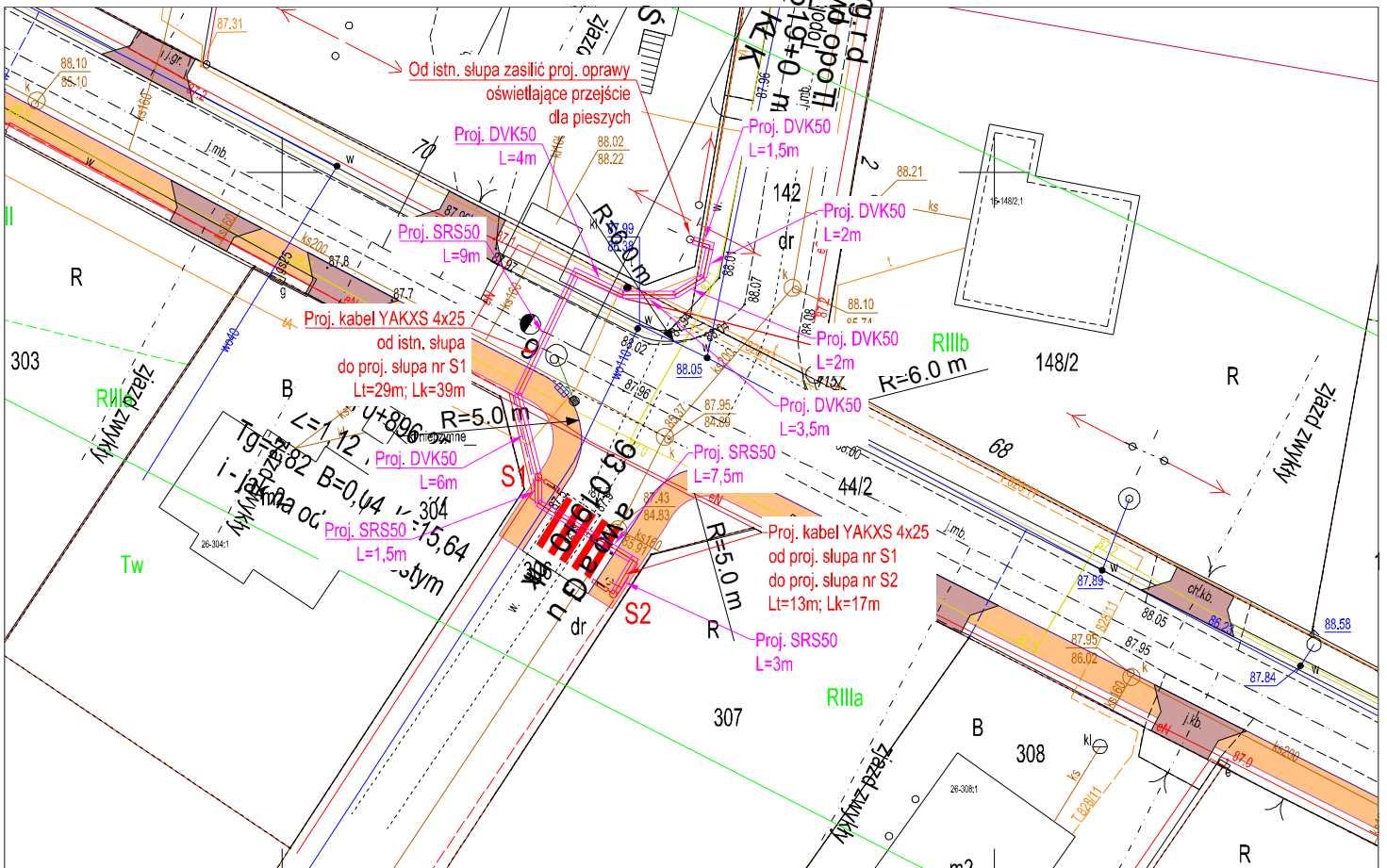
SKALA bs

DATA : 2023-04

RYSUNEK
 NR

E-1

Projektował :	mgr inż. Zbigniew Wrona sieci i inst. elektryczne	MAZ/0419/PWOE/11 MAZ/IE/5975/02
---------------	--	------------------------------------



LEGENDA	
	Istniejący słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m, przeznaczony do demontażu
	Projektowany słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m
	Projektowana oprawa oświetlenia ulicznego typu LED ISKRA LED 45W 5000K
	Projektowane rury osłonowe typu DVK 50 i SRS 50
	Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych YAKXS 4x25

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
 ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
 e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
 dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
 dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
 gmina Teresin

PROJEKTOWANE LINIE OŚWIETLENIA - PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NR 1

