

Opracowanie branżowe: **OŚWIETLENIE**

Rodzaj opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**

Kategoria obiektu: **XXV – drogi**

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych:

**CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**  
**CPV 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego**

Obiekt: **Budowa oświetlenia drogowego**  
**przy DW nr 551 w m. Zelgno i Pluskowęsy**

Jednostka ewidencyjna 041502\_2 Chełmża  
**140/3, 141/5, 38/5, 37/4, 38/6 - obręb 0020**  
**Pluskowęsy 94/4, 94/2 - obręb 0026 Witkowo**  
**226/3, 226/1, 225/4, 224/1, 220/1, 219/5, 219/7, 211, 226/2, 216 - obręb 0029 Zelgno**

Inwestor: **Gmina Chełmża**  
**ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża**

Ja niżej podpisany oświadczam, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane).

Projektant:	<b>mgr inż. Jakub Paczkowski</b> <i>upr. proj. nr KUP/0077/PWOE/10</i> <i>specjalność instalacyjna bez ograniczeń</i>	
Sprowadzający:	<b>inż. Zdzisław Paczkowski</b> <i>upr. proj. nr GP.I.7342/128/TO/91-92</i> <i>specjalność instalacyjno-inżynieryjna bez ograniczeń</i>	

TORUŃ, 29 Listopad 2021 r

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Część opisowa .....	3
1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Inwestor .....	3
3. Jednostka projektowa .....	3
4. Zakres opracowania .....	3
5. Podstawa opracowania .....	3
6. Lokalizacja inwestycji.....	5
7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	5
7. Projektowane rozwiązania oświetlenia ulicznego.....	5
7.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia .....	5
7.2. Projektowane oświetlenie.....	5
8. Układanie kabli nn-0,4kV .....	6
9. Montaż i stawianie słupów.....	7
10. Montaż opraw oświetleniowych .....	7
11. Ochrona od porażeń.....	7
12. Uwagi realizacyjne.....	8
13. Uwagi końcowe .....	9
14. Informacja BIOZ .....	10
II. Obliczenia techniczne .....	14
III. Uzgodnienia, warunki .....	18
IV. Oświadczenie, uprawnienia projektowe i przynależności do IIB projektanta.....	31
V. Część rysunkowa .....	37

## I. Część opisowa

### Opis techniczny dotyczący projektu budowa oświetlenia drogowego przy DW nr 551 w m. Zelgno i Pluskowęsy

#### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży instalacji elektrycznych przedstawiający rozwiązania związane z budową oświetlenia ulicznego.

#### 2. Inwestor

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie zlecenia Wójta Gminy Chełmża ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

#### 3. Jednostka projektowa

Wykonawcą dokumentacji projektowej jest INŻYNIER ARKADIUSZ JACZUN ul. Żwirki i Wigury 84, 87-100 Toruń.

#### 4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia ulicznego drogi rowerowej przy DW nr 551 na odcinku Zelgno-Pluskowęsy

#### Zakres opracowania obejmuje:

##### Materiały do zabudowy

- proj. kabel ośw. typu YKY 5x10mm<sup>2</sup> - l=998m/1203m(trasa/kabel);
- proj. przewód YDYŻo 3x2,5 mm<sup>2</sup> – 198 m;
- proj. słup oświetleniowy h=5m stalowy ocynkowany z fundamentem – 33 kpl.;
- proj. oprawa ośw. ze źródłami LED np. 27W 4000lm – 33 kpl.
- proj. bednarka FeZn 25x4 mm – 35 m;
- proj. Tabliczka bezpiecznikowa IZK z wkładkami – 33 kpl.;
- proj. rura ochronna karbowana dwuścienna HDPE 75 mm – 104 m;
- inne materiały np. folia oznacznikowa, folia ochronna niebieska, piasek, pokrywy E75.

#### 5. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2018r poz. 1202 ze zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r. poz. 755 ze zm.)

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz.799 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1987.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1474 )
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1986 ze zm.)
- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 ze zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 25 poz.133)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz.784 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278 )
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne - Dz.U. z 2005 r. Nr 240 poz.2027 z późn. zmianami;
- Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami - Dz.U. z 2004 r. Nr 261 poz. 2603 z późn. zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. nr 93 poz. 623 ze zm.)
- Norma oświetleniowa PN-EN 13201:2016 Oświetlenie Dróg
- Norma PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia

- Norma PN-EN 13201-2:2016 Część 2: Wymagania eksploatacyjne
- Norma PN-EN 13201-3:2016 Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- Norma PN-EN 13201-4:2016 Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia
- Zlecenie inwestora;
- Plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1:500.

## 6. Lokalizacja inwestycji

Lokalizację oraz zakres inwestycji polegający na budowie oświetlenia ulicznego drogi rowerowej przy DW nr 551 na odcinku Zelgno-Pluskowęsy przedstawiono na załączonym w części rysunkowej planie orientacyjnym oraz planie sytuacyjnym.

## 7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie art. 20, ust.1, pkt. 1, litera "c" oraz art. 3 pkt. 20 w związku z art. 28, ust. 2 ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186) ustalenie obszaru oddziaływania obiektu – Budowa oświetlenia drogowego przy DW nr 551 w m. Zelgno i Pluskowęsy.

Ustawy o drogach publicznych (tekst jedn. Dz.U. z 2017r., poz. 2222) art. 1, art. 2 pkt 1 ust. 4, art. 7.1, art. 19 pkt 2 ust. 4, art. 39.1 pkt 3a ust. 4, art. 41 pkt 3,

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz.U. z dn. 9 października 2018 r. Poz. 1935
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 833).
- Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1396) art. 74 pkt 1, 2, art. 75 pkt 1, 2, 3,

Oświadczam, że obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działki na której jest ona zlokalizowana tj. jednostka ewidencyjna 041502\_2 Chełmża dz. nr 140/3, 141/5, 38/5, 37/4, 38/6 - obręb 0020 Pluskowęsy; dz. nr 94/4, 94/2 - obręb 0026 Witkowo; dz. nr 226/3, 226/1, 225/4, 224/1, 220/1, 219/5, 219/7, 211, 226/2, 216 - obręb 0029 Zelgno

## 7. Projektowane rozwiązania oświetlenia ulicznego

### 7.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego zrealizowane będzie z istniejącego obwodu oświetleniowego zgodnie z załączonymi rysunkami.

### 7.2. Projektowane oświetlenie

Oświetlenie drogi rowerowej projektuje się w oparciu o słupy stalowe ocynkowane ogniowo umożliwiające montaż oprawy na wysokości 5m. Słupy należy posadzić na fundamentach typu FP1 (F-100/30). Projektuje się oprawy oświetlenia ze źródłem LED 26 W (lub równoważne o identycznej charakterystyce świetlnej zgodnej z charakterystyką podaną w obliczeniach) podwieszane na wysokości 5 m na słupie

stożkowym ocynkowanym gr. 4mm przy rozstawie słupów ok. 30 m. Dla całego układu przyjęto i obliczono parametry oświetleniowe. Po wybudowaniu należy dokonać pomiarów sprawdzających. Oprawy powinny być nie gorsze niż powyższe i posiadać następujące cechy:

- Obudowa odlew aluminium gładka -bez radiatorów zbierających zanieczyszczenia
- Dostęp do oprawy beznarzędziowy jednym zamkiem
- Klosz szkło hartowane płaskie o Ikmin 09
- Stopień szczelności min IP66
- Oprawa emituje światło o temp. barwowej max 4000K
- trwałość całej oprawy min L90B10 dla 100tys h pracy.
- Oprawy wyposażone w redukcję mocy autonomiczną.
- Moc oprawy nie większa niż w projekcie
- Parametry całej oprawy potwierdzone certyfikatami CE oraz ENEC
- moc oprawy nie większa niż w dokumentacji.

W słupach należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe IZK z wkładkami bezpiecznikowymi. Do połączeń w słupach od złączy IZK do opraw ułożyć przewody typu YDYżo-3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Sieć oświetlenia ulicznego zaprojektowano kablem typu YKY 5x10 mm<sup>2</sup> układanym na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej o grubości 10 cm w wykopie o głębokości 0,8 m. Zasilanie oświetlenia należy wykonać z projektowanej szafy oświetleniowej SO.

