


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		DOŚWIECZENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Kłodzko ul. Połabska			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XXVI			
DANE EWIDENCYJNE NIERUCHOMOŚCI		jedn. ewidencyjna 020802_1.0007.AR_1.8/2 obr. 0007 Zacisze, dz. nr 8/2			
INWESTOR		 ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU ul. Wyspiańskiego 2K 57-300 Kłodzko			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik	Instalacyjna do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń nr uprawnień: DOŚ/0188/PWBE/18	Branża elektryczna		

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu

- | | |
|---|------------------|
| 1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności | strony od 3 do 3 |
| 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego | strony od 4 do 4 |
| 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | strony od 5 do 5 |

II. Część opisowa

- | | |
|---|------------------|
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego. | strona 6 |
| 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu. | strona 6 |
| 3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu lub terenu. | strona 6 |
| 4. Inne informacje i dane. | strony od 6 do 7 |
| 5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. | strona 7 |

III. Część rysunkowa

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | |
|------------------------------------|--|

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja, niżej podpisany

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dotyczący inwestycji:

Doświetlenie przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 3226D

Inwestor:

Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku
ul. Wyspiańskiego 2K
57-300 Kłodzko

Został opracowany zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław Chomik
Nr upr. DOŚ/0188/PWBE/18
Nr ewid. DOŚ/IE/0311/18

II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest doświetlenie przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 3226D w Kłodzku ul. Połabska dz. nr 8/2 obr. 0007 Zacisze. Inwestycja towarzysząca przebudowie chodnika. Inwestorem całego zadania jest Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku ul. Wyspiańskiego 2K.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na dz. nr 8/2 znajduje się droga powiatowa nr 3226D. Jezdnia drogi o nawierzchni bitumicznej i szerokości ~7,5m ograniczona krawężnikami betonowymi, po obu stronach drogi znajdują się chodniki podlegające przebudowie. Wzdłuż drogi powiatowej znajdują się sieci uzbrojenia terenu: sieć elektroenergetyczna, wodociągowa w100, kanalizacyjna kD, telekomunikacyjna oraz gazowa gD250, gD150.

Na działce objętej inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu tj.:

- sieci podziemne: wodociągowa, telekomunikacyjna, kanalizacyjna, gazowa, elektroenergetyczna

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa na drodze dla uczestników ruchu drogowego. Doświetlenie przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 3226D projektuje się z użyciem opraw typu LED o mocy 50W montowanymi na słupach stalowych ocynkowanych wysokości 5m z wysięgnikiem i fundamentem prefabrykowanym. Całkowita długość wykopu dla linii kablowej wyniesie 34m, a długość kabla ułożonego linią falistą w wykopie wyniesie ok. 41m.

Zasilanie w energię elektryczną projektowanych punktów oświetleniowych należy wykonać z istniejącego słupa oświetleniowej sieci elektroenergetycznej. Projektuje się zastosowanie kabla YAKXs 4x25mm² ułożonego w ziemi na głębokości 0,7m. W wykopie razem z kablem ułożona zostanie bednarka FeZn 25x4mm. Słupy oświetlenia ulicznego należy sytuować tak, aby lico słupa było oddalone od krawędzi jezdni nieograniczonej krawężnikiem min 1,5m, a jeśli nie jest to możliwe przy ścianie budynku

Łącznie przewiduje się budowę 2szt. punktów oświetleniowych doświetlających przejście dla pieszych. Rozmieszczenie słupów i trasę kabli energetycznych pokazano w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.

Projektowana inwestycja ma charakter typowy dla tego typu inwestycji (oświetlenie uliczne). Zastosowano typowe rozwiązania techniczne i materiały zgodne z wymaganiami przy tego typu realizacjach.

4. Informacje i dane

4.1 O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu

Działka nr 8/2 jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, jest oznaczona symbolem D04KL

Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska. Przedmiotowa inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Realizacja przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie może powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

4.2 O ochronie konserwatorskiej

Teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

W przypadku dokonania, w trakcie prowadzenia robót budowlanych, odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty budowlane, zabezpieczyć przedmiot przy użyciu dostępnych środków i miejsce jego odkrycia;

niezwłocznie zawiadomić o tym wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza Miasta Kłodzka.

4.3 O charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Doświetlenie przejścia dla pieszych ma na celu poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego oraz charakter typowy dla tego rodzaju inwestycji. Materiały użyte do budowy nie generują żadnych zanieczyszczeń, posiadają dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie, kable energetyczne będą układane w ziemi na głębokości 0,7m zgodnie z technologią ich układania. Kable będą umieszczone w rurach osłonowych na całej długości w taki sposób, aby jak najbardziej zmniejszyć potencjalne oddziaływanie na środowisko oraz aby zapewnić wieloletnią niezawodność zasilania, eliminując tym samym konieczność ponownego rozkopywania ziemi celem naprawy przyszłych awarii.