Branża: elektryczna

INWESTOR :
 Gmina Teresin
 ul. Zielona 20
 96-515 Teresin

SKALA 1:500

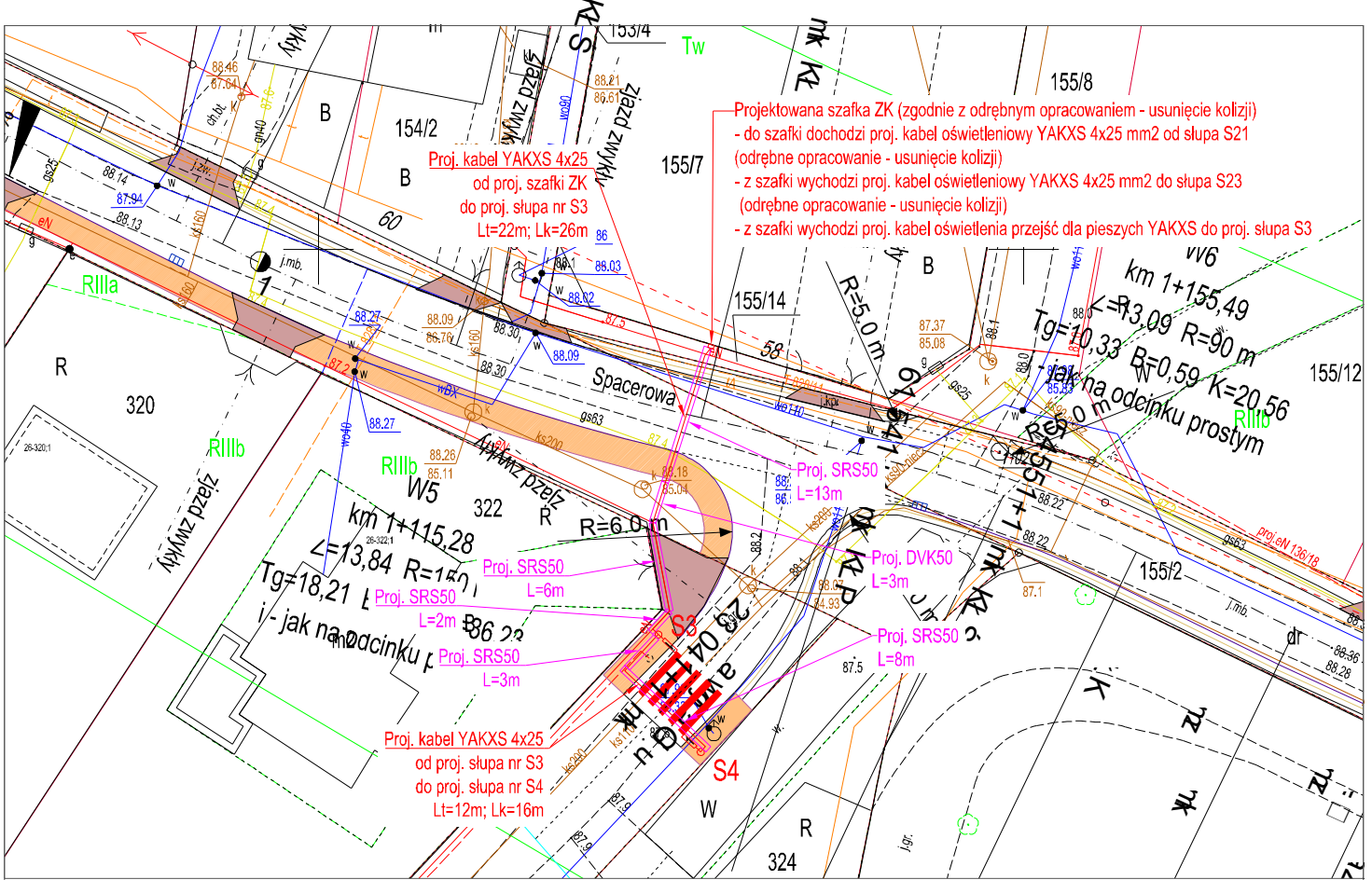
DATA : 2023-04

RYSUNEK
 NR

E-2

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
 sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PW0E/11
 MAZ/IE/5975/02



LEGENDA	
	Istniejący słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m, przeznaczony do demontażu
	Projektowany słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m
	Projektowana oprawa oświetlenia ulicznego typu LED ISKRA LED 45W 5000K
	Projektowane rury osłonowe typu DVK 50 i SRS 50
	Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych YAKXS 4x25

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
 ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
 e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
 dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
 dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
 gmina Teresin

PROJEKTOWANE LINIE OŚWIETLENIA
 - PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NR 2