Projektowany kabel oświetleniowy należy wprowadzić do wnętrza słupa i zakończyć w zespole zacisków. Dokonać równomiernego podziału obciążenia na fazy.

Wszystkie słupy końcowe należy uziemić bednarką FeZn 25x4mm układaną w rowie kablowym przed wykonaniem pierwszej podsypki. W przypadku braku możliwości wykonania zastosować uziomy szpilkowe wbijane tak aby uzyskać rezystancję uziemienia  $R \leq 10\Omega$ . Przy skrzyżowaniu projektowanego kabla oświetleniowego z urządzeniami podziemnymi kabel należy osłonić rurą typu DVK75, przy przejściach przez jezdnię zastosować rurę typu SRS75.

#### **UWAGA!**

- 1) Po wybudowaniu oświetlenie pozostaje na majątku Inwestora.**
- 2) W projekcie podano długości „odcinków” tras kablowych, które mogą się różnić od rzeczywistych długości kabli. Stan faktyczny należy stwierdzić podczas prac ziemnych w fazie wykonawstwa projektu.**
- 3) Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.**

## **8. Układanie kabli nn-0,4kV**

Projektowane kable zasilające 0,4 kV należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m, natomiast pod drogami w rurze ochronnej na głębokości 1,0 m. (górną część przepustu). Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną 10cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi

rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25cm. Na końcach kabla pozostawić zapas kabla co najmniej 2 m.

Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, skąd, dokąd, rok ułożenia i wykonawca.

Skrzyżowanie proj. kabli 0,4kV z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać w przepuszczeniu ochronnym zgodnie z załączonymi rysunkami. Rury ochronne należy uszczelnić przed zamulaniem. Prace ziemne wykonywać ręcznie z uwagi na liczne istniejące uzbrojenie podziemne terenu.

## 9. Montaż i stawianie słupów

Słupy oświetleniowe stalowe należy posadzić na fundamencie typu FP1. Słupy powinny stać pionowo z tym, że dopuszczalne odchylenie y wierzchołka słupa w każdym kierunku od osi pionowej przechodzącej przez środek ciężkości najniższego przekroju nadziemnego słupa wynosi:

$$y < (h/150) < 5/150 < 0,03\text{m dla projektowanego słupa } h = 5\text{ m gdzie } h$$

- nadziemna wysokość słupa.

Przed ustawieniem słupa należy sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową, a ramą wewnątrz słupa oraz ciągłość połączenia przewodów.

Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją. Wnęka powinna być umieszczona tak, aby jej oś tworzyła kąt 45° z linią równoległą do kierunku ruchu. Wnęka powinna być usytuowana od strony przeciwnej do kierunku najazdu na zewnątrz od ulicy. Zaleca się, aby dolna krawędź wneki była usytuowana nie niżej niż 0,5m od powierzchni chodnika lub gruntu. Dodatkowo należy w sposób czytelny opisać tabliczkę bezpiecznikową w słupach.

Sposób podłączenia kabli w słupie oświetleniowym przedstawiono na załączonym rysunku.

## 10. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy na słupach należy montować po ustawieniu słupów. Oprawy 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 oprawek. Przewód neutralny N powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym zaś przewód ochronny PE należy podłączyć pod zacisk obudowy oprawy. Należy dokonać sprawdzenia rzeczywistej luminancji na jezdni oraz natężenia oświetlenia na chodnikach dokonując pomiarów światłości po wykonaniu prac.

## 11. Ochrona od porażeń

Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego typu YKY 5x10 mm<sup>2</sup> należy wykonać w systemie sieci „TN-S” i są one chronione za pomocą szybkiego wyłączenia zasilania. Dla wyrównania potencjału należy dodatkowo uziemić latarnię końcową zgodnie ze schematem za pomocą bednarki FeZn 25x4 mm o

długości 35 m, aby ich rezystancja była mniejsza niż  $R \leq 10\Omega$ . Instalację elektryczną poszczególnych słupów ulicznych należy chronić za pomocą bezpieczników D01gL 6 A.

## 12. Uwagi realizacyjne

Trasy projektowanych kabli przebiegają przez tereny z uzbrojeniem podziemnym uwidocznionym na planszy, w związku, z czym wszystkie wykopy należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem wszystkich warunków ostrożności, mając świadomość, że wszystkie znajdujące się pod powierzchnią ziemi sieci są eksploatowane, a kable są pod napięciem. W celu dokładnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać próbne przekopy.

Trasy projektowanych odcinków kabli, przed rozpoczęciem wykopów musi wyznaczyć uprawniony geodeta. Wykonanie tras kablowych można rozpocząć dopiero gdy uprawniony geodeta stwierdzi że teren wzdłuż projektowanej trasy posiada projektowane rzędne.

Nie należy wykopywać rowów kablowych na całej długości przy obiektach (budynkach, murkach oporowych, itp.) - rowy kopać odcinkami i zachowywać normatywną odległość od obiektów budowlanych (nie mniejszą niż 0,5 m).

Kable projektowane można układać w ziemi przy temperaturze nie niższej niż  $0^{\circ}\text{C}$ . Odległość projektowanych kabli od innych kabli lub występującego uzbrojenia podziemnego, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-76/E-05125 tabele nr 1 i 2.

Po ułożeniu kabli a przed zasypaniem, należy:

- sporządzić operat geodezyjny;
- przeprowadzić badania:
  - Ciągłości żył.
  - 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.

Po zasypaniu kabli należy zagęścić grunt na całej długości trasy uzyskując zagęszczenie  $I_d 65$  natomiast w pasach drogowych  $I_d 90$  tj. zgodnie z przepisami. Z w/w prac należy przedstawić protokoły badań.

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).

Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02.

Materiały odpadowe powstałe podczas w/w prac należy składować zgodnie z obowiązującymi przepisami.



### 13. 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 długości „odcinków” tras kablowych, które mogą się różnić od rzeczywistych długości kabli. Stan faktyczny należy stwierdzić podczas prac ziemnych w fazie wykonawstwa projektu.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Warunkiem przystąpienia do połączenia wybudowanych sieci jest otrzymanie pozytywnych wyników badań jak. Egzemplarz protokołu z badań wraz z dokumentacją powykonawczą musi otrzymać Inwestor.

Dokumentacja niniejsza zawiera uzgodnienia branżowe ze wszystkimi użytkownikami uzbrojenia podziemnego i naziemnego na terenie objętym niniejszym opracowaniem. Poszczególni użytkownicy wyznaczyli sposoby wykonania kolizji, które zaistniały z ich instalacjami, wobec powyższego wykonawcy muszą realizować zadanie zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami oraz realizować współpracę zawartą w poszczególnych uzgodnieniach.

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.

**Projekt chroniony jest Prawem Autorskim. Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów. Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.**

Projektant branża elektryczna:      mgr inż. Jakub Paczkowski

## 14. 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 drogowego  
przy DW nr 551 w m. Zelgno i Pluskowęsy**

Inwestor: Wójt Gminy Chełmża  
ul. Wodna 2  
87-140 Chełmża

Jednostka  
projektowa: INŻYNIER ARKADIUSZ JACZUN  
ul. Żwirki i Wigury 84, 87-100 Toruń

**a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia drogi rowerowej przy DW nr 551 Strzyżawa-Uniśław-Wąbrzeźno na odcinku Zelgno-Pluskowęsy.

**b) Wykaz istniejących urządzeń budowlanych**

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty: Podziemne:

- ✓ kable podziemne energetyczne;
- ✓ sieci telekomunikacyjne;
- ✓ instalacje kanalizacji sanitarnej i wodociągowej;

Naziemne:

- ✓ linie napowietrzne energetyczne;

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapach.

**c) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Roboty wykonywane będą na terenach zabudowanych w pobliżu istniejących kabli energetycznych napowietrznych oraz ziemnych – prace prowadzić zgodnie z przepisami energetycznymi i budowlanymi.

**d) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające ich skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

W trakcie wykonywania robót mogą wystąpić następujące rodzaje zagrożeń, związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi:

**Zagrożenia bezpieczeństwa pracy:**

- prace w wykopach (szczególnie przy wykonywaniu przepustów kablowych);
- prace przy urządzeniach dźwigowych (rozwijanie kabli z bębnow);
- prace pod napięciem (dopuszczenie do pracy z uwagi na połączenia z istniejącymi liniami napowietrznymi i kablowymi);
- prace urządzeń zagęszczających grunt w wykopach;
- prace urządzeń pogrążającymi (montaż uziomów);
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych);
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne);
- praca urządzeń elektromechanicznych.

