



PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKT TECHNICZNY			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH I WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA UL. WIEJSKIEJ W KĘBŁOWIE		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	KĘBŁOWO, ul. Wiejska		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	221507_2.0003. 380/27, 221507_2.0003. 382, 221507_2.0003. 396/9,		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV		
INWESTOR	GMINA LUZINO ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ESPRIT PRACOWNIA PROJEKTOWA MARCIN SZADZEWICZ 76-031 Mścice, ul. Kościelna 8b NIP 2530238986		
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		
DATA	Kwiecień 2025		
	ZESPÓŁ AUTORSKI	DATA	PODPIS
BRANŻA	ELEKTRYCZNA – oświetlenie drogowe		
PROJEKTANT	mgr inż. DOMINIK PIESIK, nr upr. POM/0184/POOE/14 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności elektroenergetycznej	10.04.2025 r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH I WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA UL. WIEJSKIEJ W KĘBŁOWIE		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	KĘBŁOWO, ul. Wiejska		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	221507_2.0003. 380/27, 221507_2.0003. 382, 221507_2.0003. 396/9,		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV		
INWESTOR	GMINA LUZINO ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ESPRIT PRACOWNIA PROJEKTOWA MARCIN SZADZEWICZ 76-031 Mścice, ul. Kościelna 8b NIP 2530238986		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
DATA	Kwiecień 2025		
<p style="text-align: center;">Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 2 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2024 r. poz. 725 ze zm.) oświadczam, że niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu. któremu ma służyć.</p>			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA – oświetlenie drogowe	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. DOMINIK PIESIK, nr upr. POM/0184/POOE/14 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności elektroenergetycznej	10.04.2025 r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I	OPIS TECHNICZNY	8
	Przedmiot opracowania	9
	Podstawa opracowania	9
	Zakres opracowania	9
	Budowa oświetlenia	10
	Stan istniejący	10
	Stan projektowany	10
	Charakterystyka i kategoria oświetlenia	12
	Zestawienia montażowe i demontażowe podstawowych materiałów	13
	Układanie kabla w ziemi	14
	Wymagania ogólne	14
	Głębokość ułożenia kabli w ziemi	14
	Wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi	14
	Skrzyżowanie kabla oświetleniowego z rurociągami wodnymi i kanalizacyjnymi	14
	Skrzyżowania kabla oświetleniowego z innymi kablami energetycznymi	14
	Kolizje projektowanego kabla z istniejącymi sieciami teletechnicznymi	14
	Układanie kabli w osłonach otaczających umieszczonych w ziemi	15
	Postanowienia ogólne	15
	Głębokość umieszczenia osłon otaczających w ziemi	15
	Ochrona przeciwporażeniowa	15
	Uziemienie ochronne	15
	Ochrona środowiska	15
	Ochrona przeciwpożarowa	16
	Obszar oddziaływania obiektu	16
	Uwagi końcowe	16
II	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	17
III	RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI	20
	1. Warunki techniczne	załącznik 1
	2. Obliczenia fotometryczne dla oświetlenia przejścia dla pieszych	załącznik 2
	3. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej	E-01
	4. Schemat oświetlenia	E-02
	5. Przekrój przez drogę A-A	E-03

Gdańsk, 20.03.2025

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994.
Prawo budowlane (Dz. U 1994, nr 89, poz. 414 – tekst jednolity z późn. zmianami)**

oświadczamy, że niniejszy projekt pt. „BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH I WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA UL. WIEJSKIEJ W KĘBŁOWIE” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Dominik Piesik
upr. nr POM/0184/POOE/14;

Sprawdzający:

mgr inż. Janusz Fabisiak
upr. Nr 26/Sz/2002

Uprawnienia projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-660 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 47/48
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301 44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 205/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan DOMINIK MIKOŁAJ PIESIK
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 15.11.1986 r. w Gdyni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0184/POOE/14

**do projektowania 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.

Pan Dominik Mikołaj Piesik upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Niedostatki
dr inż. Leszek Niedostatki

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemiowit
prof. dr hab. inż. Ziemiowit Suligowski

CZŁONEK

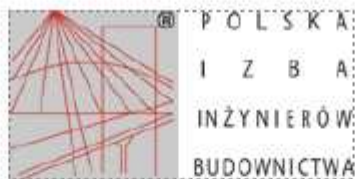
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Blicharski
inż. Eugeniusz Blicharski

Otrzymują:

- 1. Pan Dominik Mikołaj Piesik
81-640 Gdynia, ul. Sądowa 10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

Zaświadczenie projektanta o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym
POM-EJE-6JL-FMP *

Pan Dominik Mikołaj Piesik o numerze ewidencyjnym POM/IE/0057/15
adres zamieszkania ul. Sadowa 10, 81-640 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;

Zgodnie z art. 78¹ K.C.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





**WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI**

Szczecin, dnia 08 stycznia 2002r.

AB.III.HM-7131-43/01

DECYZJA Nr 26/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Janusza FABISIAKA** z dnia 27. 09. 2001 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu mgr inż. elektrykowi **Januszowi FABISIAKOWI**
ur. dnia 14 lutego 1956r. w Bartoszycach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
BEZ OGRANICZEŃ**

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 100/2001 z dnia 29 marca 2001r. posiadania przez Pana **Janusza FABISIAKA** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Fabisiak
ul. Śniadeckich 22
72-300 Gryfice
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z
Andrzej Durka
WICEWOJEWODA





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-YIU-ZKJ-ANK *

Pan Janusz FABISIAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/3154/02

adres zamieszkania ul. Śniadeckich 22, 72-300 GRZYFICE

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



I OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa pt.: „BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH I WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA UL. WIEJSKIEJ W KĘBŁOWIE” w zakresie budowy oświetlenia.

Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem;
- podkłady mapowe sytuacyjno – wysokościowe;
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Wizja lokalna
- warunki techniczne do przebudowy oświetlenia
- normy i przepisy branżowe:
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430)
 - Norma PKN-CEN/TR 13201-1
„Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia”
 - Norma PN-EN 13201-2
„Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe”
 - Wytyczne Ministra infrastruktury WR-D-72-1, WR-D-72-2, WR-D-41-3, WR-D-41-4
 - N-SEP 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa

Projekt techniczny oświetlenia stanowi integralną część projektu wchodzącego w skład wielobranżowej dokumentacji projektowej, objętej umową zawartą z Inwestorem.

Zakres opracowania

Przedmiotem poniższego projektu jest budowa oświetlenia przejścia dla pieszych w zakresie:

- projektowanie nowych tras kablowych zasilających słupy oświetleniowe;
- projektowanie nowych, kompletnie wyposażonych słupów oświetleniowych
- wykonanie uziemienia;
- obliczenia;

Budowa oświetlenia.

Opis stanu istniejącego, oraz zakresu projektowego dla niniejszego zadania:

Stan istniejący

Istniejąca ulica obecnie posiada oświetlenie w postaci:

- oświetlenie w wykonaniu kablowym, na słupach stalowych z wysięgnikami posadowionych na prefabrykowanych fundamentach, oprawy LED.

Stan projektowany

Z uwagi na budowę przejścia dla pieszych należy wykonać również oświetlenie w zakresie:

- Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać ze słupa nr 4/1 zasilanego z obwodu nr 1 szafy oświetleniowej SO nr 95385. W słupie nr 4/1 należy wymienić tabliczkę oświetleniową na podziałową (podwójną) i należy wykonać odejście kablem oświetleniowym typu YAKXS 4x25+FeZn25x4
- Nie planuje się ingerencji w zasilanie oraz wyposażenie szafy oświetleniowej.
- Moc przyłączeniowa szafy SOU będzie wystarczająca do pokrycia zwiększonego zapotrzebowania związanego z budową nowego oświetlenia
- Do oświetlenia przejścia dla pieszych projektuje się słupy okrągłe stalowe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80um, grubość ścianki min 4mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, malowane proszkowo fabrycznie na kolor RAL (kolor uzgodnić na etapie budowy), spełniające wymagania dla II strefy wiatrowej oraz wymagania norm PN-EN 12767). Słupy montowane na prefabrykowanych dedykowanych fundamentach typu F100/30. Wysokość słupa H=6m. Oprawy dedykowane do oświetlenia przejść dla pieszych montowane bezpośrednio na słupie- bez wysięgnika. Kąt pochylenia opraw 0°.
- Słupy powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12767 dotyczące bezpieczeństwa biernego. Do wysokości 30cm słupy pomalować farbą antykorozyjną polimerową w kolorze RAL (zbliżony do koloru słupa) odporną na odchody zwierząt. Dopuszcza się zastosowanie innych produktów o takich samych lub lepszych parametrach.
- Fundamenty prefabrykowane posadowić na wysokości 3 +/- 1 cm nad poziomem chodnika oraz 5 +/- 1cm nad poziom zieleni. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty w całości pomalować abizolem. Wnęki słupów lokalizować w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów. Fundamenty wysypywać żwirem.
- Dla odpowiedniego oświetlenia **przejścia dla pieszych** zaprojektowano oświetlenie na oprawach LED o wysokiej skuteczności świetlnej. Oprawa w obudowie z aluminium o źródle mocy P=51 W, IP 65, IK 08, II klasa ochronności, zasilanie oprawy 230V, 50Hz. Kolor RAL (zbliżony do koloru słupa) w wykończeniu mat struktura. Obudowa oprawy z aluminium, współczynnik oddawania barw Ra>70, z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED, o temperaturze barwowej ok.3000K, o skuteczności świetlnej $\eta > 105 \text{ lm/W}$, prąd sterowania $\leq 500 \text{ mA}$. Oprawa powinna zapewniać trwałość 100000 godzin przy zachowaniu 70% strumienia. Dopuszcza się stosowanie innych opraw i materiałów o takich samych lub lepszych parametrach. Oprawy do oświetlenia przejść dla pieszych powinny mieć dedykowaną matrycę LED zapewniającą odpowiednie parametry i krzywą rozsyłu.
- Projektowane latarnie należy uziemić. W tym celu należy ułożyć bednarkę ocynkowaną typu FeZn 25x4 mm, we wspólnym wykopie z kablem oświetlenia ulicznego, którą należy dołączyć do zacisków uziemiających słupów. Oporność całego uziemienia nie powinna przekraczać $R_a < 10 \Omega$. Projektowaną bednarkę podłączyć do zacisku ochronnego słupa znajdującego się w jego wnętrzu. Dodatkowo, należy podłączyć przewodem LgY 10mm²

koloru zielono-żółtego zacisk ochronny słupa oraz punkt neutralny na tabliczce oświetleniowej lub złącza IZK. Minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi w pokrywę wnęki słupa.