Branża: elektryczna

INWESTOR :
 Gmina Teresin
 ul. Zielona 20
 96-515 Teresin

SKALA 1:500

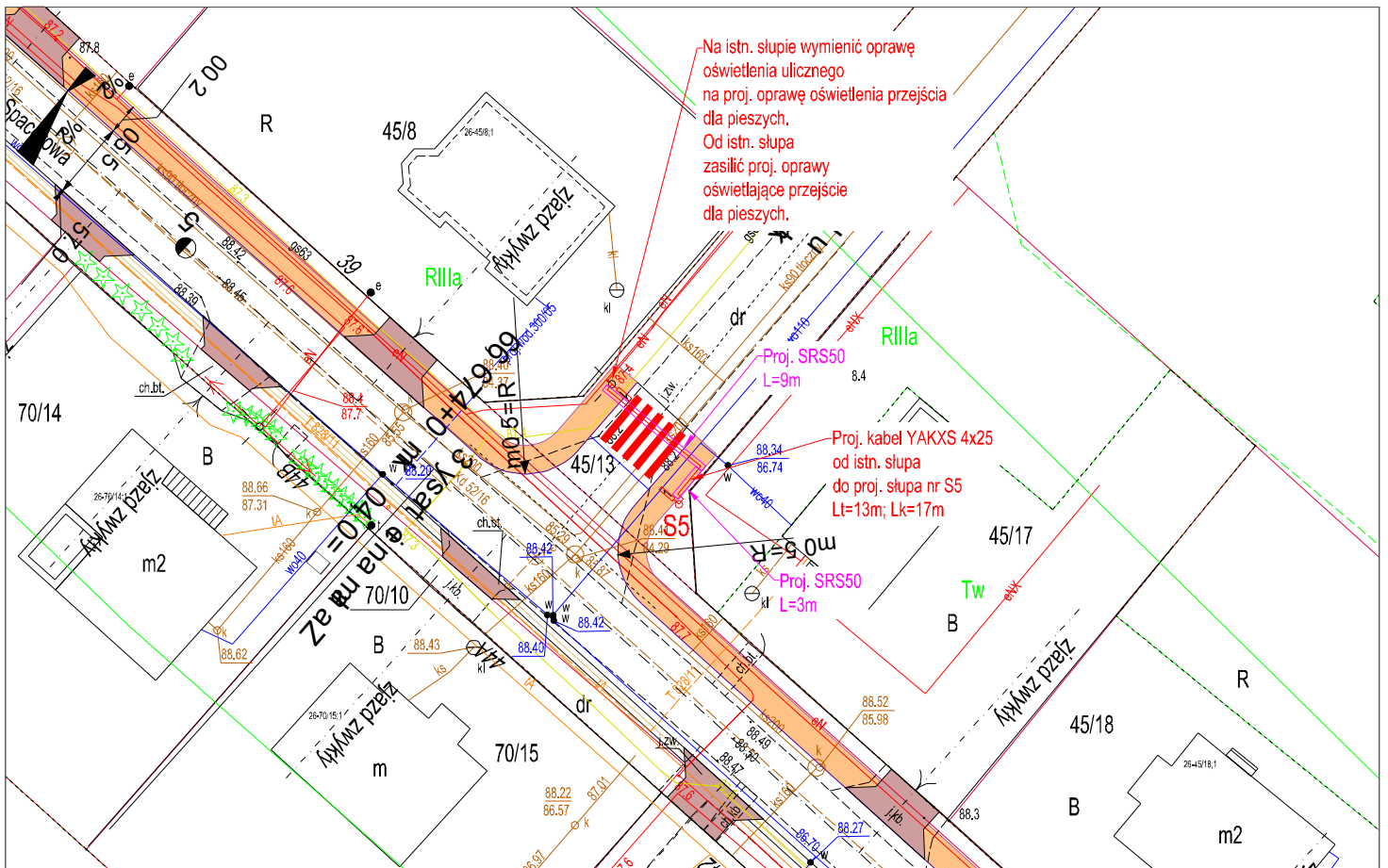
DATA : 2023-04

RYSUNEK
 NR

E-3

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
 sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PWOWE/11
 MAZ/IE/5975/02



LEGENDA

	Istniejący słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m, przeznaczony do demontażu
	Projektowany słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m
	Projektowana oprawa oświetlenia ulicznego typu LED ISKRA LED 45W 5000K
	Projektowane rury osłonowe typu DVK 50 i SRS 50
	Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych YAKXS 4x25

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
 ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
 e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
 dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
 dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
 gmina Teresin

PROJEKTOWANE LINIE OŚWIETLENIA - PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NR 3