**Zagrożenia higieny pracy:**

- odpady polietylenowe od kabli;
- odpady aluminium od kabli.

**e) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych, o których mowa między innymi w punkcie **d** 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:**

1. Ubrania ochronne;
2. 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 robót i inwestorze.

**f) 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 poręcz 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.

Projektant branża elektryczna:      mgr inż. Jakub Paczkowski

## II. Obliczenia techniczne

### 1) Sprawdzenie dopuszczalnego spadku

#### napięcia Szafka SO

Spadek napięcia w obwodzie nr 1 obliczony na odcinku od oprawy L1 do najbardziej oddalonej projektowanej lampy nr 56.

	Symbol	Wartość	Jednostka
Suma mocy czynnej wszystkich opraw	$\Sigma P =$	1,99	kW
Współczynnik wpływu reaktancji linii ośw.	$k_x =$	1,1	-
Długość linii zasilającej do pierwszej oprawy	$l_1 =$	1	m
Suma długości $l_2$ do $l_n$	$\Sigma l =$	2122	m
Konduktywność przewodów	$\gamma =$	56	$\text{m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$
Przekrój przewodu	$s =$	10	$\text{mm}^2$
Międzyprzewodowe napięcie sieci	$U =$	400	V
Prąd obliczony obwodu	$I =$	3,1	A
Obliczony procentowy spadek napięcia	$\Delta U\% =$	0,7	%
Spadek napięcia w linii wynosi i jest mniejszy od dopuszczalnego	$\Delta U\% =$	0,7	%
	$\Delta U\% =$	3,0	%

**Warunek spełniony!**

Do obliczeń przyjęto: linię kablową YKY5x10mm<sup>2</sup> o długościach zgodnych ze schematami oświetlenia

### III. Uzgodnienia, warunki

W P L Y N Ę Ł O  
Urząd Gminy Chełmża

02.08.2021

Od Adam Zieliński  
Dział Przyłączeń  
Rejon Dystrybucji Toruń  
Pl. Fr. Skarbka 7/9  
87-100 Toruń

Do Gmina Chełmża  
Ul. Wodna 2  
87-140 Chełmża

Ilość załączników 201.

Podpis .....

T 56 470 62 75

Znak EOP-91-07519-2021  
Dot. Wniosku o wydanie warunków dla zasilania  
oświetlenia ścieżki rowerowej w miejscowości  
Zelgno działka nr 211.

Toruń, 26.07.2021 roku

W odpowiedzi na wniosek z dnia 09.07.2021 r uprzejmie informujemy, że dla zasilania w/w oświetlenia zostały wydane warunki przyłączenia nr P/17/049724 z dnia 25.09.2017r z mocą przyłączeniową 10 kW i zabezpieczeniem przelicznikowym 16A, na podstawie których, zostało wybudowane przyłącze energetyczne zakończone szafką pomiarową P1-Rs/LZV/LZR/F zlokalizowaną w pasie drogowym.

W związku z powyższym realizację oświetlenia należy przewidzieć z istniejącej szafki pomiarowej.

Z poważaniem

DYREKTOR REJONU

Andrzej Krawulski



T +48 56 470 61 00  
F +48 56 470 64 40

Regon 190278904-00122  
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Toruniu  
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

operator.toru@energa.pl  
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 000033459

nr konta: 61 1240 6292 1111 0010 3649 1607  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł





GMINA CHELMŻA  
ul. Wodna 2  
87-140 Chelmża

Chelmża, dnia 27.05.2021 r.

PIR.7013.18.2020

INŻYNIERIA

Arkadiusz Jaczun

ul. Żwirki i Wigury 84

87 – 100 Toruń

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.05.2021 roku w sprawie uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu dla budowy oświetlenia drogowego przy drodze wojewódzkiej nr 551 Strzyżawa – Unisław – Wąbrzeźno na odcinku budowanej drogi rowerowej Zelgno – Pluskowęsy uzgadniam pozytywnie plan zagospodarowania terenu dla w/w projektu.

Z upoważnienia  
  
dr inż. Kazimierz Bober  
Zastępca Wójta

a/a

ŁK

Sprawę prowadzi Kowalski Łukasz kierownik referatu ds. Zarządzania Siecią Drogową, Transportu i Gospodarki Nieruchomościami Urząd Gminy Chelmża, ul. Wodna 2, 87 – 140 Chelmża, pokój nr 13, tel. 56 – 675 – 60 – 76 (wew 37), 609 – 799 – 468.



## Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy

ZDW.I2e.5360.120.2021

Bydgoszcz, dnia 28.06.2021 r.

Inżynier Arkadiusz Jaczun  
ul. Żwirki i Wigury 84  
87-100 Toruń

### Dotyczy: oświetlenie drogowe ścieżki rowerowej Zelgno-Pluskowęsy – DW 551

W odpowiedzi na wniosek złożony przez Gminę Chełmża, ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża, w imieniu której występuje pełnomocnik Pan Arkadiusz Jaczun reprezentujący firmę Inżynier Arkadiusz Jaczun z siedzibą w Toruniu Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy uzgadnia projektowaną trasę kablowej elektroenergetycznej linii oświetlenia drogowego wraz ze słupami oświetleniowymi w pasie drogi wojewódzkiej nr 551 relacji Strzyżawa – Wąbrzeźno wzdłuż drogi rowerowej na odcinku Zelgno – Pluskowęsy, przy zachowaniu poniższych warunków:

1. Lokalizacja projektowanej infrastruktury oświetlenia drogowego zgodnie z przedłożonym projektem zagospodarowania terenu. Montażu latarni oświetleniowych należy dokonać z zachowaniem skrajni drogowej.
2. Pod wszystkimi zjazdami kabel energetyczny oświetleniowy należy układać w rurze ochronnej.
3. Prace montażowe nie mogą naruszać jedni drogi wojewódzkiej ani stateczności jej konstrukcji.
4. Prace należy skorelować z budową drogi rowerowej.
5. Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:
  - a. opracowania projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, który należy uzgodnić z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, Komendą Wojewódzką Policji oraz należy uzyskać jego zatwierdzenie przez organ zarządzający ruchem tj. Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko – Pomorskiego w Toruniu,
  - b. uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy (wykonywania robót budowlanych) do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej,
  - c. wystąpienia do Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy z wnioskiem o ustalenie warunków zajęcia pasa drogowego na 30 dni przed rozpoczęciem robót, podając powierzchnię, termin oraz nazwisko i telefon kierownika robót.
6. Zlokalizowane urządzenie w pasie drogowym nie daje żadnych praw dla gestora w wypadku przebudowy elementów drogowych. Wszelkie roszczenia w wypadku przebudowy elementów drogi wykonuje i finansuje właściciel uzgadnianego urządzenia. Podczas remontu lub przebudowy pasa drogowego, właściciel urządzenia zobowiązany jest dokonać przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianego urządzenia na własny koszt.
7. Zobowiązuje się inwestora do odtworzenia infrastruktury pasa drogowego w pełnym zakresie, pod nadzorem RDW w Toruniu, nie tylko w miejscu zajęcia, ale także poza obrębem zakresu wykonywanych robót w przypadku jego naruszenia.



Województwo  
Kujawsko-Pomorskie

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy  
jest Jednostką Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego

ul. Dworcowa 80  
85-010 Bydgoszcz  
tel. 52-370-57-13  
fax 52-370-57-16

www.zdw-bydgoszcz.pl  
sekre-tariat@zdw-bydgoszcz.pl

8. Umieszczenie urządzenia w pasie drogowym winno gwarantować bezkolizyjność wykonywania w przyszłości robót drogowych
9. Umieszczenie urządzenia w pasie drogowym winno gwarantować bezkolizyjność wykonywania w przyszłości robót drogowych;
10. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych, zaistnienia w związku z zajęciem terenu wypadków i kolizji, skutki ponosi zajmujący pas drogowy.