Można zatem stwierdzić, że inwestycja nie zagraża środowisku oraz nie wpływa ujemnie na higienę oraz zdrowie użytkowników działek i są spełnione wymagania art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego. Inwestycja ta, nie powoduje hałasu i nie wpływa ujemnie na higienę i zdrowie użytkowników obiektów na terenie działek inwestycyjnych i sąsiednich. Projektowane zasilanie elektroenergetyczne niskiego napięcia oraz lampy oświetleniowe nie generują pola elektroenergetycznego i innych zakłóceń szkodliwych dla użytkowników działek.

5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7.07.1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333 j.t)
- Rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenia Ministra TBiGMz dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenia MTiGW w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Budowa projektowanego obiektu nie będzie powodowała ograniczenia w zagospodarowaniu, oraz zabudowie terenów znajdujących się poza granicami terenu inwestycji.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wód, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Rozwiązania techniczne, usytuowanie oświetlenia ulicznego oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

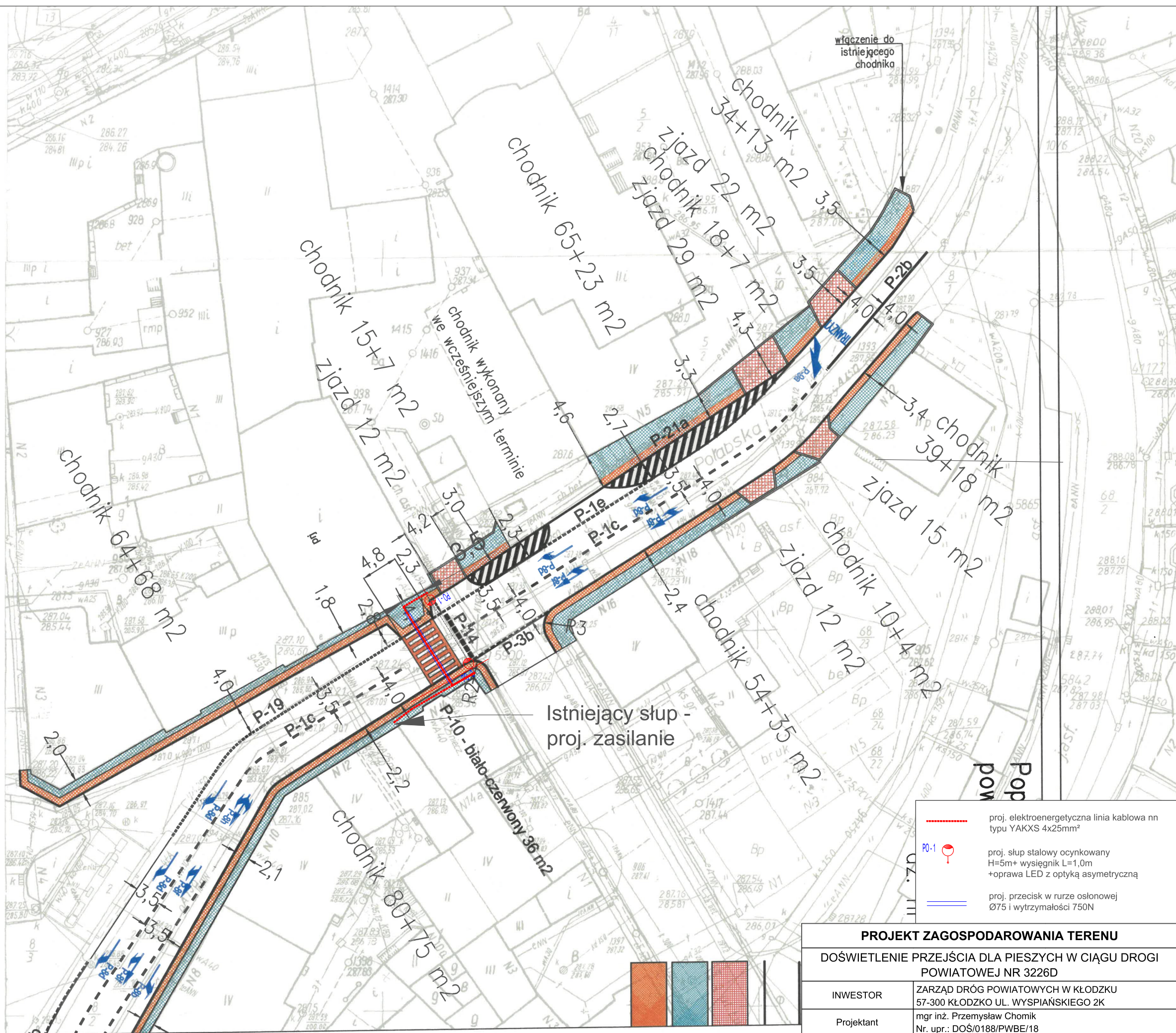
Słup oświetleniowy usytuowany jest tak, aby nie powodował zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczał widoczności. Słup umieszczony będzie poza skrajnią drogi oraz w odległości min. 1,5m od krawędzi jezdni, a jeśli nie jest to możliwe przy obrzeżu chodnikowym