- Oprawy zasilić z tabliczki bezpiecznikowej lub złącza IZK zamontowanego we wnęce słupa przewodami YDY-żo 3x2,5 mm², prowadzonych wewnątrz słupów i wysięgników. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym 6 A szybkim. Należy stosować oprawy w II klasie ochronności. Do oprawy **nie wolno** podłączać przewodu PE. Na końcach kabli w słupach oświetleniowych montować głowiczki kablowe termokurczliwe zabezpieczające przed dostaniem się wilgoci do żył kabla. Tabliczki podziałowe montować w słupach podziałowych oraz rozgałęźnych. W pozostałych słupach złącze typu IZK.
- Słupy lokalizować w terenie zielonym, poza chodnikiem z zachowaniem odległości 1m od krawężnika lub krawędzi drogi nieograniczonej krawężnikiem.
- Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zagęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s > 0,97$. Wykonać badanie zagęszczenia gruntu i przedstawić protokoły z pomiarów zagęszczenia gruntu komisji odbiorowej.
- Po wykonaniu budowy należy uaktualnić schematy sieci i szaf oświetleniowych, w których zaszły zmiany.
- Na nowych słupach należy nanieść numerację słupów
- Nie przewiduje się materiałów i elementów do demontażu

OGÓLNE UWAGI MONTAŻOWE

- Pod jezdnią kable należy układać w rurach ochronnych gładkościennych typu RHDPEp110. Przewiduje się ułożenie każdego kabla oświetleniowego w osobnej rurze ochronnej. Rury pod drogą wykonywać przewiertem sterowanym lub przeciskiem na głębokości min 1m poniżej rzędnej jezdni.
- Przy wprowadzaniu kabla do słupów, przepustów i złączy pozostawić montażowy zapas kabla co najmniej 2m
- Żyły kabli podłączać na t.z.w. „choinkę” pozostawiając odpowiedni zapas dla przewodu, żyły PEN należy podłączać do ostatniej dolnej śruby.
- Śruby montażowe i tabliczki słupowe zabezpieczyć wazeliną
- W słupach wykonać połączenie przewodem min LgY10mm pomiędzy zaciskiem konstrukcji stalowej słupa a zaciskiem PEN na tabliczce słupowej
- Zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi śruby montażowe fundament słupa
- Fundament słupowy w całości zabezpieczyć masą asfaltową przeciwkorozyjną
- Prace wykonywać po dopuszczeniu i pod nadzorem Inspektora wyznaczonego z Gminy oraz Energa Oświetlenie. Prace na sieci oświetleniowej podlegają odbiorowi etapowemu i końcowemu przez Inspektora wyznaczonego z Gminy oraz Energa Oświetlenie. Zamiar rozpoczęcia prac zgłosić z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem.

Charakterystyka i kategoria oświetlenia

Podstawowym elementem mającym na celu prawidłowe rozwiązanie oświetlenia we wszystkich jego aspektach jest ustalenie właściwej i jednoznacznej kategorii oświetlenia, w zależności od charakterystyki technicznej i funkcjonalnej drogi.

Dla przejścia dla pieszych przyjęto na podstawie „PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz” wymagane średnie natężenie na całej powierzchni przejścia oraz w strefie oczekiwania wynosiło min 50lx (mierzone w płaszczyźnie poziomej) oraz min 20lx (mierzone w płaszczyźnie pionowej).

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ FOTOMETRYCZNYCH (ZAŁĄCZONO DO NINIEJSZEGO PROJEKTU) STWIERDZONO, ŻE PARAMETRY OŚWIETLENIOWE DLA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH ZOSTAŁY SPEŁNIONE.

ZAŁOŻONY WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA $MF=0,8$

Zestawienia montażowe i demontażowe podstawowych materiałów

demontaż

Lp.	element	ilość
1	Tabliczka oświetleniowa pojedyncza	1

montaż

Lp.	element	ilość
1	Słup oświetleniowy stalowy, okrągły, zbieżny, grubość ścianki 4mm (do montażu opraw na wysokości 6m)	2 kpl.
2	Fundament prefabrykowany 100/30	2 kpl.
3	Oprawa oświetleniowa LED 3000K P=51W. (oprawa dedykowana do przejść dla pieszych)	2 szt.
4	Kabel YAKXS 4x25mm ² + FeZn 25x4	28 m
5	Rury ochronne typu HDPE110 (osłonowe, pod chodnikami, przy skrzyżowaniach z innymi sieciami itp.) układane metodą wykopu otwartego	4 m
6	Rury ochronne typu RHDPE110 (pod drogami, wjazdami itp) wykonywane przewiertami lub przeciskami	8m
6	Tabliczka bezpiecznikowa pojedyncza lub IZK	2 szt.
7	Tabliczka bezpiecznikowa podziałowa	1 szt.
8	Przewody do opraw YDY 3x2,5mm ²	20 m
9	Uziemienie pionowe prętowe 3/4" L=6m	1 kpl

Układanie kabla w ziemi

Wymagania ogólne

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o kolorze niebieskim. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm.

Kable należy oznaczyć poprzez zamontowanie trwałych oznaczników na kablach w sposób określony w normie: co 10 metrów oraz przy wejściach do rur oraz przy skrzyżowaniach. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla. W przypadku skrzyżowań oznaczenia linii krzyżujących powinny znajdować się na tej samej wysokości. Kable układać poza częścią jezdni przeznaczoną do ruchu kołowego w odległości co najmniej 50 cm od krawężnika jezdni lub jej granicy. Promień gięcia kabla powinien być większy niż 20 krotna zewnętrzna średnica kabla.

Ułożenie bednarki uziemiającej należy wykonać w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 cm i przesunąć w poziomie o 15 cm od kabla. Słupy należy ustawiać tak, aby lico słupa było w odległości co najmniej 0,5 m od krawężnika lub 1,0m od granicy jezdni nieograniczonej krawężnikami. Najmniejsze dopuszczalne pozioma odległości linii kablowej oświetleniowej od części podziemnych linii napowietrznych powinna wynosić 80 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi

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

- 70 cm - kabli oświetleniowych ułożonych pod chodnikami oraz w ziemi, z wyjątkiem kabli ułożonych na użytkach rolnych.
- 90 cm – ułożonych na użytkach rolnych.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np., przy skrzyżowaniu lub obejściu urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić osłoną otaczającą.

Wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi

Skrzyżowania kabli z drogami kołowymi należy wykonać zgodnie z normą N SEP – E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej lub kablem a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 1m. Osłony otaczające powinny wystawać poza:

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

Skrzyżowanie kabla oświetleniowego z rurociągami wodnymi i kanalizacyjnymi.

Skrzyżowanie kabla z rurociągami wodnymi i kanalizacyjnymi wykonać nad rurociągami, zachować odległości między rurociągiem a kablem min. 50 cm. Kable w miejscu skrzyżowania chronić rurą ochronną HDPE110 zgodnie z opisem na planie na długości po min 0,5 m z każdej strony skrzyżowania

Skrzyżowania kabla oświetleniowego z innymi kablami energetycznymi.

Kable w miejscu krzyżowania chronić rurą ochronną HDPE110 zgodnie z opisem na planie na długości po min 0,5 m z każdej strony skrzyżowania.

Kolizje projektowanego kabla z istniejącymi sieciami teletechnicznymi.

Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z siecią teletechniczną należy chronić kable umieszczając je w rurze HDPE110 wg planu, na długości 0,5m w obie strony od miejsca skrzyżowania. Odległość pionowa między osłoniętym kablem a kanalizacją techniczną min 0,2m .

Układanie kabli w osłonach otaczających umieszczonych w ziemi

Postanowienia ogólne

Oslony otaczające ułożone w ziemi powinny być ze sobą szczelnie połączone tak, aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i aby nie były zamulane. Średnica wewnętrzna osłony otaczającej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla, jednak nie mniejsza niż 50 mm. W przypadku ułożenia kilku kabli w jednej osłonie otaczającej powierzchnia otworu nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekrojów ułożonych kabli.

Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem. Uszczelnienie rur osłonowych wykonać z materiałów nie podlegających biodegradacji i starzeniu.

Głębokość umieszczenia osłon otaczających w ziemi

Głębokość umieszczenia osłon otaczających kabli oświetleniowych w ziemi, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni osłony linii kablowej powinna wynosić co najmniej: 1m - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

Dopuszcza się zmniejszenie podanych głębokości, jeżeli wymusza to:

- konstrukcja istniejących budowli na trasie kabla,
- przeszkoda, której nie można usunąć lub obejść z zachowaniem powyżej podanych odległości.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przewidziano SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE – układ sieciowy TN-C.

Wewnątrz każdej latarni, na tabliczce bezpiecznikowej rozdzielono przewód PEN na PE i N (układ sieciowy TNS). Do zacisku wyrównawczego podłączyć metalicznie wszystkie metalowe elementy nie będące normalnie pod napięciem (za wyjątkiem oprawy).

Przewód PE nie należy łączyć z obudową oprawy.

Każda z latarni podlega uziemieniu. Do wykonania uziomu zastosowano bednarkę ocynkowaną FeZn 25 x 4 ułożoną w rowie obok kabla.

Po zrealizowaniu projektu należy sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowane protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji Inwestorowi.

Uziemienie ochronne

Po ułożeniu kabli, wykonaniu nasypiania warstwy ziemi na instalację kablową oraz ułożeniu folii ostrzegawczej koloru niebieskiego należy wykonać uziemienie przewodu PEN w rowie kablowym z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm.

Łączenie bednarki należy dokonać za pomocą spawania. Miejsce spawania po oczyszczeniu należy zabezpieczyć na gorąco np.: lepikiem.

Uziemienie należy podłączyć pod każdy słup oświetleniowy oraz każdy dopuszczalny uziom napotkany podczas kopania rowu kablowego celem wyrównania potencjałów.

Wykonać dodatkowe uziemienia oznaczonych słupów za pomocą uziomów pionowych prętowych miedziowanych wbitych w grunt $\frac{3}{4}$ " o długości L=6 m.

Oporność uziemienia nie może być większa niż 10 Ω , w przypadku nie uzyskania powyższej wartości wbić dodatkowe pręty tego samego typu aż do uzyskania wymaganej wartości uziemienia. Pionowe pręty należy łączyć między sobą systemem gwintowym. Pionowe pręty należy podłączyć przez spawanie do układanej wraz z kablami uziemiającej bednarki.

Ochrona środowiska

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

Wycinka istniejącego drzewostanu przewidziana jest w opracowaniu branży drogowej.

Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003r. ze zmianami z dnia 16.07.2009 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Rozdział 2 „Zakres i zasady uzgadniania projektu budowlanego”), niniejsza dokumentacja nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Obszar oddziaływania obiektu

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

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

Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP i p.poż
2. Po wykonaniu linii kablowej wykonać pomiary elektryczne, a wyniki zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.
3. Wytyczenie linii kablowych oraz ich inwentaryzację powykonawczą, zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
4. Wykopy ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela sieci.
5. Całość prac wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z uwzględnieniem uwag zawartych w protokołach uzgodnień.
6. Stosować materiały i urządzenia posiadające certyfikaty i deklaracje zgodności.
7. Teren po przeprowadzonych robotach ziemnych, doprowadzić do stanu pierwotnego.
8. Całość prac elektrycznych, zgłosić do przeglądu i odbioru końcowego.