Branża: elektryczna

INWESTOR :
 Gmina Teresin
 ul. Zielona 20
 96-515 Teresin

SKALA 1:500

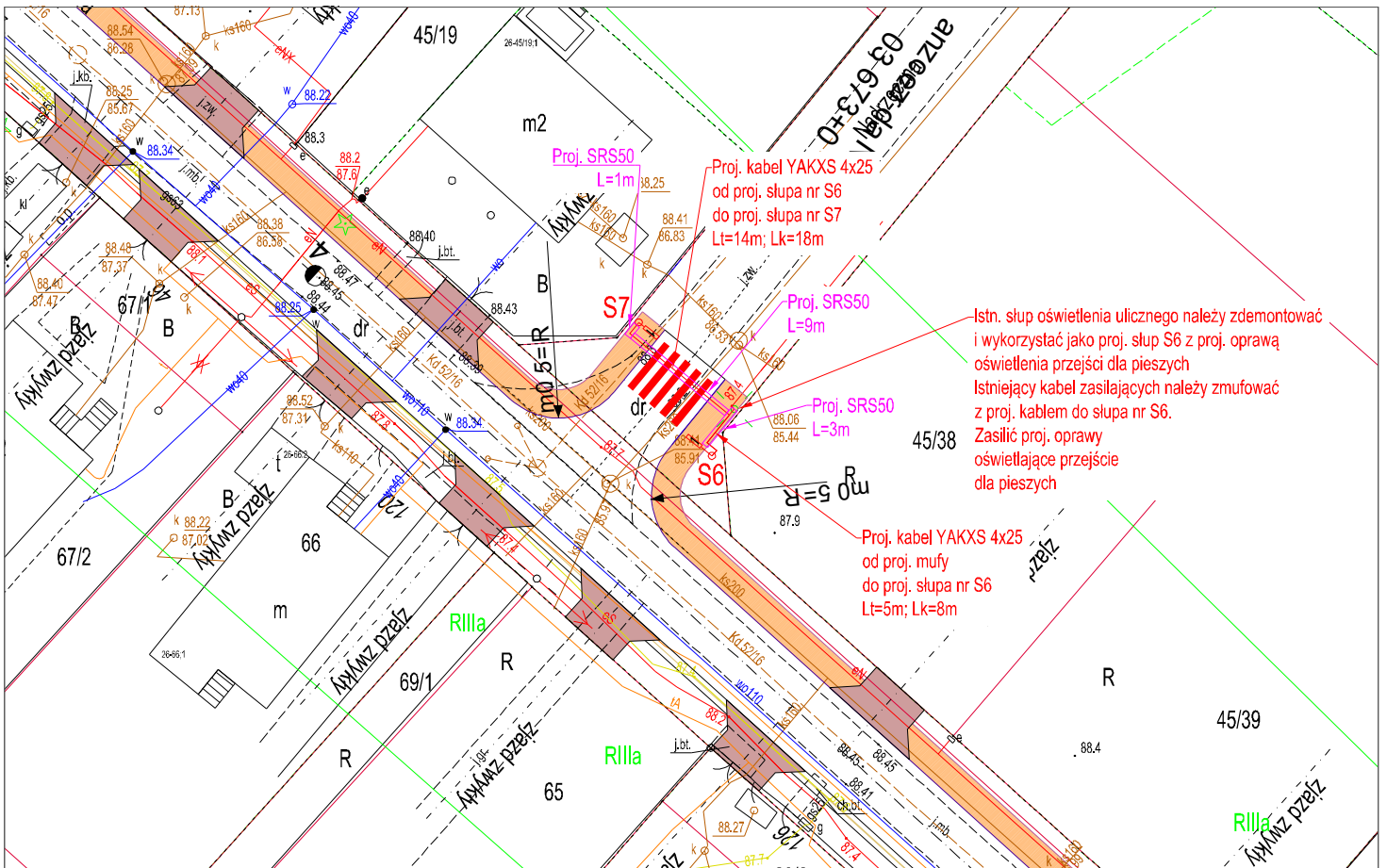
DATA : 2023-04

RYSUNEK
 NR

E-4

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
 sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PWOWE/11
 MAZ/IE/5975/02



LEGENDA

	Istniejący słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m, przeznaczony do demontażu
	Projektowany słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m
	Projektowana oprawa oświetlenia ulicznego typu LED ISKRA LED 45W 5000K
	Projektowane rury osłonowe typu DVK 50 i SRS 50
	Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych YAKXS 4x25

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
 ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
 e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
 dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
 dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
 gmina Teresin

PROJEKTOWANE LINIE OŚWIETLENIA - PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NR 4

Branża: elektryczna

INWESTOR :
 Gmina Teresin
 ul. Zielona 20
 96-515 Teresin

SKALA 1:500

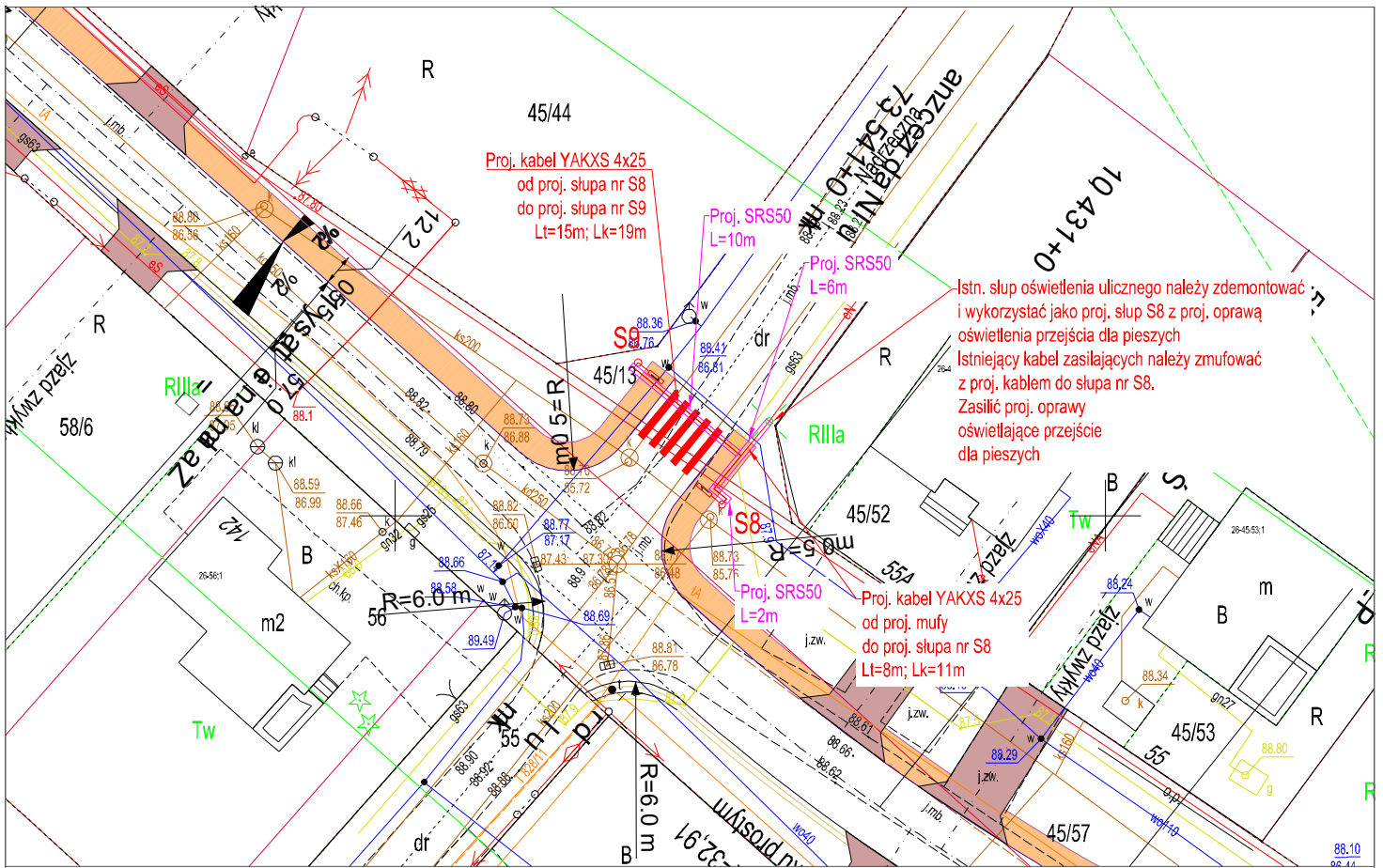
DATA : 2023-04

RYSUNEK
 NR

E-5

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
 sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PWOWE/11
 MAZ/IE/5975/02