Informacja o oddziaływaniu na środowisko

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2021r. poz.784.) i **nie** kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.09.2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U. poz. 1839 z 2019r.)


Nadmiar ziemi uzyskanej z wykopów w czasie prowadzenia prac ziemnych będzie wywieziony na składowisko odpadów. Materiały użyte do wykonania budowy oświetlenia nie będą pogarszały jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Projektowane doświetlenie przejścia dla pieszych nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji dotyczącej doświetlenia przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 3226D zamyka się w granicy działki (dz. nr 8/2 obr. 0007 Zacisze), na której planowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.



- proj. elektroenergetyczna linia kablowa nn typu YAKXS 4x25mm²
- proj. słup stalowy ocynkowany H=5m+ wysięgnik L=1,0m +oprawa LED z optyką asymetryczną
- proj. przecisk w rurze osłonowej Ø75 i wytrzymałości 750N

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
DOŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D		
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU 57-300 KŁODZKO UL. WYSPIAŃSKIEGO 2K	
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik Nr. upr.: DOŚ/0188/PWBE/18	
Skala	Rysunek	Branża Elektryczna
1:500	PZT	Data: 27.03.2023

OPIS TECHNICZNY					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		DOŚWIECZENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Kłodzko ul. Połabska			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XXVI			
DANE EWIDENCYJNE NIERUCHOMOŚCI		jedn. ewidencyjna 020802_1.0007.AR_1.8/2 obr. 0007 Zacisze, dz. nr 8/2			
INWESTOR		 ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU ul. Wyspiańskiego 2K 57-300 Kłodzko			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik	Instalacyjna do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń nr uprawnień: DOŚ/0188/PWBE/18	Branża elektryczna		

Spis treści projektu technicznego

I. Część opisowa

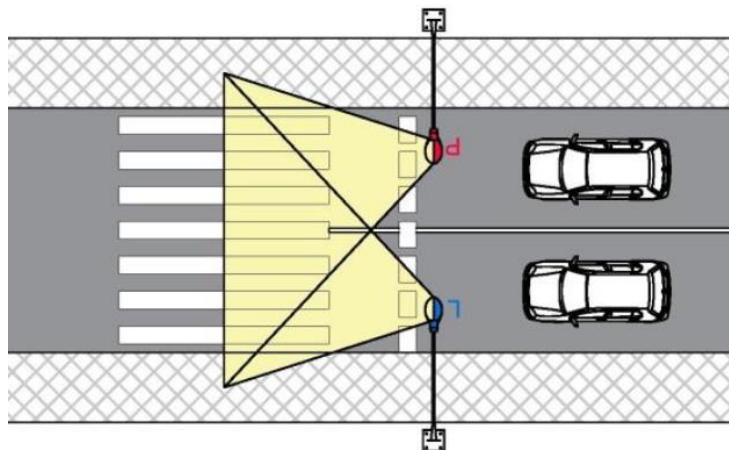
- | | |
|---|------------------|
| 1. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu. | strona 3 |
| 2. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem. | strony od 3 do 4 |
| 3. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń | strony od 4 do 5 |
| 4. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową. | strony od 6 do 7 |

II. Część rysunkowa

1. Schemat elektryczny E01

1. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.

Projektuje się doświetlenie przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 3226D w Kłodzku ul. Połabska. Latarnie oraz linia kablowa zlokalizowana będzie w chodniku drogi w rozmieszczeniu dwustronnym. Latarnie zlokalizowane będą przy każdym pasie ruchu od strony nadjeżdżających pojazdów, zapewniając równomierność oświetlenia zgodnie z wynikami obliczeń fotometrycznych. Słupy oświetleniowe zlokalizowane będą w sposób nieograniczający widoczności, poza skrajnią drogową. Słupy oświetlenia ulicznego oraz linię kablową należy lokalizować w odległości minimum 1,5m od krawędzi jezdni, a jeśli nie jest to możliwe przy ścianie budynku. Rozpatrywany odcinek drogi powiatowej znajduje się w oświetlonym obszarze zabudowanym. Projektowane punkty oświetlenia ulicznego będą tworzyły całość techniczno-użytkową oraz będą funkcjonować jako system oświetlenia ulicznego.