Inwestycja winna spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r., poz. 124 z późn.zm.);

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy wyraża zgodę dla Inwestora Gmina Chełmża, ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża na czasowe dysponowanie częścią nieruchomości nr 140/3, 141/5, 38/5, 37/4, 38/6 obręb 0020 Pluskowęsy; nr 94/4, 94/2 obręb 0026 Witkowo oraz nr 226/3, 226/1, 225/4, 224/1, 220/1, 219/5, 219/7, 211, 226/2 i 216 obręb 0029 Zelgno, dla potrzeb wykonania uzgadnianego obiektu zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j.Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn.zm.).

Niniejsza zgoda nie zwalnia wnioskodawcy z obowiązku uzyskania dokumentów uprawniających do zrealizowania procesu inwestycyjnego określonego w ogólnie obowiązujących przepisach.

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa

Do wiadomości:

1. RDW Toruń

Z-ca Dyrektora ds. Inwestycji  
mgr inż. Leszek Nitka

Sprawę prowadzi:  
Starszy Specjalista: mgr Ewa Krawczyk  
tel. 52-370-57-20  
mail: e.krawczyk@zdw-bydgoszcz.pl

ul. Dworcowa 80; 85-010 Bydgoszcz  
NIP 554-22-19-944

tel. 52-370-57-13  
fax 52-370-57-16

www.zdw-bydgoszcz.pl  
sekretariat@zdw-bydgoszcz.pl

GEG.6630.1.625.2021.AK

Toruń, dn. 25.08.2021 r.

**STAROSTA TORUŃSKI**  
ul. Towarowa 4-6  
87-100 Toruń

Znak sprawy: GEG.6630.1.625.2021.AK

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ DODATKOWEJ**  
zakończonych w dniu 25.08.2021 r.  
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d pkt 2, 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276)

Przedmiot narady:	Budowa oświetlenia drogowego przy DW nr 551 w m. Żelgno i Pluskowęsy
Lokalizacja:	Chełmża - gmina Obręb: Pluskowęsy, dz.: 38/5, 38/6, 140/3, 141/5, Obręb: Witkowo, dz.: 94/2, 94/4, Obręb: Żelgno, dz.: 211, 216, 219/5, 219/7, 220/1, 224/1, 225/4, 226/1, 226/2, 226/3
Płatnik:	▣ACZUN ARKADIUSZ ul. Żwirki i Wigury 84, 87-100 Toruń
Inwestor:	GMINA CHEŁMŻA ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża
Projektant:	ARKADIUSZ JACZUN Inne upr.: budowlane: KUP/0105/POOD/11
Przewodniczący:	Zbigniew Kowalski - Główny Specjalista
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	22.06.2021 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną dodatkową został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.  
W wyniku narady koordynacyjnej dodatkowej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej dodatkowej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przewodniczący ZUDP elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Zbigniew Kowalski
2	Gmina Chełmża	Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	Gazownia w Toruniu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy Gazownia w Toruniu	Marek Moryson

Dokument wygenerował: Zbigniew Kowalski, dn. 27-08-2021 11:43:01

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 1 z 3



GEG.6630.1.625.2021.AK

		ul. Lubicka 56-58 87-100 Toruń  GEG.6630.1.625.2021 z dnia 23.08.2021r. Uzgodniono na podstawie załączonych warunków Uzgodnienie Nr 107 / 2021 zgodnie z ich treścią.	
4	Netia Telekom S.A. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie nie dotyczy	Waldemar Wachowski
5	Powiatowy Zarząd Dróg w Toruniu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Nie dotyczy	Jacek Raczkowski
6	Rejon Energetyczny Toruń elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie "ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu: Na planie wkreślono: -kabel elektroenergetyczny nN-0,4 kV -słup elektroenergetycznej linii napowietrznej nN-0,4kV Wkreślone urządzenia elektroenergetyczne należy nanieść na wszystkie egzemplarze projektu Uzgodnienie nr 91/MMD/734/T/2021 z dnia 05.07.2021 r. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi nN 0,4 kV, przy braku zachowania normatywnych odległości na wyżej wymienione kable należy nałożyć rury ochronne dwudzielne typu AROT dostosowane do przekroju kabla. Prace związane z rozwiązaniem kolizji należy zgłosić pisemnie z 14 dniowym wyprzedzeniem oraz wykonać pod nadzorem pracowników Rejonu Dystrybucji w Toruniu. Rejon Dystrybucji w Toruniu przygotowuje miejsce pracy oraz wyłącza urządzenia spod napięcia, za co zostanie wystawiona faktura VAT zgodnie z obowiązującą Taryfą ENERGA-OPERATOR SA. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N SEP-E004, w bezpośrednich miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie (łopatą) oraz zachować odległości zgodne z ww. normami. Prowadzenie robót budowlanych w pobliżu czynnych napowietrznych linii elektroenergetycznych wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 § 55 z dnia 06 lutego 2003 r). Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych, jakie mogłyby powstać w związku z prowadzeniem budowy. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Toruniu w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca. Nadzór przedstawiciela ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu nad ww. robotami oraz wyłączenia urządzeń elektroenergetycznych należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Eksploatacją RD w Toruniu ul. Plac Skarbka 7/9, 87-100 Toruń. Uzgodnienie ważne do 05.07.2023r."	Piotr Rapca
7	Orange Polska	Uczestnik nieobecny na naradzie	
8	Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Kowalski, dn. 27-08-2021 11:43:01  
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.  
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 2 z 3

GEG.6630.1.625.2021.AK

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 355.122-1043, 355.122-1044, 355.122-1045, 355.122-1050.

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

.....  
*Podpis przewodniczącego narady*

**POUCZENIE:**

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 276).

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Kowalski, dn. 27-08-2021 11:43:01

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.  
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 3





2021-124409

OG-DL.404.62.2018.8

Gdańsk, 2021-08-06

**ARKADIUSZ JAN JACZUN**  
**ŻWIRKI WIGURY 84**  
**87-100 TORUŃ**  
**2021-124409**

dot.: uzgodnienia projektu oświetlenia ścieżki rowerowej wzdłuż drogi DW 551 w m. Żelgno gm. Chelmża

W odpowiedzi na Państwa wniosek w sprawie jw. w załączeniu przesyłamy:

### **Uzgodnienie Nr 107 / 2021**

**dotyczące skrzyżowań projektowanej linii energetycznej oświetlenia ścieżki rowerowej wzdłuż DW 551 w miejscowości Żelgno gm. Chelmża w miejscach skrzyżowań z gazociągami w/c :**

- DN 500 MOP 8,4 MPa relacji Gustorzyn-Reszki
- DN 400 MOP 5,5 MPa relacji Gustorzyn-Gdańsk

Załączniki: Uzgodnienie + mapa + profil

Podpisane przez: Paweł Kuśmierczyk

Data: 2021.08.06 14:35:54 CEST

Do wiadomości:

1. GDC - w/m (EOD)
2. GDL - a/a

**Strona 1 z 3**

Dokument w postaci elektronicznej opatrzony został bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu

Operator Gazociągów Przesyłowych  
**GAZ-SYSTEM S.A.**  
 Oddział w Gdańsku  
 ul. Wailowa 47, 80-858 Gdańsk  
 tel. 58 744 55 00; faks 58 744 55 01

Adres Siedziby  
 ul. Macznowska 4  
 02-937 Warszawa  
 tel. 22 220 18 00; faks 22 220 16 06

Zarząd Spółki  
 Prezes Zarządu: Tomasz Stępień  
 Wiceprezes Zarządu: Krzysztof Jackowski  
 Wiceprezes Zarządu: Marcin Kapkowski  
 Wiceprezes Zarządu: Artur Zawartko

Kapitał Zakładowy: 3 771 990 842 PLN Kapitał Wpłacony: 3 771 990 842 PLN Konto: mBank S.A., Nr 31 1140 1977 0000 5803 0100 1001 Numer KRS: 0000264771, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego NIP: 527-243-20-41 REGON: 015716698 [www.gaz-system.pl](http://www.gaz-system.pl)



## UZGODNIENIE Nr 107 / 2021

Projekt linii energetycznej oświetlenia ścieżki rowerowej wzdłuż DW 551 w miejscowości Zelgno gm. Chelmża w miejscach skrzyżowań z gazociągami w/c :