II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Dokumentacja projektowa oświetleni obejmuje roboty w zakresie:

- montaż i stawianie słupów linii oświetlenia ulicznego,
- montaż instalacji kablowej niskiego napięcia zasilającej sieć oświetlenia ulicznego,
- montaż osprzętu oświetleniowego – wysięgników, opraw, szafy licznikowej, oświetleniowej i fundamentów prefabrykowanych.
- osłona kabli lub innej sieci podziemnej rurami HDPE
- wykonanie uziemienia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obszarze inwestowania występuje: konstrukcja szosy, napowietrzne sieci elektroenergetyczne, kablowe sieci energetyczne, telekomunikacyjne i sieci kanalizacyjne, gazowe, sanitarne i wodociągowe.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na trasie budowy sieci oświetlenia ulicznego występują linie i sieci podane wyżej, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników firmy wykonującej inwestycję. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określają skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Zagrożenia, jakie mogą powstać w trakcie realizacji to:

- Prowadzenie robót w pasie drogowym z nieprzerwanym ruchem kołowym.
- Prace na wysokości ponad 2 m, związane np.: z montażem słupów oświetleniowych wraz z osprzętem przy użyciu podnośnika samochodowego.
- Prace w pobliżu czynnych linii energetycznych, teletechnicznych i sieci wodociągowej.
- Wykopy fundamentowe oraz wykopy rowu pod kabel o głębokości do 2 m.

4. Sposób prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy zatrudnieni przy montażu urządzeń oświetlenia ulicznego powinni posiadać przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne , okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

Budowa linii nadziemnych i podziemnych charakteryzuje się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ściśle przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi szczególnie odpowiedzialne zadanie dla personelu nadzoru i wszystkich pracowników zatrudnionych w tej dziedzinie. Przepisy BHP ujęte w odpowiednich dokumentach normatywnych obowiązują wykonawców robót oraz pracowników nadzorujących i kierujących robotami bezpośrednio i pośrednio. Pracownicy powinni znać odpowiednie zasady BHP w zakresie zajmowanego stanowiska lub wykonywanych robót. Przyjęcie do wiadomości i dokładną znajomość przepisów powinien potwierdzić swoim podpisem.

Należy przeprowadzić dodatkowy instruktaż w sprawie:

- trybu dopuszczenia do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych;
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów urządzeń na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zabezpieczających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlano - montażowych ;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania 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.

5. Wykonawca winien przed przystąpieniem do robót opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy, sygnalizacji i zatwierdzić u zarządcy pasa drogowego;
- ustalić zasady dopuszczeń do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych;
 - opracować projekt oznakowania pasa drogowego i zatwierdzić u zarządcy pasa drogowego;
 - sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia:
 - a. plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych, sprzętu ratunkowego;
 - b. zakres robót i kolejność poszczególnych etapów robót;
 - c. informacje dotyczące wydzielania i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie.
- Oznakowanie zorganizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami.

III RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI

EO/WE/WZ - 19/2025

Wejherowo, dnia 09.05.2025

WARUNKI ZASILANIA Z SIECI OŚWIETLENIOWEJ ENERGA OŚWIETLENIE SP. Z O. O.

Odpowiadając na wniosek, ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. wyraża zgodę na zasilanie: **oświetlenie przejścia dla pieszych**

ulica: **Wiejska**

w miejscowości: **Kębłowo**

z sieci oświetleniowej ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. po spełnieniu niniejszych warunków:

1. Miejsce zasilania obiektu z istniejącej sieci oświetleniowej:

Istniejąca sieć oświetleniowa

2. Moc obiektu zasilanego: **1 kW**

3. Rodzaj połączenia z istniejącą siecią: **kablowe**

4. Zakres wykonania niezbędnej rozbudowy sieci oświetleniowej przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Brak

5. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej tg fi: **0.4**

6. Sposób rozliczenia kosztów energii elektrycznej określa obowiązująca Umowa na świadczenie usługi oświetlenia której Stroną jest Gmina Luzino.

7. Dane dotyczące sieci oświetleniowej o napięciu 0,4 kV oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

a) Układ sieci: **TN-C**

b) Maksymalny prąd zwarciov w sieci: **26 kA** (Rzeczywistą wartość prądu zwarciovego oblicza projektant)

c) Stacja transformatorowa SN/nN T- **95385**

d) System ochrony od porażeń: **samoczynne wyłączanie zasilania**

8. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

9. Granicę eksploatacji urządzeń stanowią:

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. będzie eksploatować wybudowane oświetlenie

10. Warunki dodatkowe:

Uzgodnieniu w ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o. podlega:

Projekt budowlany

Projektowane oświetlenie powiązać:

a) dla celów sterowania z:

b) dla ciągłości dostarczenia energii:

11. Ważność warunków ustala się na okres 2 lata od daty wystawienia.

12. Uwagi dodatkowe:

Projektowane oświetlenie należy zasilic z istniejącego słupa znajdującego się na ul. Wiejskiej, zasilanego z SO-95385/1. Projektowaną sieć należy wykonać kablem wynikającym z obliczeń jednak nie mniejszym niż YAKXS 4x25. Projekt wykonać zgodnie ze "Standardami technicznymi wykonania prac w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o." oraz "Wytocznymi prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych".

Niniejsze warunki zasilania tracą ważność w przypadku zmiany eksploatatora.