LEGENDA	
	Istniejący słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m, przeznaczony do demontażu
	Projektowany słup aluminiowy SAL-50G fi 60, h=5 m
	Projektowana oprawa oświetlenia ulicznego typu LED ISKRA LED 45W 5000K
	Projektowane rury osłonowe typu DVK 50 i SRS 50
	Projektowane linie kablowe oświetlenia przejść dla pieszych YAKXS 4x25

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
 ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
 e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
 dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
 dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
 gmina Teresin

PROJEKTOWANE LINIE OŚWIETLENIA - PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NR 5

Branża: elektryczna

INWESTOR :
 Gmina Teresin
 ul. Zielona 20
 96-515 Teresin

SKALA 1:500

DATA : 2023-04

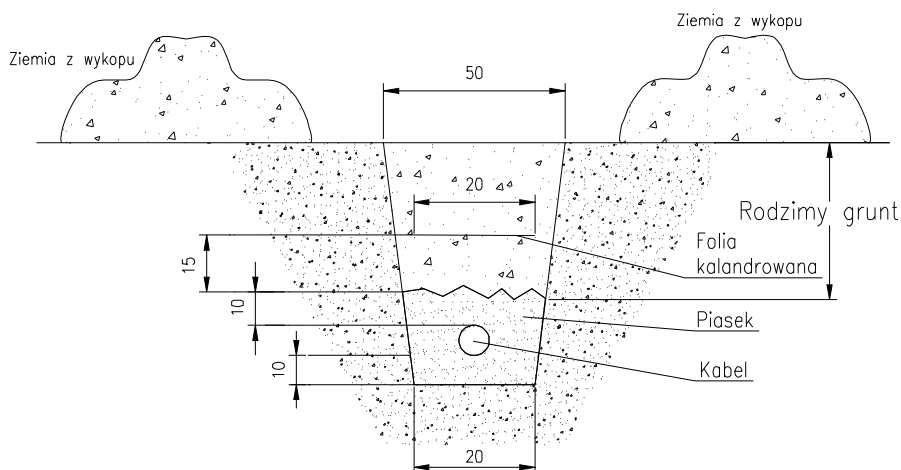
RYSUNEK
 NR

E-6

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
 sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PWOWE/11
 MAZ/IE/5975/02

PRZYKŁAD – UKŁADANIE KABLA W ZIEMI



KOLOR FOLII – NIEBIESKA (kable do 1 kV)

GLĘBOKOŚCI UKŁADANIA.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni górnej warstwy kabla, powinna wynosić co najmniej :

- 50 cm - w przypadku kabli o napięciu do 1 kV
ułożonych pod chodnikiem, przeznaczonych do zasilania oświetlenia ulicznego i sygnalizacji ruchu ulicznego.
- 70 cm - w przypadku pozostałych kabli o napięciu do 1 kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych.
- 80 cm - w przypadku kabli o napięciu powyżej 1 kV do 30 kV poza użytkami rolnymi
- 90-100 cm - w przypadku kabli o napięciu powyżej 1 kV na użytkach rolnych

Układ sieci: nN: TN-C

UWAGI :

Kable układać należy na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach na warstwie piasku o grubości 10 cm.

Ułożone kable należy zasypać warstwą rodzimego piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego tzw. kalandrowaną.

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Następnie wykop zasypać ziemią z wykopu tzn. gruntem rodzimym.

Wymiary podane w [cm]

PUHP REA Zbigniew Wrona
ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
gmina Teresin