- DN 500 MOP 8,4 MPa relacji Gustorzyn-Reszki
- DN 400 MOP 5,5 MPa relacji Gustorzyn-Gdańsk

uzgadnia się z następującymi uwagami:

1. Na mapie sytuacyjnej w skali 1:500 kolorem żółtym oznaczono przebieg trasy gazociągów w/c
  - DN 500 MOP 8,4 MPa relacji Gustorzyn-Reszki
  - DN 400 MOP 5,5 MPa relacji Gustorzyn-Gdańsk
2. Rozwiązanie skrzyżowań projektowanej linii energetycznej oświetlenia ulicznego w miejscach kolizji z gazociągami w/c spełnia wymogi dotyczące zachowania odległości pionowych i poziomych wynikających z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r. poz. 640) oraz regulacje wewnętrzne Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.
3. Skrzyżowania projektowanej linii energetycznej oświetlenia drogowego z gazociągiem DN 500 oznaczono i opisano na mapie kolorem czerwonym jako „Skrzyżowanie nr 1”, zaś skrzyżowanie proj. linii z istniejącym gazociągiem DN 400 oznaczono jako „Skrzyżowanie nr 2”.
4. Przed przystąpieniem do prac w miejscach skrzyżowań należy bezwzględnie sprawdzić posadowienie gazociągów w/c poprzez wykonanie pomiarów i/lub odkrywek potwierdzających ich przebieg oraz zagłębienie celem zachowania odległości pionowych i poziomych jak na załączonym profilach oraz mapie; na czas prowadzenia prac ziemnych trasy gazociągów w/c w pobliżu skrzyżowania należy dodatkowo oznakować.
5. Wszelkie roboty w odległości do 6 m od osi gazociągu w/c przy użyciu maszyn lub sprzętu mechanicznego oraz odkrywki gazociągów w/c przy użyciu narzędzi ręcznych należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem warunków szczególnej ostrożności, po uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku.
6. W pasie eksploatacyjnym po 3 metry na stronę od osi gazociągu w/c:
  - na czas prowadzenia prac ziemnych w sąsiedztwie gazociągu w/c należy bezwzględnie zapewnić nadzór w zakresie wynikającym z Prawa Budowlanego (kierownik budowy/robót, inspektor nadzoru), a prace ziemne prowadzić zgodnie z przepisami BHP w tym zakresie;
  - zabrania się (za wyjątkiem miejsc do tego przeznaczonych jak np. drogi polne, gminne itp.) urządzania nad gazociągami dróg dojazdowych dla potrzeb budowy, postoju ciężkiego sprzętu mechanicznego oraz składowisk materiałów (w tym odkładania ziemi z wykopów);
  - przykrycie gazociągu w/c w obrębie planowanej inwestycji nie może ulec zmniejszeniu.
7. Przystąpienie i wykonanie wyżej opisanych czynności należy potwierdzić wpisami do Dziennika Budowy.
8. W sąsiedztwie skrzyżowania znajdują się słupki ochrony antykorozyjnie gazociągów wraz z przewodami wyprowadzonymi od słupków do gazociągów. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych w zakresie realizacji prac w miejscach skrzyżowań aby nie uszkodzić sąsiednich. W przypadku uszkodzenia gazociągu lub innej infrastruktury należącej do OGP GAZ-SYSTEM S.A. Wykonawca robót poniesie wszelkie koszty związane z likwidacją uszkodzenia i/lub awarii.
9. Przystąpienie do robót w miejscu planowanej inwestycji należy zgłosić pisemnie 7 dni roboczych przed ich rozpoczęciem do Działu Eksploatacji Sieci Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku, ul. Wałowa 47, 80-858 Gdańsk lub mailowo: [sekretariat.gdansk@gaz-system.pl](mailto:sekretariat.gdansk@gaz-system.pl) celem wyznaczenia odpłatnego nadzoru ze strony Operatora i zasad jego prowadzenia. Wykonawca ma możliwość wyznaczenia własnych pracowników (posiadających stosowne uprawnienia uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego) do pełnienia stałego nadzoru nad bezpieczeństwem wykonywania przedmiotowego skrzyżowania, co należy poprzedzić uzgodnieniem z Działem Eksploatacji Sieci polecenia pracy gazoniebezpiecznej lub niebezpiecznej zgodnie z procedurą P.02.O.02. Przystąpienie do realizacji prac wg powyższego wariantu należy poprzedzić z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem terminu rozpoczęcia prac.
10. Po zakończeniu zadania wykonawca ma obowiązek dostarczenia n/w dokumentów m.in. warunkujących odbiór skrzyżowania:
  - inwentaryzacji geodezyjnej zadania, w formie papierowej i elektronicznej, w formacie zgodnym z wymaganiami OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku, Dział Techniczny tel. 58 7445-526 lub ...524,
  - oświadczenia Wykonawcy/Kierownika budowy o prawidłowości posadowienia i wykonania wskazanych w uzgodnieniu obiektów i elementów infrastruktury zlokalizowanych w sąsiedztwie gazociągów zgodnie z dokumentacją projektową
11. Prace w miejscu skrzyżowania powinny być potwierdzone protokołem odbiorowym.

12. Czynności odbiorowe są odpłatne wg cennika OGP GAZ-SYSTEM S.A. – koszt końcowy uzależniony jest od lokalizacji miejsca kolizji i czasu nadzoru.

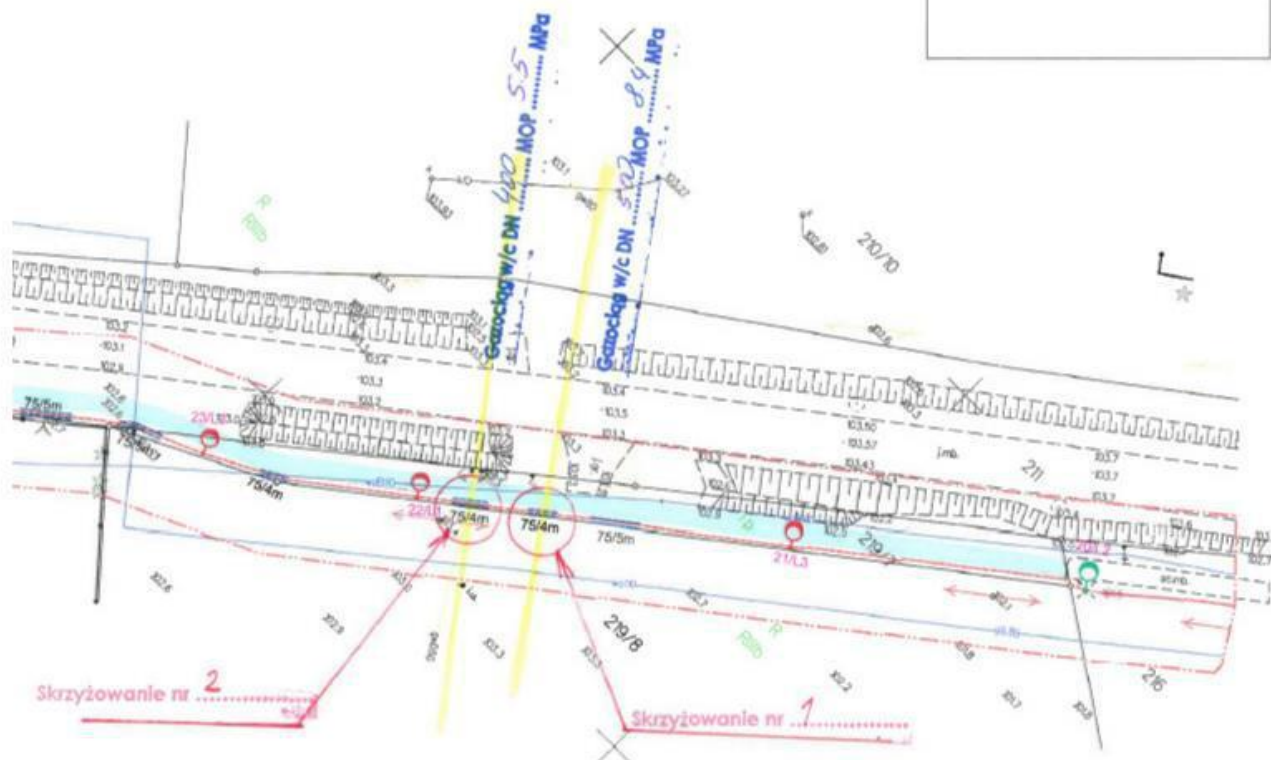
UWAGA:

1. W przypadku niezachowania warunków uzgodnienia, OGP GAZ-SYSTEM S.A. zastrzega prawo do wezwania kierownika budowy/robót lub inspektora nadzoru do natychmiastowego wstrzymania prac w miejscu zbliżenia i/lub kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia.
2. Wszystkie inne działania inwestycyjne dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie ujęte w załączonym projekcie zagospodarowania terenu, a kolidujące z w/w gazociągiem w/c (skrzyżowania i zbliżenia), wymagać będą odrębnych uzgodnień z Operatorem.
3. Gazociągi objęte są ochroną katodową.