Rys. 1 Lokalizacja opraw oświetleniowych na drodze jednojezdniowej jednokierunkowej o dwóch pasach ruchu (dwie oprawy z asymetryczną optyką prawą i lewą)¹

2. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

1) Zasilanie punktów świetlnych zaprojektowano kablem ziemnym typu **YAKXS 4x25mm²** wprowadzonym do słupowych złączy kablowych (IZK neutralne, fazowe, bezpiecznikowe) zamontowanymi we wnękach słupów oświetleniowych. Oprawy oświetleniowe należy zasilić z w/w złączy przewodami typu **YKY 2x1,5mm²** (oprawy - II klasa ochrony przeciwporażeniowej) prowadzonymi wewnątrz słupa pomiędzy w/w złączami i oprawą oświetleniową. Kable ziemne należy układać w rurze osłonowej **DVRφ50** na głębokości 0,7m, przebieg projektowanych linii kablowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Roboty kablowe należy wykonać zgodnie z wymogami normy **N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”** Treść opasek kablowych uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Kabel po ułożeniu przed zasypaniem podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru oraz inwentaryzacji geodezyjnej. Prace można wykonywać mechanicznie. W miejscach zbliżeń i kolizji zachować szczególną ostrożność, a prace wykonywać ręcznie. W wykopie ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego, a następnie zasypać wykop. W trakcie zasypywania wykopu warstwę zagęszczać mechanicznie.

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli. Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli wielożyłowych,
 - 20-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli jednożyłowych,
- Najmniejszy dopuszczalny promień gięcia dla kabla **YAKXS 4x25mm²** – 28,5cm.

Skrzyżowania kabli z urządzeniami uzbrojenia podziemnego

¹ Źródło: Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych. Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych. Ministerstwo Infrastruktury.

Przy skrzyżowaniach projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych z inną infrastrukturą podziemną należy stosować postanowienia podane w normie PN-90/E-06401 oraz N-SEP-E-004. Odległość pionowa między projektowanymi kablami niskiego napięcia a kablami energetycznymi, telefonicznymi oraz rurociągami podziemnymi powinna wynosić odpowiednio 0,25 – 0,5m. W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości, kabel w miejscach skrzyżowań należy prowadzić w rurach osłonowych o odpowiedniej średnicy ułożonych na całej długości skrzyżowania z zapasem min. 0,5m w obie strony.

Układanie kabli w rurach

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. Przybliżona średnica zewnętrzna kabla YAKXS 4x25mm² – 19mm, a więc należy stosować rurę osłonową o średnicy przynajmniej 50mm. Elementy rur powinny być ze sobą szczelnie zespolone elementami systemowymi (łączniki z uszczelkami) lub cementem. Ostre krawędzie rur powinny być zeszlifowane, a pod kablem przy wejściu rury wykonana podsypka piaskowa.

2) Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanej instalacji oświetleniowej oprócz ochrony podstawowej, którą spełniają obudowy i izolacja zastosowanych urządzeń, osprzętu i kabli, jako dodatkową ochronę przed nadmiernym napięciem dotykowym należy zastosować SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowaną przez wkładki bezpiecznikowe w istniejącej szafie oświetlenia ulicznego, oraz bezpieczniki we wnękach słupowych. Ochronie podlegają metalowe elementy latarni. W tym celu należy połączyć konstrukcję słupów przy pomocy żyły ochronnej PE z uziemionym punktem PEN układu zasilania we wnękach słupów. Ponadto należy uziemić bednarką FeZn 25x4mm punkty oświetleniowe rezystancja nie może przekroczyć 10Ω.

b) Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń.

1) Sposób powiązania instalacji z siecią zewnętrzną

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie linią kablową YAKXS 4x25mm² z istniejącej napowietrznej sieci oświetlenia ulicznego. Sterowanie oświetleniem ulicznym – z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego. Należy wykonać zasilanie projektowanych punktów oświetleniowych kablem typu YAKXS 4x25mm² ułożonym w ziemi na głębokości 0,7m.

2) Punkt pomiaru energii elektrycznej

Licznik energii elektrycznej zlokalizowany jest w szafie oświetlenia ulicznego. Licznik stanowi własność dostawcy energii elektrycznej.

