
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża elektryczna

Nazwa zamierzenia budowlanego:

„Przebudowa części placu egzaminacyjnego ZORD w Koszalinie ”

Adres i kategoria obiektu:

Adres: Koszalin ul. Mieszka I

Kategoria obiektów budowlanych: kategoria VIII, XXVI

Działka, obręb ewidencyjny:

działka nr 7

obręb ewidencyjny 007 Koszalin

Nazwa Inwestora oraz adres :

Zachodniopomorski Ośrodek Ruchu Drogowego w Koszalinie

Projektował : specjalność elektryczna	Grzegorz Pawłowski ZAP/0164/PWOE/06	
--	--	--

Koszalin, 10.05.2023r.

Zawartość projektu

STRONA TYTUŁOWA
SPIS TREŚCI
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
KOPIE DOKUMENTÓW: - KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA - PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY
CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU
INFORMACJA BIOZ
OBLICZENIA
OPRAWA

Koszalin, V.2023

OŚWIADCZENIE

oświadczam, że projekt „Przebudowa części placu egzaminacyjnego ZORD w Koszalinie -oświetlenie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Grzegorz Pawłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. ZAP/0164/PWOE/06

podpis projektanta

CZĘŚĆ OPISOWA

zagospodarowania terenu przebudowa części placu egzaminacyjnego
w zakresie przebudowy oświetlenia ZORD w Koszalinie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- plany geodezyjne w skali 1:500,
- pomiary i oględziny w terenie,
- aktualne normy, przepisy,

2. STAN ISTNIEJĄCY

Miejsce przyłączenia do sieci sieć istniejąca.

- słupy oświetleniowe zasilane poprzez szafkę ośw. z istn. linii kablowej,
- zasilana ze stacji transformatorowej SN/nn oraz instalacji wnetrzowej,

3. ZAKRES PROJEKTU

- słupy oświetleniowe przestawienie - 6 kpl.
- oprawy typu LED 96 REG 4000K do oświetlenia placów - 6 kpl.
- oprawy typu LED 72 REG 4000K do oświetlenia placów - 4 kpl.
- kabel elektroenergetyczny YAKXS 0,6/1kV 4x 25mm² - l = 139 m

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

Opis prac montażowych oświetlenie.

W celu oświetlenia ujętego zakresem opracowania przebudowywanego placu przewidziano przebudowę sześciu punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw ledowych LED-96W, zawieszonych na słupach stalowych, wysokość zawieszenia opraw h=8,0m. Posadowienie w/w słupów przewidziano w gruncie. Zasilenie słupów oświetleniowych zaprojektowano z istniejących słupów. (Uwaga! Numery opisowe na słupach ustalić na etapie realizacji inwestycji z przedstawicielem do spraw oświetlenia). Linie oświetleniową wykonać na istniejącym kablem YAKXS 4x25mm² -zapasy odcinków kabli pozostawiono w ziemi po zdemontowaniu słupów podczas przebudowy drogi. Brakujące odcinki kabla uzupełnić nowym YAKXS 0,6/1kV 4x 25mm² łącząc go mufą kablową. Odcinki kablowe, należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,6 m pod chodnikami i 0,7 m w terenach zielonych na podsypce piaskowej gr. 10 cm, po ułożeniu kabli należy przysypać je 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwa gruntu rodzimego, ułożyć folię ostrzegawczą polietylową o grubości 0,4-0,6 mm i szer. 0,2m (niebieska), następnie zasypać wykop ziemią ubijając ją warstwami. Z uwagi na uzbrojenie podziemne w obrębie tym wykopy należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zaś kable w miejscach zbliżenia i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym, oraz pod nawierzchniami jezdni ułożyć w dodatkowej osłonie z rury DVK o średnicy 75 mm w wykopie otwartym lub z rur SRG o średnicy 75 mm ułożonych metodą przecisku, w sytuacji tego wymagającej wykonać osłonę istniejącego uzbrojenia podziemnego rurami dwudzielnymi PS o średnicy 83, 110, 160 mm końce rur uszczelnić pianką poliuretanową. Podstawę słupa oświetleniowego oraz wystające krawędzie słupa pomalować farbą bitumiczną. Na wystające wkręty fundamentu zamontować plastikowe kapsle w celu ochrony przed korozją. Miejsca po dokonanych wykopach w pasie drogowym przywrócić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzeniowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 1,0. Prace odtworzeniowe powinny być wykonane przez specjalistyczną firmę. Po robotach odtworzyć trawnik nasypując 20 cm ziemi humusowej i wysiać mieszankę traw. W miejscu wykonywania robót w pasie drogowym nie ma chodników utwardzonych. Trasę kabla, przekroje,