Niniejsze uzgodnienie jest ważne 2 lata.

Gdańsk, 06.08.2021r.

bojętni  
tępy.  
i śmych  
odzeń podziemnych,  
i korzeni.



Operator Gazociągów Przesyłowych  
**GAZ-SYSTEM S.A.**  
Treść uzgodnienia nr ..... 102 / 2021 .....  
stanowi załącznik do pisma znak  
..... 00.18.404.62.002 .....  
Uzgodnienie jest ważne 2 lata  
Gdańsk, dnia ..... 16.08.2021 .....

#### IV. Oświadczenie, uprawnienia projektowe i przynależności do IIB projektanta

Toruń, maj 2021 r.

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa oświetlenia drogowego  
przy DW nr 551 w m. Zelgno i Pluskowęsy**

dla Inwestora:  
**Wójt Gminy Chelmża  
ul. Wodna 2, 87-140 Chelmża**

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami  
wiedzy technicznej

**Projektant:**

Branża elektryczna

**mgr inż. Jakub Paczkowski**

uprawnienia do projektowania Nr KUP/0077/PWOE/10  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Sprawdzający:**

Branża elektryczna

**inż. Zdzisław Paczkowski**

uprawnienia do projektowania Nr GP.I.7342/128/TO/91-92  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych





Sygn. akt: KUP/OIB/KK-0054-0029/10  
KUP/OIB/KK-0055-0073/10

Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**n a d a j e**  
**Panu Jakubowi Michałowi Paczkowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia 27 kwietnia 1974 r. w Grudziądzu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0077/PWOE/10

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Kiatecki

inż. Franciszek Szypliński



Orzeczają:  
1. Pan Jakub Michał Paczkowski  
ul. Zapolskiej 3  
86-300 Grudziądz  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a

### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, Pan Jakub Michał Paczkowski jest upoważniony w specjalności **Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

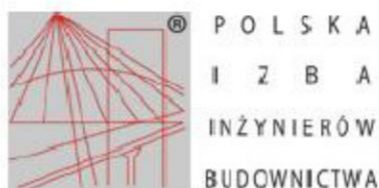
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru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

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 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 urządzeniami do zasilania i sterowania.

PRZEWODNICZĄCY  
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Jacek Kołodziej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-YM5-M2N-HSX \***

Pan Jakub Paczkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0179/10  
adres zamieszkania ul. G. Zapolskiej 3, 86-300 Grudziądz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-16 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Toruń, dnia 14.01.1992r.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w TORUNIU

Nr GP.I.7342/128/TO/91-92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dn. 20.02.1975r. /Dz.U.Nr 8 z 1975r./ oraz zmiana rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej i Bud. z dn. 18.07.1991r. /Dz.U.Nr 69 z 1991r./ w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stwierdza się, że:

Pan ZDZISZAW PACZKOWSKI

tytuł naukowy-zawodowy: inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 24 stycznia 1951 r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan(i) ZDZISZAW PACZKOWSKI

jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,

Otrzymują:

1. Pan Zdzisław Paczkowski

ul. Korczaka 9 m 35 - G r u d z i ą d z

2. a/a



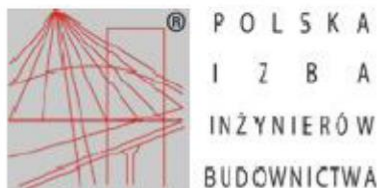
Z UP. WOJEWODY  
Instytut, Państwowy  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
GOSPODARSTWA PRZESTRZENNEGO

Opłatę skarbową w wysokości

6.000,- zł pobrano

i skreślono na karcie dowodu podania





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-NI9-JRU-PP2 \***

Pan ZDZISŁAW PACZKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1864/01  
 adres zamieszkania ul. J. KORCZAKA 9/35, 86-300 GRUDZIĄDZ  
 jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
 wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

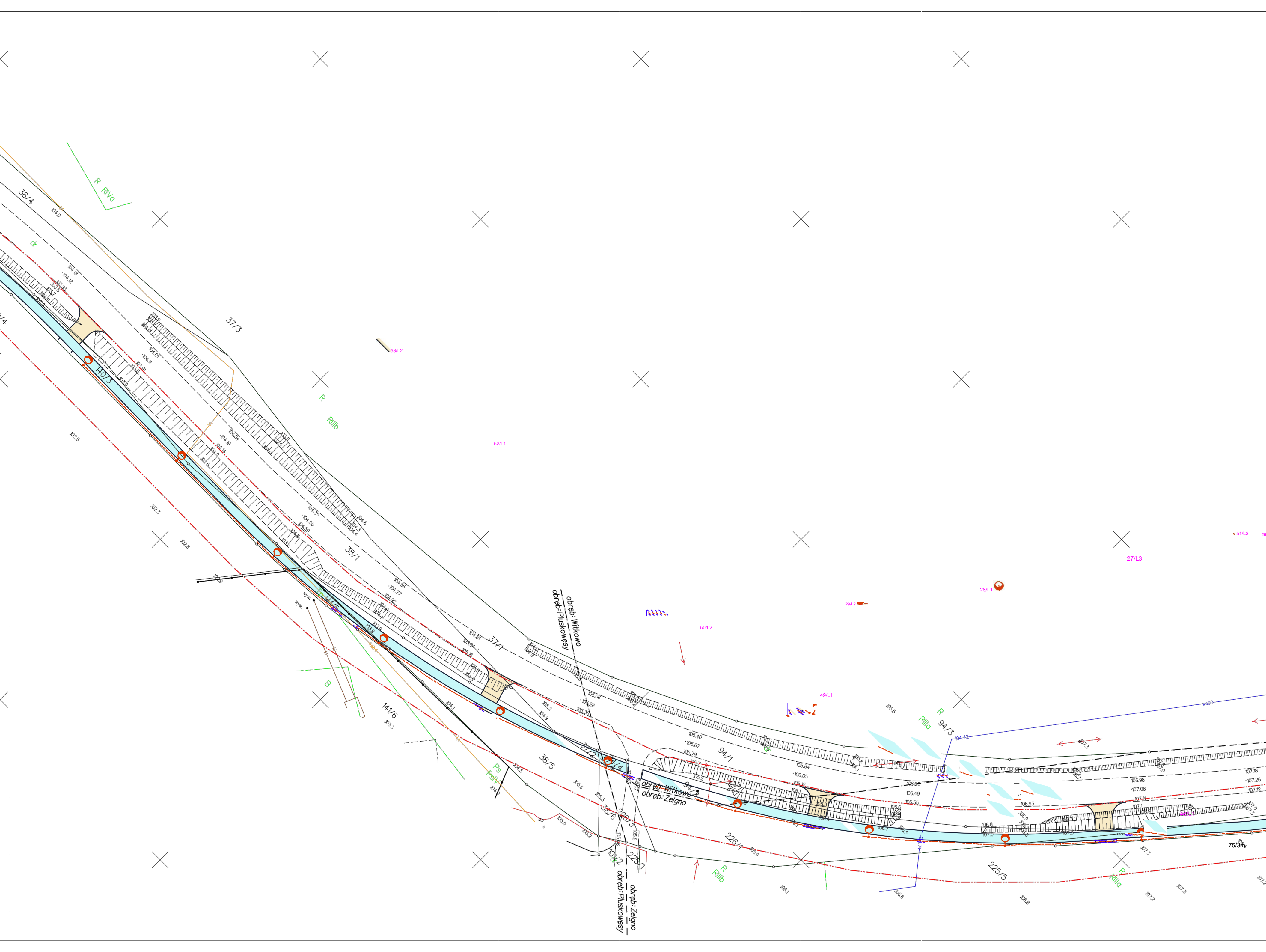
**Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