UKŁADANIE KABLA W ZIEMI - PRZYKŁAD

Branża: elektryczna

INWESTOR :
Gmina Teresin
ul. Zielona 20
96-515 Teresin

RYSUNEK
NR

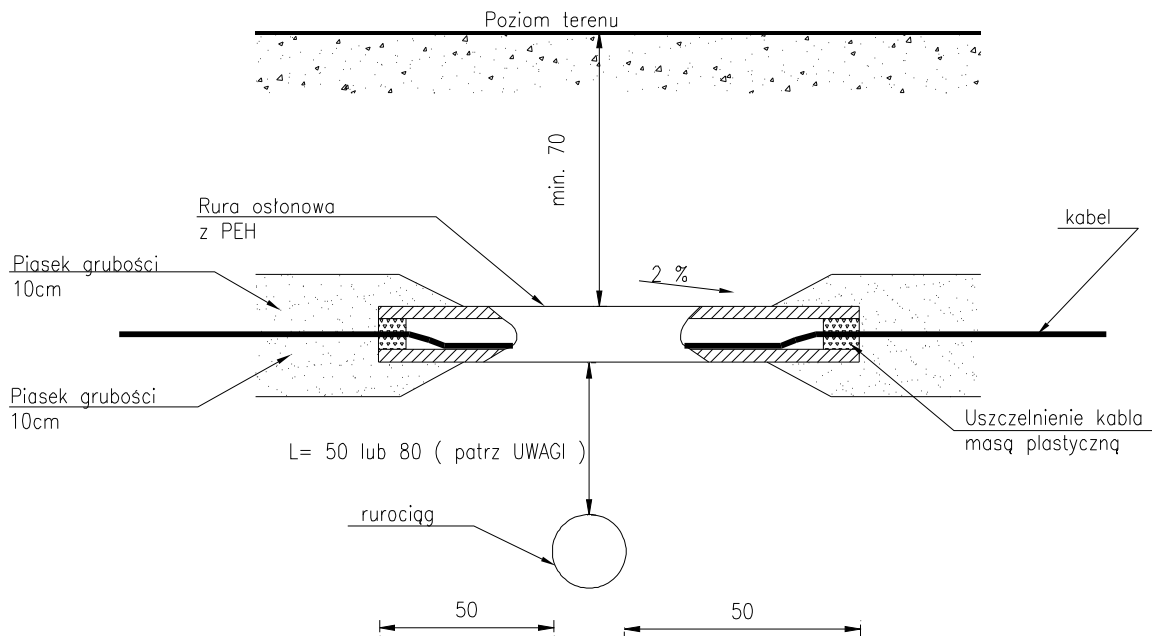
E-8

SKALA bs

DATA : 2023-04

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PWOE/11
MAZ/IE/5975/02



Wymiary podane w [cm]

UWAGI :

L=50 cm : przy średnicy (fi) rurociągu mniejszym lub równym 25 cm.

L=80 cm : przy średnicy (fi) rurociągu większym od 25 cm.



w/w odległości dotyczą rurociągów : wodnych, ściekowych, ciepłych, z gazami palnymi i niepalnymi o ciśnieniu do 4 at oraz z cieczami palnymi.

W przypadku braku możliwości przejścia kabli nad rurociągiem należy poprowadzić je pod rurociągiem z zachowaniem podanych odległości.

Wg N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
Projektowanie i budowa.

Wymiary podane w [cm]

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
gmina Teresin

SKRZYŻOWANIE KABLA Z RUROCIĄGIEM
- PRZYKŁAD

Branża: elektryczna

INWESTOR :
Gmina Teresin
ul. Zielona 20
96-515 Teresin

RYSUNEK
NR

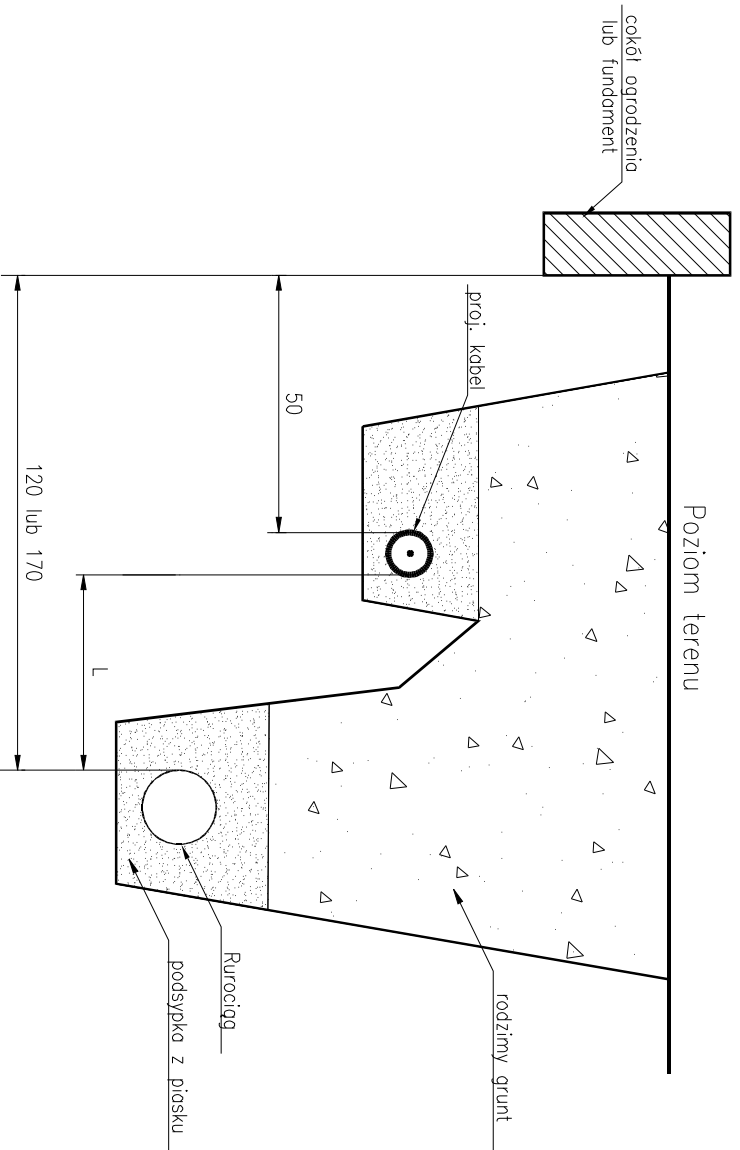
E-9

SKALA bs

DATA : 2023-04

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
sieci i inst. elektryczne

MAZ/0419/PWOE/11
MAZ/IE/5975/02



Wymiary podane w [cm]