3) Założenia przyjęte do obliczeń

- Liczba opraw oświetleniowych: 2szt
 - Moc pojedynczej oprawy: 50W
 - Zgodnie z PN-HD 60364-5-52:2011 dopuszczalny spadek napięcia wynosi 3% dla obwodów oświetleniowych oraz dla linii dłuższych jak 100m dopuszczalne zwiększenie spadku napięcia 0,005% /1m, ale nie więcej jak 0,5%. W sumie wartość spadku napięcia nie może przekroczyć 3,5%.
 - Przyjęta klasa oświetleniowa dla terenu zabudowanego M5 zgodnie z normą: PN-EN 13201
- Oświetlenie dróg
- szerokość jezdni: 7,5m
 - Ilość pasów ruchu: 2
 - nawierzchnia: R3
 - współczynnik konserwacji 0,67

Oświetlenie jezdni		Oświetlenie przejścia dla pieszych					
Wartości przed i za przejściem		Poziom w klasie PC	Płaszczyzny pomiarowe				Punkty A, B, C, D, E, F
			Pionowa		Pozioma		
Poziom w klasie M	L _{śr} [cd/m ²] (eksploatacyjne min)		E _v _{śr} [lx] (eksploatacyjne min)	U _o _v [-] (min)	E _h _{śr} [lx] (eksploatacyjne min)	U _o _h ³⁾ [-] (min)	E _v _{min} (A, B ..) [lx] (eksploatacyjne min)
M1	2,00	Brak konieczności stosowania rozwiązań dedykowanych					
M2	1,50	PC1	75	0,35	75	0,4	5,0
M3	1,00	PC2	50	0,35	50	0,4	4,0
M4	0,75	PC3	35	0,35	35	0,4	4,0
M5	0,50	PC4	25	0,35	25	0,4	3,0
M6	0,30	PC5	15	0,35	15	0,4	2,0

Skorygowany poziom oświetlenia przejścia dla pieszych dla dedykowanego rozwiązania oświetleniowego:

$$PC_r = PC(X - K)$$

gdzie:

PC_r – poziom oświetlenia w klasie PC przyjęty do realizacji na przejściu po korekcie;

X – numer wstępnego poziomu oświetlenia w klasie PC ustalony na podstawie tabeli,

K – suma punktów korygujących na podstawie czynników wpływu

$$PC_r = PC(4 - 3) = PC1$$

Przyjęto klasę oświetleniową przejścia dla pieszych PC1

4) Podstawowe wyniki obliczeń

Bilans mocy

Napięcie sieci zasilającej $U_n = 3 \times 230/400V$; 50 Hz

Sumaryczna moc obliczeniowa $P_\Sigma = 0,1 \text{ kW}$

Tabela 1. Bilans mocy dla projektowanego obwodu OŚWIETLENIA

Obwód	Ilość n [szt.]	P_i [kW]	$\sum P_i$ [kW]	k_z	$\cos\varphi$	$\tan\varphi$	P_o [kW]	Q [kVar]	S [kVA]
PROJEKTOWANY	2	0,05	0,1	1	0,93	0,4	0,1	0,04	0,11

P_i -moc zainstalowana

k_z -wsp. zapotrzebowania

P_o -moc obliczeniowa

S-moc pozorna

Obliczenia

Tabela 2. Zestawienie danych obliczeniowych dla projektowanego obwodu OŚWIETLENIA oraz spadek napięcia

Obwód	Obliczeniowy prąd obciążenia I_b [A]	Dobre zabezpieczenie	Dobry kabel	Obciążalność prądowa długotrwała przewodu dla sposobu wykonania instalacji D1 [A]	ΔU [%]
PROJEKTOWANY	0,16	WT 00 10A	YAKXS 4x25mm ²	75	0,1

c) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.

Projektowany obiekt budowlany jest obiektem infrastruktury technicznej służący uczestnikom ruchu drogowego, a przede wszystkim mieszkańcom. Przewiduje się użytkowanie oświetlenia ulicznego w sposób typowy dla tego rodzaju obiektów. Układ sterujący zadziałaniem oświetlenia znajduje się w szafie oświetlenia ulicznego i jest tak zaprogramowany, aby oświetlenie było załączone w czasie od zmierzchu do świtu zgodnie z nastawami czasowymi podanymi przez Gminę Miejską Kłodzko.

Na oświetlenie uliczne składa się zespół urządzeń elektrycznych pozwalających na jego poprawne funkcjonowanie. Są to:

- szafa oświetlenia ulicznego wyposażona w zegar astronomiczny sterujący załączaniem oświetlenia ulicznego, oraz w zabezpieczenia przetężeniowe (istniejąca),
- elektroenergetyczna linia kablowa YAKXS 4x25mm² zapewniająca zasilanie w energię elektryczną,
- oprawy oświetleniowe uliczne z optyką asymetryczną prawą typu LED o mocy max 50W, strumień świetlny 9000lm, barwa 4000K, IP66 element wykonawczy oświetlenia ulicznego
- wysięgniki stalowe ocynkowane pojedyncze o wysięgu 1,0m i kącie podniesienia 5°
- słupy ocynkowane, stożkowe o wysokości 5m i, z fundamentem prefabrykowanym pozwalające uzyskać wymaganą równomierność oświetlenia.