Kierownik
Dział Realizacji Usług Koszuby


Lukasz Piatun
opracował

.....
zatwierdził

Otrzymują: 1. Urząd Gminy Luzino; 84-242 Luzino; ul. Ofiar Stutthofu 11
2. EO



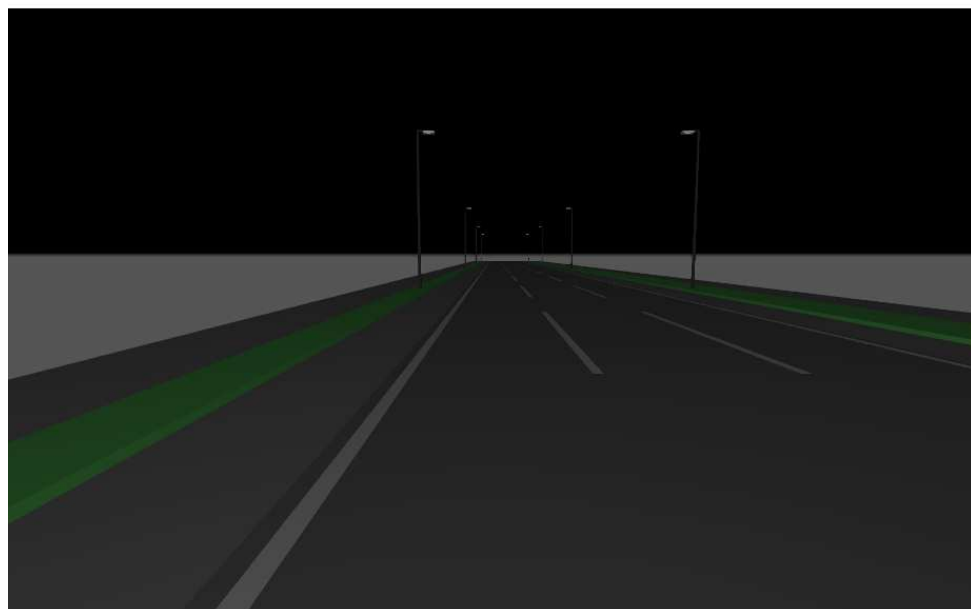
Załącznik nr 2

Obliczenia fotometryczne dla oświetlenia przejścia dla pieszych

Data

01.05.2025

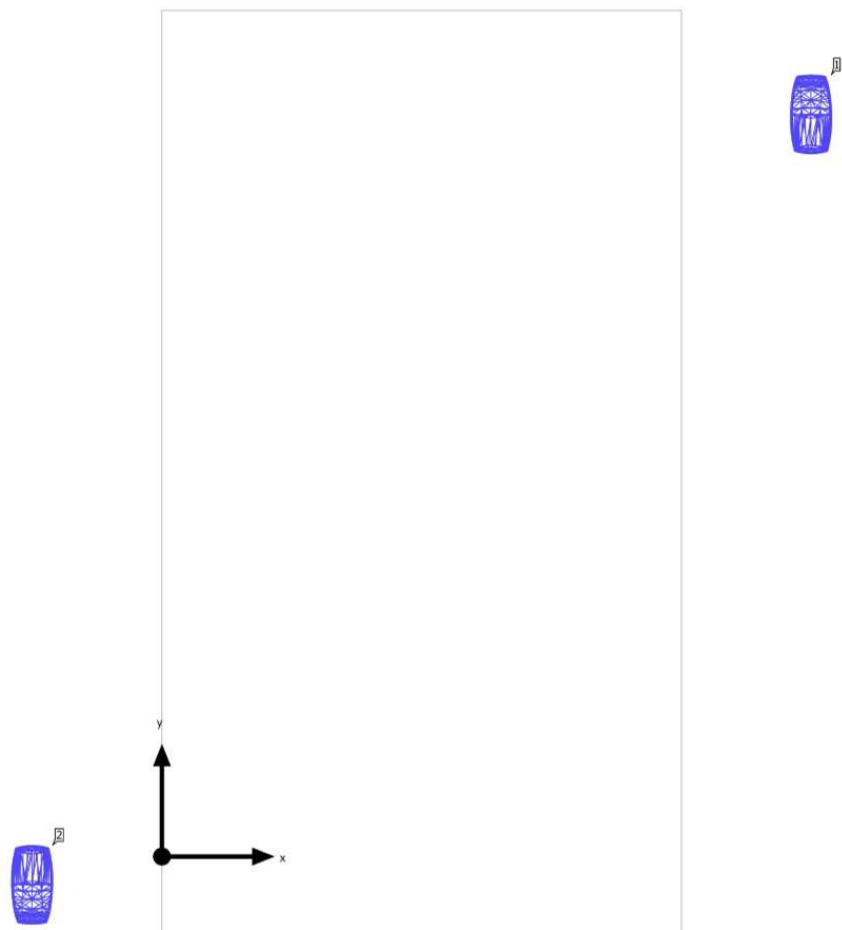
DIALux



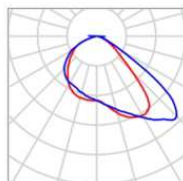
przejście dla pieszych

Przejście dla pieszych

Plan sytuacyjny oprac



Przejście dla pieszych

Plan sytuacyjny opraw

Producent	Schröder	P	51.0 W
Nazwa artykułu	TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 500mA WW / 372892	Φ_{Oprawa}	5591 lm
Oprawa	1x 32 LEDS 500mA WW		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
5.000 m	6.000 m	6.000 m	1
-1.000 m	-0.500 m	6.000 m	2