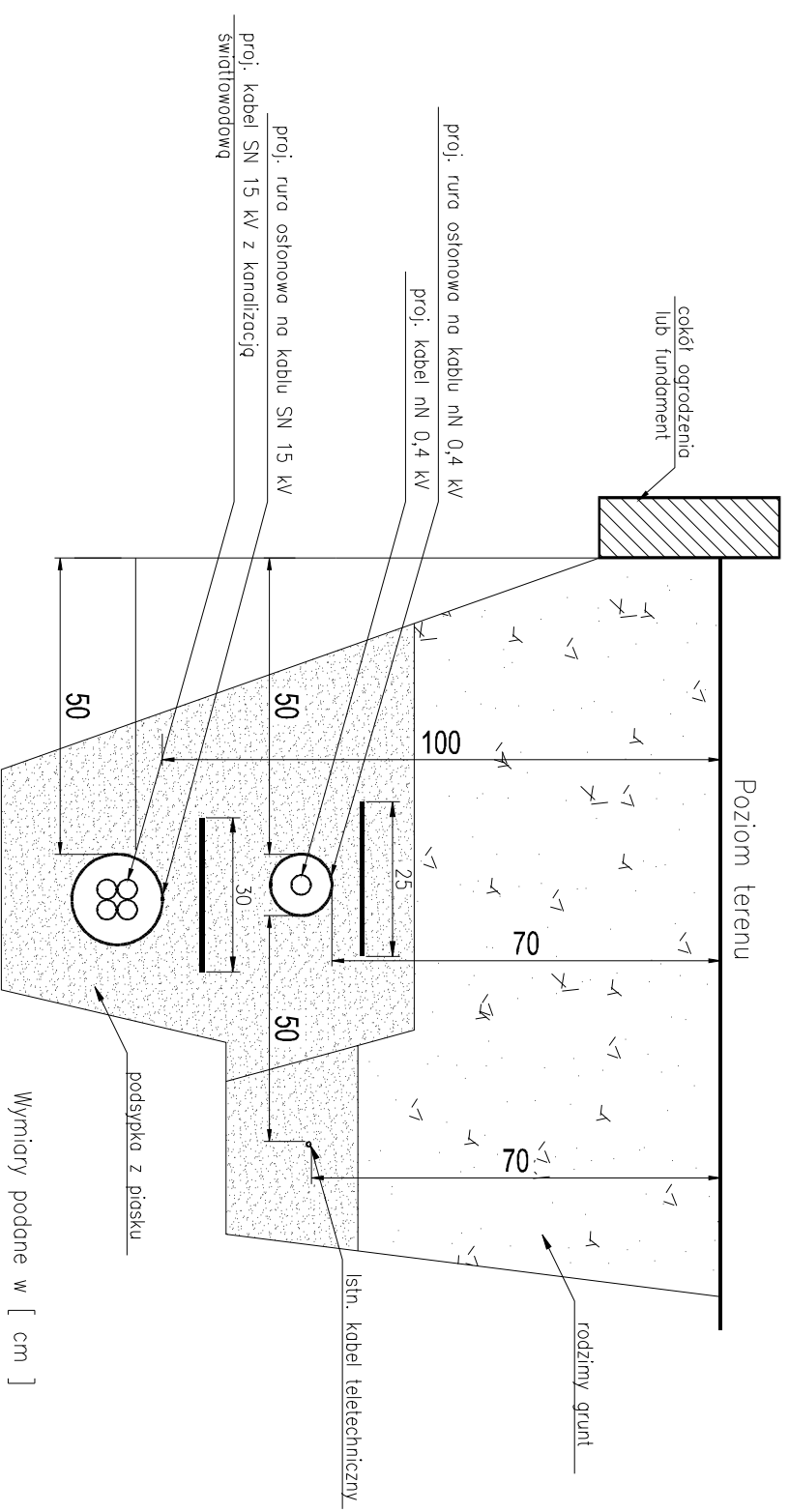
UWAGI :

L= min. 50 cm : przy średnicy (fi) rurociągu mniejszym lub równym 250 mm.

L= min. 100 cm : przy średnicy (fi) rurociągu większym od 250 mm.

* w/w odległości dotyczą rurociągów : wodnych, ściekowych, ciepłych,
z gazami palnymi i niepalnymi o ciśnieniu do 4 at oraz z cieczami palnymi:

Wg N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
Projektowanie i budowa.



Wymiary podane w [cm]

W przypadku nadmiernego zbliżenia kabli różnych napięć i różnych użytkowników do siebie należy stosować osłony z rur osłonowych nakładanych na kabłe. Rury wykonanych z tworzywa sztucznego zachowując odpowiednio kolorystykę:
– niebieska rura – kabłe do 1 kV,
– czerwona rura – kabłe powyżej 1 kV,
– pomarańczowa rura – kabłe teletechniczne.

Wg N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
Projektowanie i budowa.

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprothi,
dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprothia,
dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
gmina Teresin

ZBLIŻENIE KABLA DO RURY, COKOLU, KABLA INNEGO
UŻYTKOWNIKA - PRZYKŁAD

Branża: elektryczna

INWESTOR :

Gmina Teresin
ul. Zielona 20
96-515 Teresin

SKALA bs

DATA : 2023-04

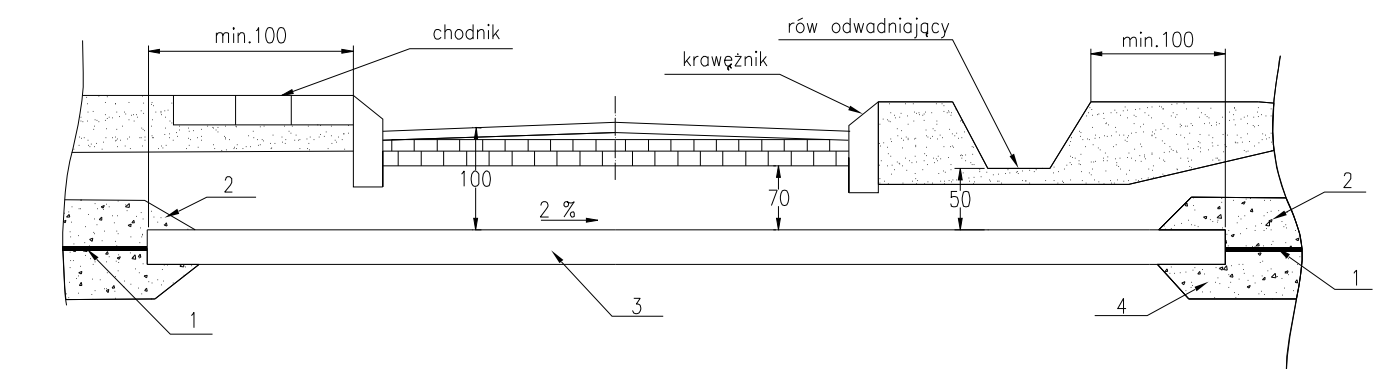
RYСУNEK

NR

E-10

Projektował : mgr inż. Zbigniew Wrona
sieci i inst. elektryczne MAZ/IE/5975/02

PRZYKŁAD – UKŁADANIE KABLA POD DROGĄ



Wymiary podane w [cm]