Tabela 3 Parametry opraw oświetleniowych

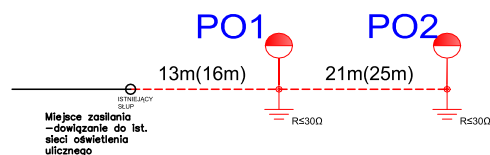
L.p.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru
1.	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego. Panel LED powinien stanowić integralną całość (nie dopuszcza się pojedynczych modułów połączonych ze sobą np. poprzez lutowie). Wymagane jest, aby konstrukcja oprawy umożliwiała swobodne odprowadzanie wody i brudu osadzającego się na oprawie
2.	Klosz oprawy	Płaskie hartowane szkło
3.	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość regulacji: Na wysięgniku o średnicach 0 48– 60 mm – regulacja w zakresie -15 do + 15 ze stopniem 5°.
4.	Optyka	System optyczny zapewniający zgodne z regulacjami i normami ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym.
5.	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529],
6.	Kalkulowany spadek strumienia światła	L90B10 do min.100 000 godzin przy 25°C

7.	Stopień odporności na uderzenia (korpus i klosz)	Min. IK09
8.	Efektywność świetlna	Min 150 lm/W
9.	Zasilanie	Napięcie nominalne 220 – 240 V – 50 – 60Hz
10.	Ochrona przeciwprzepięciowa	Ochrona przepięć 10kV/5kA
11.	Zakłócenia sieci elektrycznej	THD < 8%
12.	Temperatura barwowa źródeł światła	Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K +/- 200 K
13.	Wskaźnik oddawania barw	CRI>70
14.	Sterowanie oprawą	Oprawy powinny być wyposażone w zasilacz (sterownik) DALI. Oprawa musi być wyposażona gniazdo w otwartym standardzie NEMA 5/7 pins kod ANSI C136.41. Wyposażone w zaślepkę umożliwiającą normalną pracę.
15.	Zakres temperatury pracy	Min: -30°C do +40°C
16.	Współczynnik mocy PF/ Cos fi	> 0,9 dla mocy znamionowej
17.	Certyfikaty	Oprawa musi posiadać deklarację CE oraz certyfikat ENEC

- Sterowanie oprawami

Oprawy należy wyposażyć zgodnie z parametrami podanymi powyżej.

Nie projektuje się opraw wyposażonych w sterowniki systemu sterowania. Oprawa natomiast musi być wyposażona w gniazdo w otwartym standardzie NEMA 5/7 pins kod ANSI C136.41. oraz zaślepkę umożliwiającą normalną pracę. W/w gniazdo umożliwiające przyszłe przyłączenie do w/w systemu.



UWAGA:

1. Zasilanie z istniejącego słupa oświetleniowego, wykonać zejście kablem ze słupa w rurze osłonowej odpornej na UV,
2. We wnękach słupowych stosować tabliczki słupowe lub izolacyjne złącza kablowe IZK i wkładki bezpiecznikowe D01 2A gG

OZNACZENIA:



słup stalowy, ocynkowany H=5m
+wysięgnik L=1,0m +oprawa
LED 50W, 9000lm, 4000K, IP66