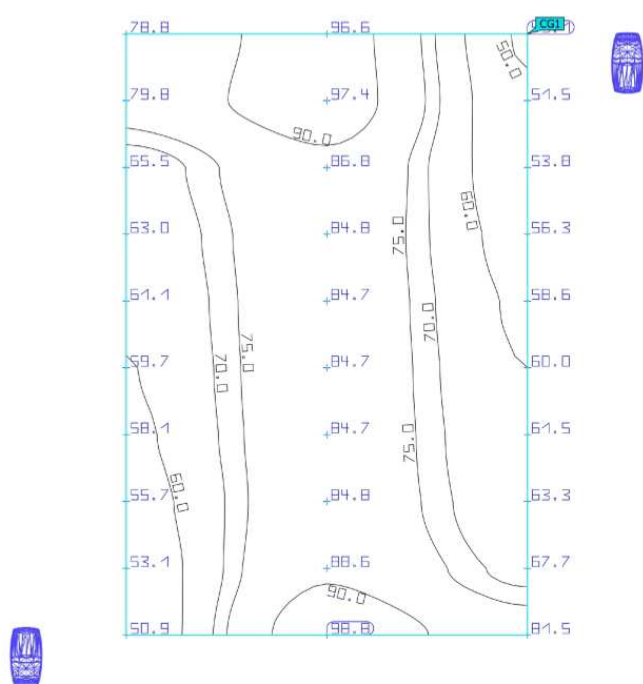
Przejście dla pieszych

Lista opraw

Φ_{razem} 11182 lm	P_{razem} 102.0 W	Skuteczność świetlna 109.6 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	Schröder		TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 500mA WW / 372892	51.0 W	5591 lm	109.6 lm/W

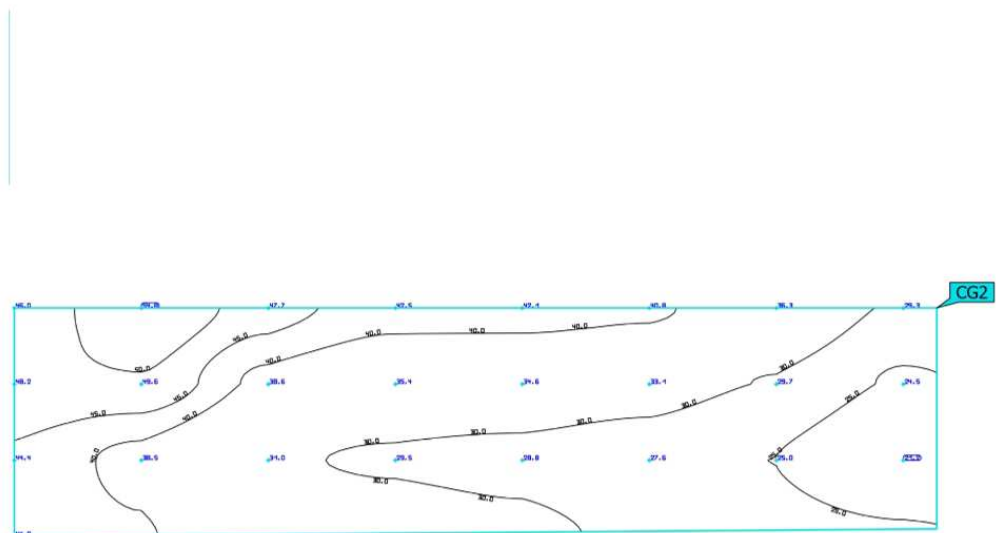
Przejście dla pieszych (Scena świetlna 1)

Powierzchnia pozioma

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia pozioma	70.7 lx	49.1 lx	98.8 lx	0.69	0.50	CG1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych (Scena świetlna 1)