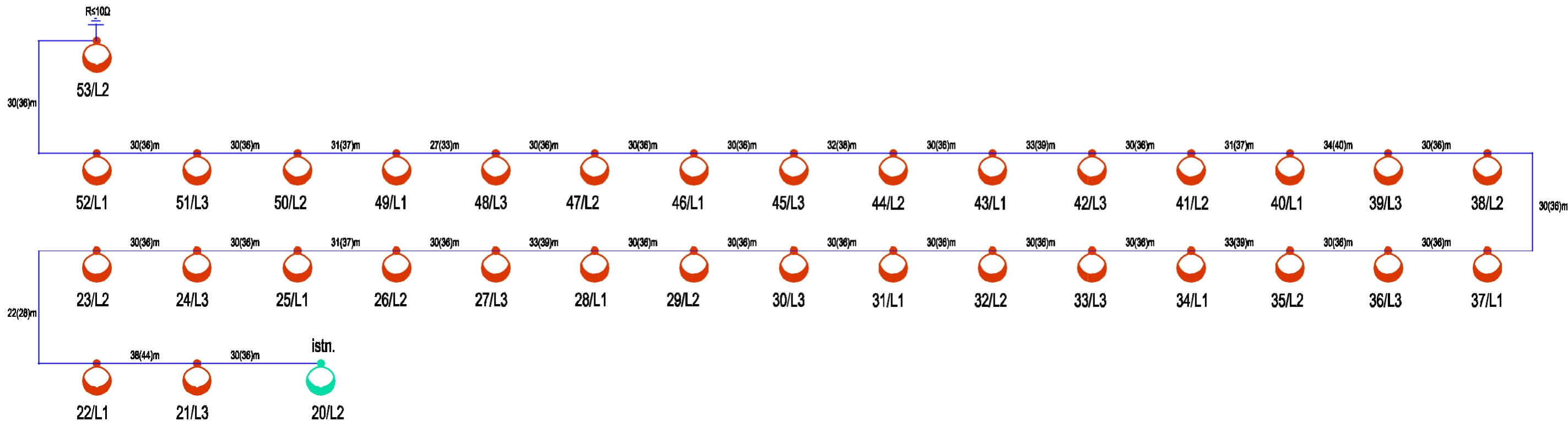
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## V. Część rysunkowa

1	– Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2	– Schemat oświetlenia	szkic
3	– Sposób połączenia kabli w słupie	szkic
4	– Sposoby układania kabla	szkic
5	– Szczegół rozwiązania kolizji z gazem	szkic





## LEGENDA:



na słupie h=5m



≤10Ω

30(36)m  
1/20/L2

- proj. linia kablowa YKY5x10mm<sup>2</sup>

**UWAGA!!!**

ze wszystkimi słupami

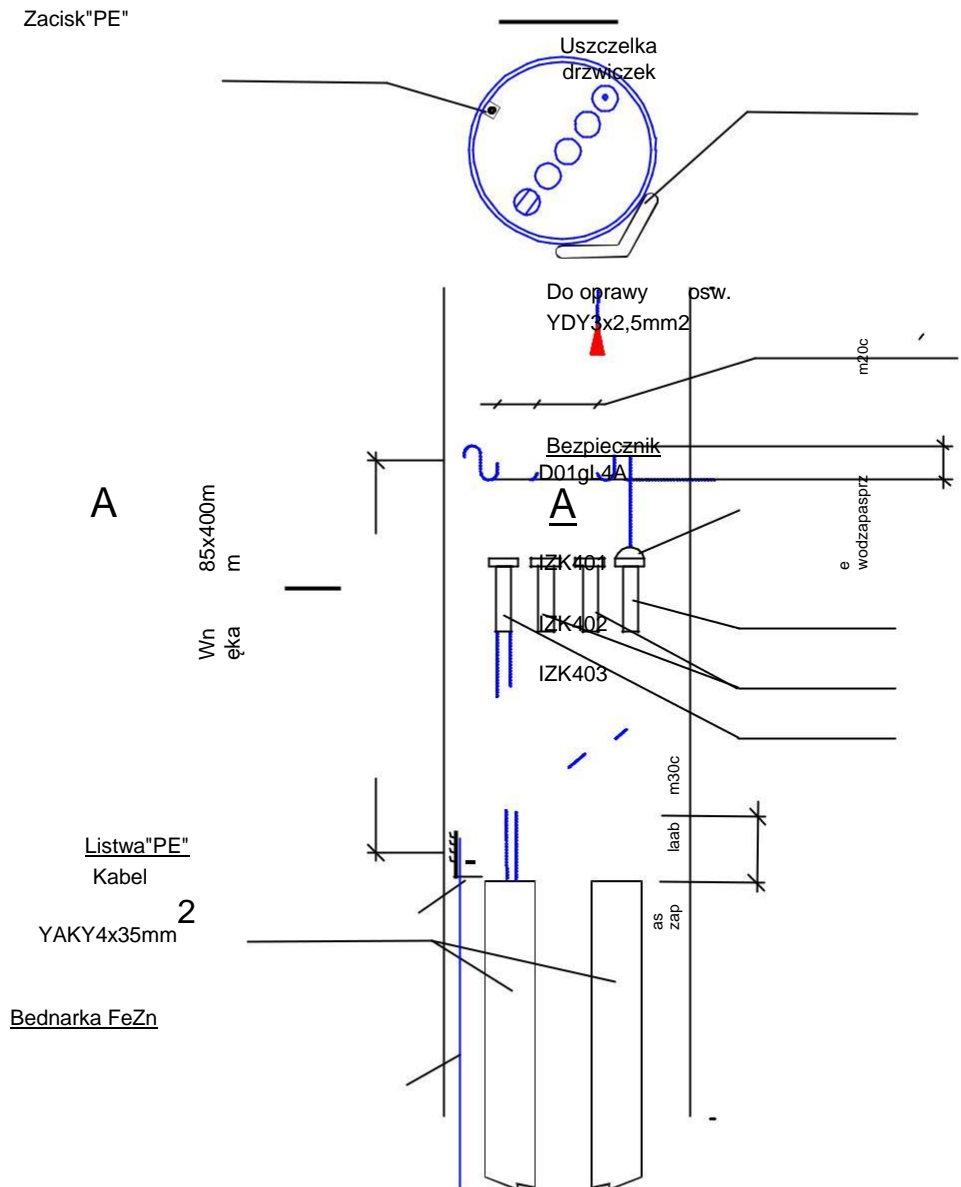
UKŁAD SIECI TN-S

## WIETLENIAŚOSCHEMAT

PROJEKTOWA JEDNOSTKA	Jaczun Arkadiusz Inżynier Inżynier Toru 100-8712/1, Bema. ul. aż Chelm 140-872, Wodna. ul. aż Chelm Gminy Wójt	
OBIEKT:	drogowe oświetlenie Budowa sygnowo Pluizelgno. mw 551 nr DW przy	
INWESTOR:	w ik gmr żni ukabJ. kzcaP o s	
A: ŻBRAN	01/EOWP/7700/PUK.rpu	PODPIS
PROJEKTANT:	.leńezdązrui.latsniirk.ceis.aznjwaycalatsnićsonlaj:ceps	
CY: ĄSPRAWDZAJ	29-19/OT/821/2437...PG.rpuikswokzcaPawlsizdZ.żni .rtkeleanjyreinyzni-qnjycalatsnićsonlaj:ceps	
MAJDATA:	.r2021	szkicSKALA: NR.: RYS 2

# Sposób podłączenia kabli w słupie oświetleniowym wyposażonym w tabliczkę bezpiecznikową z gniazdami bezpiecznikowymi w pionowym układzie śrub zaciskowych dla kabli

## Szczegół dla jednej oprawy na słupie A-A



**UKŁAD SIECI TN-S**

**SPOSÓB PODŁĄCZENIA KABLI W SŁUPIE**

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:

Inżynier Arkadiusz Jaczun  
ul. Bema 12/1, 87-100 Toruń

OBIEKT:

Budowa oświetlenia drogowego  
przy DW nr 551 w m. Żelgno i Pluskowęsy

INWESTOR:

Wójt Gminy Chełmża  
ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

BRANŻA:

DROGI  
mgr inż. Jakub Paczkowski  
upr. KUP/0077/PWOWE/10

PODPIS

PROJEKTANT:

specjalność: instalacyjna w zakr. sieci, instal. i urządzeń el.  
inż. Zdzisław Paczkowski  
upr. GPl. 7342/128/TO/91-92  
specjalność: instalacyjno-inżynierska elektr.