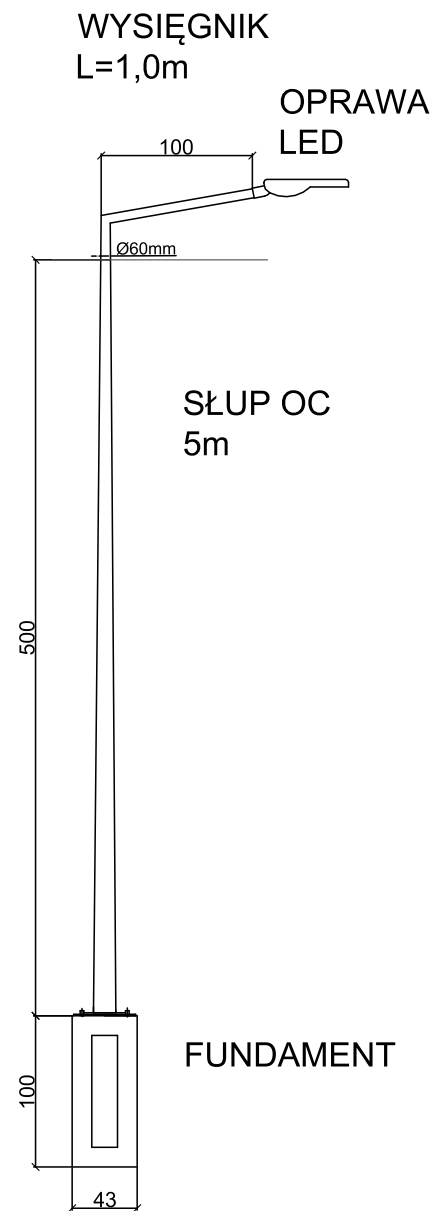
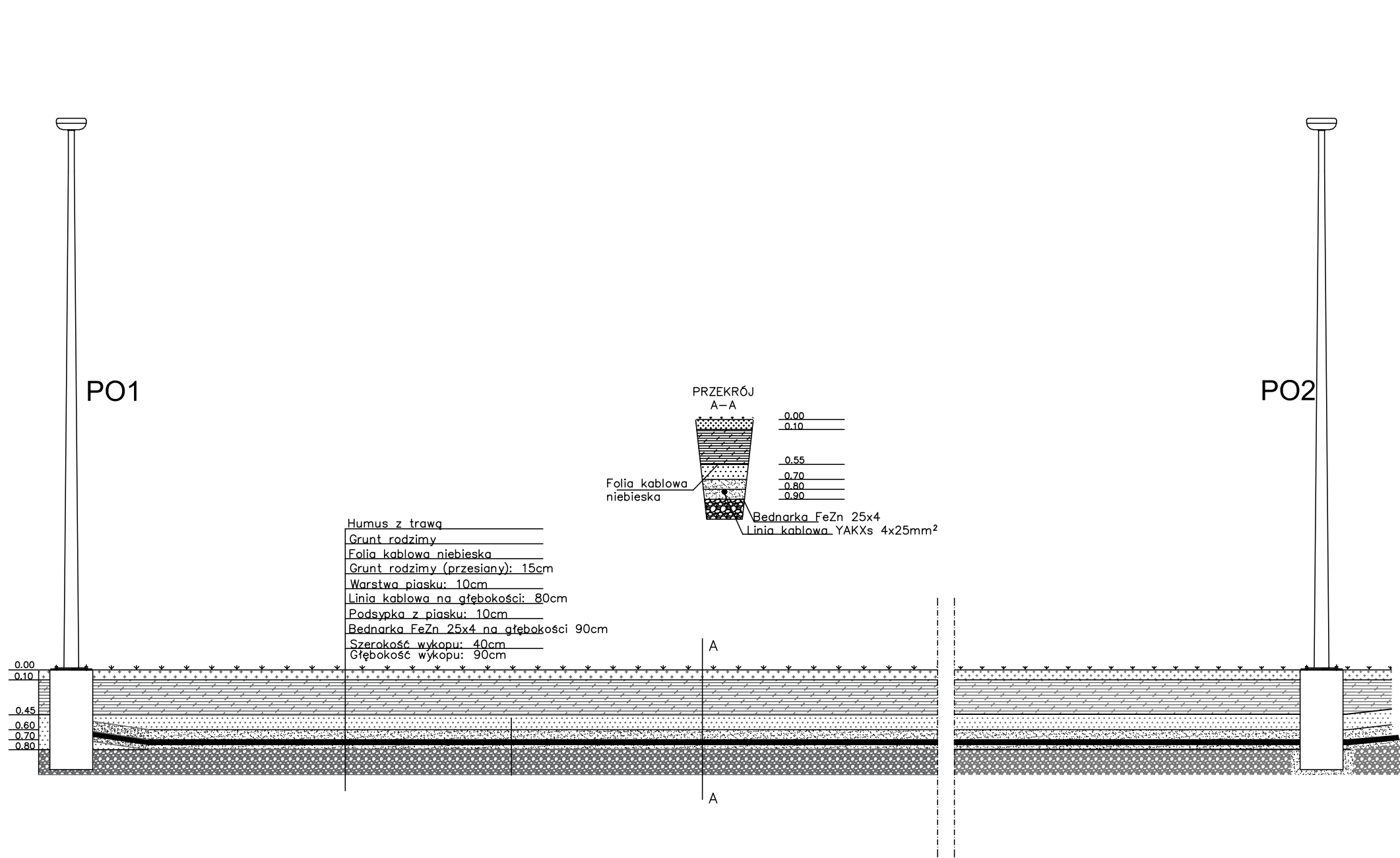


elektroenergetyczna linia
kablowa typu YAKXS 4x25mm²
na całej długości w rurze ochronnej
DVRØ50,
dł. budowanej linii kablowej - 29m
dł. kabla ułożonego linią falistą w wykopie (45m)