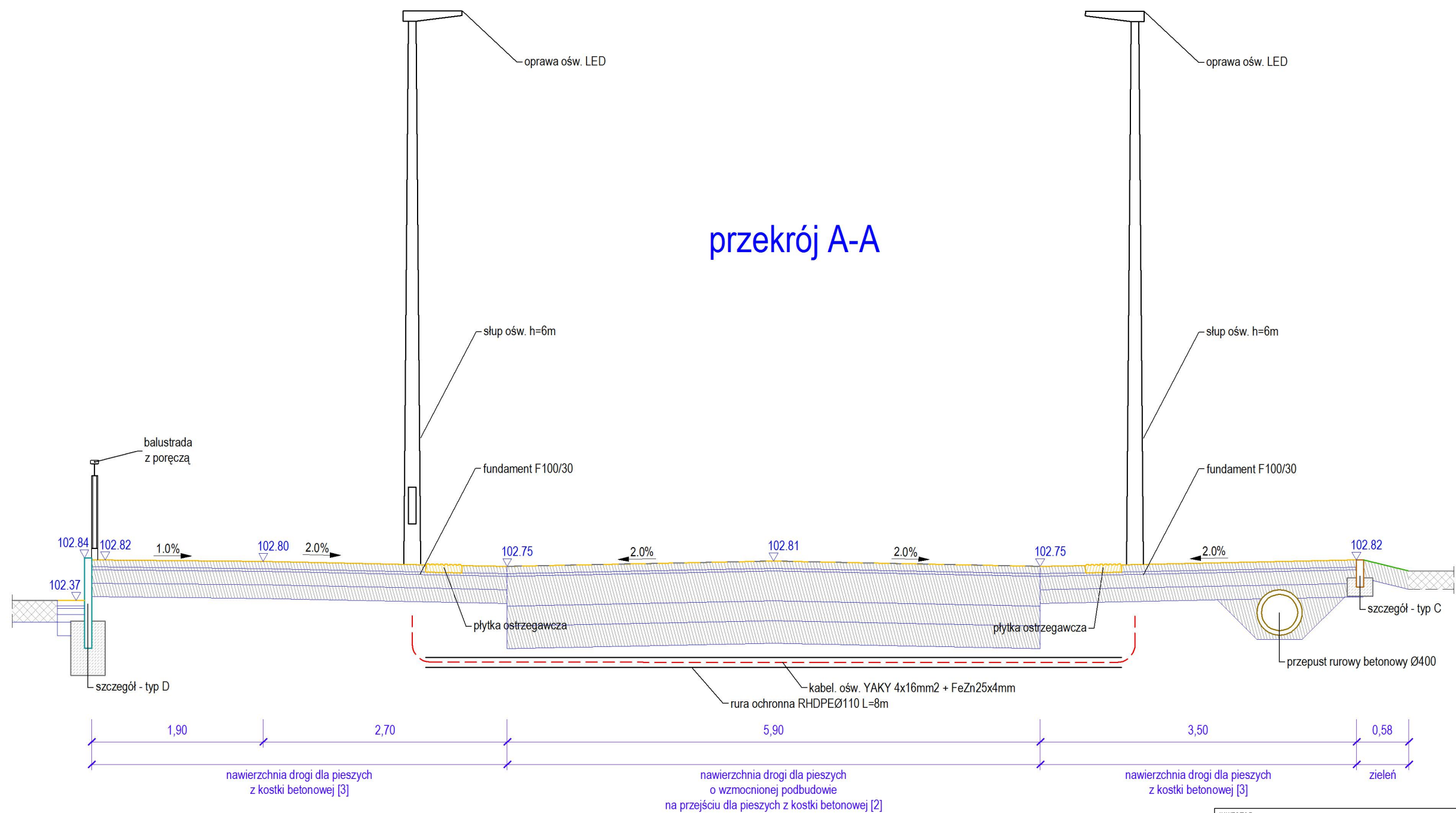
Powierzchnia pionowa

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia pionowa Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.762 m	36.6 lx	21.2 lx	54.8 lx	0.58	0.39	CG2

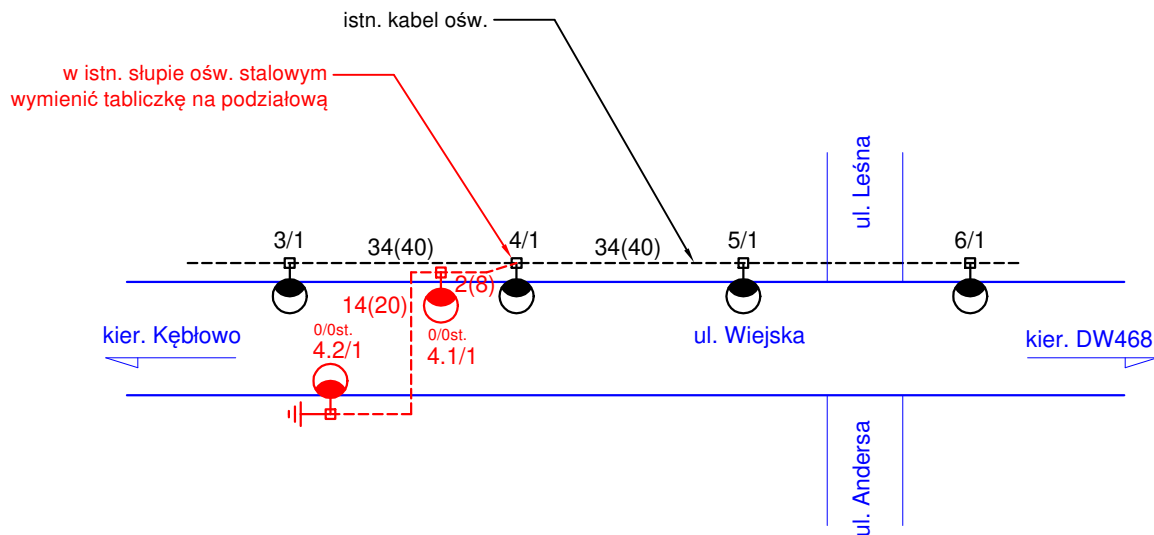
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny sieci oświetleniowej	E-01
2. Schemat oświetlenia	E-02
3. Przekrój przez drogę „A-A”	E-03




INWESTOR:  GMINA LUZINO 84-242 Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ESPRIT Pracownia Projektowa Marcin Szadzewicz ul. Kościelna 8b, 76-031 Mścice tel.: 664-763-595	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH I WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA UL. WIEJSKIEJ W KĘBŁOWIE	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: KĘBŁOWO, ul. Wiejska Jednostka ewid: 221507_2 Obręb ewid: 0003	DATA: III 2025
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	
PROJEKTANT: mgr inż. Dominik Piesik, nr upr. POM/0184/POOE/14	26.03.2025 r.
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	SKALA: —
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A	NR RYS: E-3.0



LEGENDA:

	ISTN. SŁUP OŚWIETLENIOWY STALOWY DROGOWY Z OPRAWĄ LED
	PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY STALOWY, OKRĄGŁY, ZBIEZNY, H=6m, Z OPRAWĄ LED 3000K P=51W
	wysięg/ nachylenie wysięgnika UWAGA: wysięg równy "0" oznacza montaż oprawy bezpośrednio na słupie (bez wysięgnika)
	nr słupa/ nr obwodu
	długość kabla trasowa (długość kabla z zapasami) w metrach
	istn. kabel oświetleniowy
	proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x25 +FeZn 25x4
	proj. uziemienie pionowe prętowe 3/4" L=6m

ELEMENTY ZAZNACZONE NA CZERWONO- ELEMENTY PROJEKOTOWANE
ELEMENTY ZAZNACZONE NA CZARNO - ELEMENTY ISTNIEJĄCE

INWESTOR:  GMINA LUZINO 84-242 Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ESPRIT Pracownia Projektowa Marcin Szadzewicz ul. Kościelna 8b, 76-031 Mścice tel.: 664-763-595	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH I WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA UL. WIEJSKIEJ W KĘBŁOWIE	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: KĘBŁOWO, ul. Wiejska Jednostka ewid: 221507_2 Obręb ewid: 0003	DATA: III 2025
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	
PROJEKTANT: mgr inż. Dominik Piesik, nr upr. POM/0184/POOE/14	26.03.2025 r.
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	SKALA: ---
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT OŚWIETLENIA	NR RYS: E-2.0