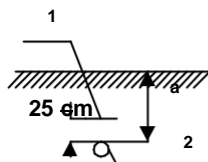
SPRAWDZAJĄCY:

DATA: MAJ 2021 r.

SKALA: szkic

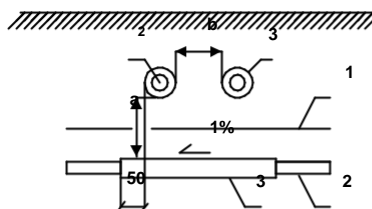
RYŚ. NR: 3

### Układanie kabli



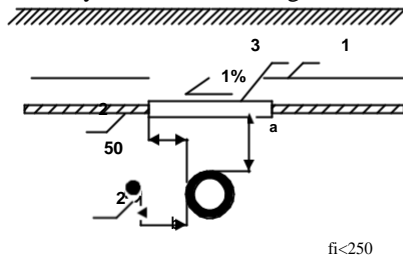
Przeznaczenie kabla	[cm]
kabel o nap. do 1kV ośw. pod chodnikiem	50
j.w. lecz pozostałe	70
kable o nap. 1-15kV	80
kable o nap. do 15kV na użytkach rolnych	90
kable o nap. >15kV	100

### Odległości między kablami



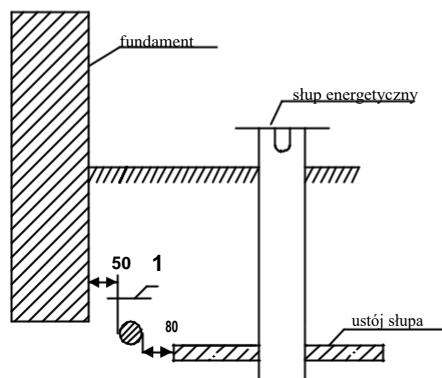
Przeznaczenie kabla	kabel			
	a	b	a	b
	do 1kV	od 1kV	telef.	elektr.
kabel o nap. do 1kV	25,10	50,10	50	50
kabel o nap. od 1kV	50,10	50,25	50	50
kabel różnych zakł.	50,50	50,50		

### Skrzyżowanie z rurociągiem

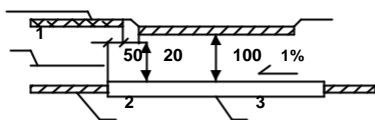


	wod-kan.		gaz	
	fi<250	fi>250	<0,5at	0,5-4at
a	50	80	50	50
b	50	50	50	100

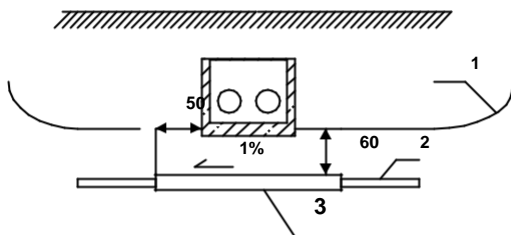
### Przy budowli i słupie energetycznym



### Przejchodnikście kabla pod drogą



### Skrzyżowanie z kanałem c.o.



### Sposoby układania kabla w ziemi

opracowano na podstawie normy  
PN-76/E-5125

#### Oznaczenia:

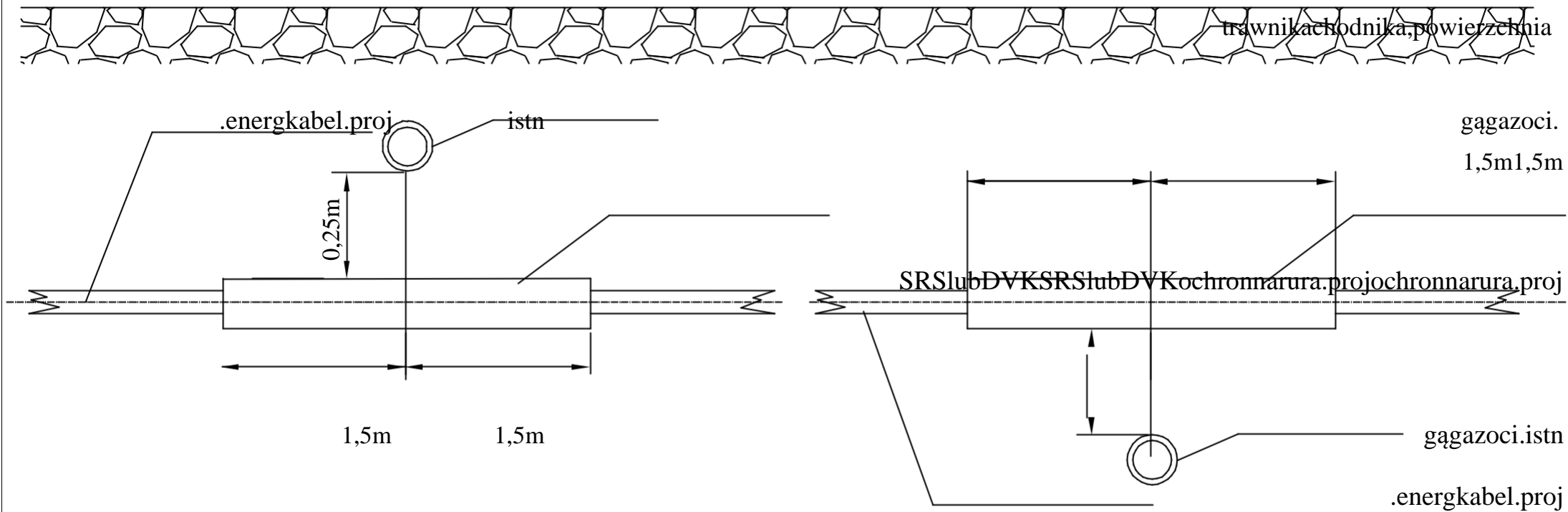
- folia PCV
- kabel
- rura ochronna


### SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Inżynier Arkadiusz Jaczun ul. Bema 12/1, 87-100 Toruń	
OBIEKT:	Budowa oświetlenia drogowego przy DW nr 551 w m. Żelgno i Pluskowęsy	
INWESTOR:	Wójt Gminy Chełmża ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża	
BRANŻA:	drogi	PODPIS
PROJEKTANT:	upr. KUP/0077/PW0E/10 specjalność: instalacyjna w zakr. sieci, instal. i urządzen. el.	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Zdzisław Paczkowski upr. GP.I.7342/128/TO/91-92 specjalność: instalacyjno-inżynieryjna elektr.	

ZANIEĄROZWI KOLIZJI

GAZOWYMGIEMĄRUROCIZ0,4kV-NNKABLA.PROJ



GAZEMZKABLA KŁOZJIZANIEĄROZWI		
PROJEKTOWAŁ: WŁADYSŁAW OSTOJA	 Jacek Arkadiusz Inżynier ul. Toruńska 100-8712/1, Bema. ul.	
OBIEKT:	drogowe go wietlenia So Budowa syę Pluskowi Zelgno. mw 551 nr DW przy	
INWESTOR:	iksw aŻChelm 140-872, Wodna. ulaŻChelm Gminy Wój	
AŻBRAN	gmr ni kzca PbukaJ. Żo	PODPIS
	01/EOWP/7700/PUK.rpuPROJEKTANT: .leedąńzrui.latsnićełs.rka.znjycalawatsnićsoni:ajceps ikswokzcaPalsizdwZ.ñi 29-	
	19/OT/821/2437.I.PG.rpuCY:ĄSPRAWDZAJ .rtkelenjyreinayzni-onjycalatsni:ćsoniajceps	
	5.7.2021MADATA:szkicSKALA:NR: RYS	