Napięcie sieci: 400/230V, 50Hz
Układ sieci: TNC
Oprawy - II klasa ochronności


SYSTEM OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

SCHEMAT ELEKTRYCZNY		
DOŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D		
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU 57-300 KŁODZKO UL. WYSPIAŃSKIEGO 2K	
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik Nr. upr.: DOŚ/0188/PWBE/18	
Skala	Rysunek	Branża Elektryczna
-	E01	Data: 27.03.2023



PROFIL I PRZEKRÓJ LINII KABLOWEJ		
DOŚWIECZENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D		
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU 57-300 KŁODZKO UL. WYSPIAŃSKIEGO 2K	
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik Nr. upr.: DOŚ/0188/PWBE/18	
Skala	Rysunek	Branża Elektryczna
1:50	E02	Data: 27.03.2023

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		DOŚWIECZENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Kłodzko ul. Połabska			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XXVI			
DANE EWIDENCYJNE NIERUCHOMOŚCI		jedn. ewidencyjna 020802_1.0007.AR_1.8/2 obr. 0007 Zacisze, dz. nr 8/2			
INWESTOR		 ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU ul. Wyspiańskiego 2K 57-300 Kłodzko			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik	Instalacyjna do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń nr uprawnień: DOŚ/0188/PWBE/18	Branża elektryczna		

Spis załączników

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

strona 3

INFORACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. Nazwa i adres zadania
DOŚWIECENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3226D
57-300 Kłodzko ul. Połabska

II. Inwestor
Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku, ul. Wyspiańskiego 2K, 57-300 Kłodzko

III. Dane projektanta sporządzającego informację
Mgr inż. Przemysław Chomik
Nr. upr.: DOŚ/0188/PWBE/18

IV. Część opisowa

1. Zakres robót oraz kolejność ich wykonywania

Zadanie polega na wykonaniu doświetlenia przejścia dla pieszych. W tym celu należy:

- wykonać wykopy liniowe o głębokości 0,7m równoległe do krawędzi jezdni,
- wykonać przecisk/ przewiert pod drogą,
- wykonać wykopy na głębokość 1 m pod prefabrykowane fundamenty betonowe,
- ułożyć kabel energetyczny w rowie kablowym,
- ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm w rowie j.w.,
- zasypać rów kablowy,
- zamontować słupy oświetleniowe o wysokości 5m,
- wykonać podłączenie elektryczne z istniejącego słupa,
- wykonać elektryczne pomiary ochronne,
- wykonać inne roboty towarzyszące.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga powiatowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć teletechniczna
- wodociąg
- kanalizacja
- gazociąg

3. Wykaz zagrożeń przy wykonywaniu zadania

- 1) zagrożenia wynikające z pracy sprzętu mechanicznego (minikoparka, samochód dostawczy, ubijak spalinowy, spawarka, wiertarka),
- 2) zagrożenia wynikające z pracy narzędziami ręcznymi (narzędzia instalatorskie),
- 3) zagrożenia wynikające z pracy w pobliżu i przy urządzeniach elektrycznych,
- 4) Zagrożenia wynikające z ruchu pojazdów oraz pieszych,
- 5) Zagrożenie upadku z wysokości powyżej 5m.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania zadania należy przeprowadzić pracownikom szkolenie stanowiskowe. Zapoznać pracowników z zakresem i sposobem wykonywania zadania. Zorganizować stanowiska pracy zgodne z przepisami BHP. Do pracy przy urządzeniach elektrycznych dopuścić pracowników posiadających aktualne świadectwa kwalifikacyjne SEP. Roboty związane z montażem opraw wykonywać z drabiny. Pracownicy montujący oprawy oświetleniowe muszą posiadać aktualne badania wysokościowe.

5. Wykaz środków technicznych

Dla zapewnienia prawidłowego wykonania zadania należy:

- zorganizować środowisko pracy zgodne z wymogami przepisów BHP,
- zapewnić podległym pracownikom odzież ochronną, sprzęt ochronny i narzędzia ochronne oraz dopilnować ich stosowania zgodnie z ich przeznaczeniem przy wykonywaniu w/w zadania,
- organizowanie, przygotowanie i prowadzenie prac w sposób zabezpieczający przed chorobami zawodowymi i wypadkami przy pracy,
- dopilnowanie przestrzegania przez pracowników przepisów BHP,
- używać sprzęt sprawny technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem,
- prace niebezpieczne należy wykonywać na polecenie pisemne.