OZNACZENIA:

- 1 – projektowany kabel
- 2 – piasek grubości 10cm
- 3 – rura osłonowa z twardego PVC, HDPE lub stalowa bez szwu.

UWAGI :

Przy wprowadzaniu i wyprowadzaniu kabla do i z rury osłonowej należy:

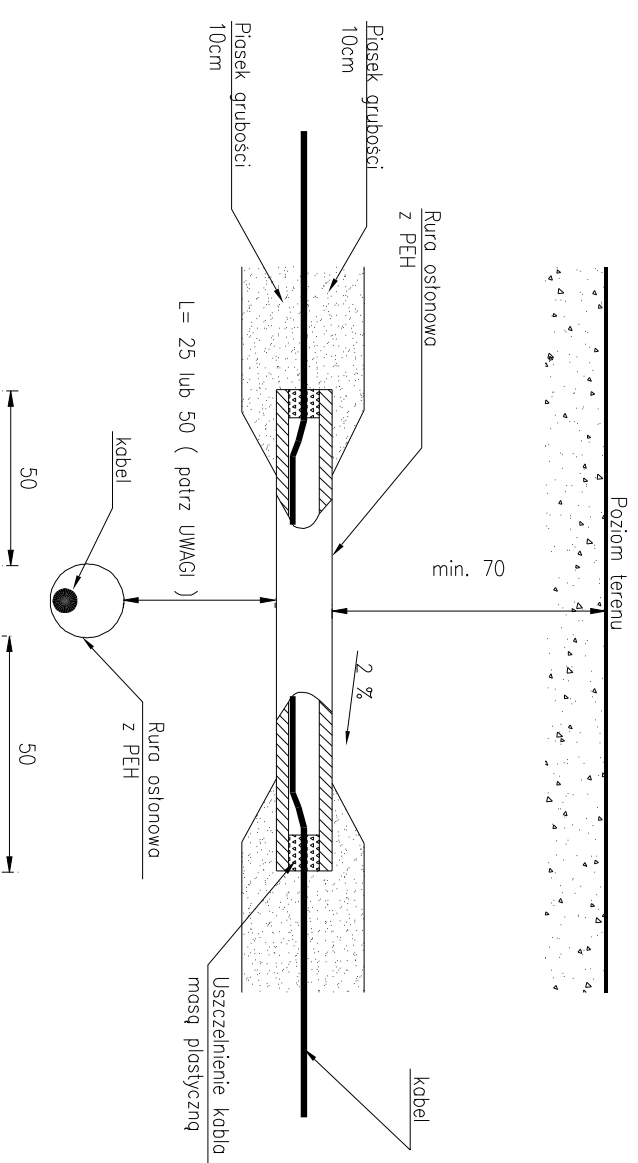
- zostawić zapas max.2,5 m;
- nałożyć oznaczniki kablowe;
- uszczelnić rurę.

GLĘBOKOŚCI UKŁADANIA.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni górnej warstwy kabla pod drogą, powinna wynosić co najmniej :

- a) 80 cm – w przypadku kabli o napięciu poniżej 30 kV
- a kabel na całej długości przejścia pod drogą należy chronić rurą osłonową (dotaczającą).

ZABEZPIECZENIE SKRZYŻOWANIA ZE SOBĄ KABLI



Wymiary podane w [cm]

UWAGI :

L=25 cm : dla kabli energetycznych do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi, oraz dla kabli sygnalizacyjnych i kabli zasilających urządzeń oświetleniowe z kablami tego samego rodzaju.

L=50 cm : dla kabli energetycznych z kablami telekomunikacyjnymi, oraz dla kabli energetycznych do 1kV z kablami powyżej 1kV i dla kabli różnych użytkowników.

Wg N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
Projektowanie i budowa.

Wymiary podane w [cm]

Układ sieci: nN: TN-C

PUHP REA Zbigniew Wrona
ul. Jana Zamoyskiego 10 ; 96-500 Sochaczew
e-mail: zwrea@wp.pl ; tel. +48 600-264-302

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Przebudowa ulicy Spacerowej w Paprotni,
dz. nr ewid. 127, 142, 153/4, 155/2, 155/14, obręb 0016 Paprotnia,
dz. nr ewid. 44/2, 45/13, 45/57, 306, obręb 0026 Teresin Gaj,
gmina Teresin

UKŁADANIE KABLA POD DROGĄ, SKRZYŻOWANIE ZE SOBĄ
KABLI - PRZYKŁAD

Branża: elektryczna

RYСУNEK

NR

E-11

INWESTOR :		Gmina Teresin ul. Zielona 20 96-515 Teresin	
SKALA bs		DATA : 2023-04	
Projektował :		mgr inż. Zbigniew Wrona siec i inst. elektryczne	
		MAZ/0419/PW/OE/11 MAZ/IE/5975/02	