wyposażenie złącza oraz lokalizację złącza uwidoczniło na projekcie zagospodarowania terenu i schemacie ideowym. Skrzyżowania projektowanych kabli z innymi urządzeniami podziemnymi wykonywać w rurach osłonowych Arota typu DVK 75mm, przepusty uszczelnić. Kable energetyczne układać w rowie o głębokości 0,8 m zgodnie z N SEP-E-004. Trasę kabla w ziemi oznaczyć folią PCV grub. 0,5 mm koloru niebieskiego dla kabli 0,4 kV.

5. Oświetlenie drogowe – słupy i oprawy.

Prace montażowe na czynnej linii energetycznej/oświetleniowej, należy wykonać każdorazowo po uzyskaniu dopuszczenia do ich wykonania przez właściciela terenu. Prace montażowe należy ponadto prowadzić w sposób umożliwiający codzienne załączenie sieci pod napięciem. Nowo projektowane oświetlenie drogowe będzie stanowiło majątek ZORD. Przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED, zawieszonych na istniejących słupach, o wysokości 8,0m. Posadowienie słupów w nowej lokalizacji przewidziano poprzez wkopanie ich i zabetonowanie w nowej lokalizacji w gruncie rodzimym. W słupach montować izolowane złącze kablowe IZK z bezpiecznikami topikowymi 4A. Do słupów oświetleniowych zamówić kluczyk do wnęki słupa aluminiowego – imbusowy, jako komplet ze słupami. Słupy oświetleniowe przystosowane do III strefy wiatrowej, grubość ścianki min 4mm. Wszystkie zastosowane słupy oświetleniowe powinny posiadać certyfikat zgodności CE, certyfikat bezpieczeństwa biernego B (100NE2). W celu oświetlenia placu oprawy oświetleniowej, wewnątrz słupa powinny mieć poprowadzony przewód YDY 3x2,5mm² (750V). Oprawy w słupach zasilac naprzemiennie z różnych faz. Końcówki kabli we wnękach słupowych oznaczyć koszulkami termokurczliwymi w kolorach faz zgodnie ze schematem ideowym. Na wnękach słupowych umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem: "NIE DOTYKAĆ! URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE" powyżej numerację wg schematu i informację o zakazie plakatowania.

Łączenie słupa oświetleniowego wykonać nakrętkami z łbami kulistymi plastikowymi - nakręcanymi. Fundament należy zabezpieczyć jutą asfaltową lub lepikiem hydroizolacyjnym. Słupy oświetleniowe montować na równo z chodnikiem, terenem zieleni. Słupy oświetleniowe montować tak, aby drzwiczki wnęki były odwrócone od jezdni (zabezpieczenie przed ochlapywaniem wodą przez poruszające się pojazdy). Wysokość cyfr 6cm. Numerację wykonać ze wzornika kolorem czarnym. Słup zamontować min. 0,6m od krawędzi zewnętrznej krawężnika. W przypadku gdy zostanie zastosowany słup ocynkowany należy zabezpieczyć słup od podstawy na wysokość 50cm warstwą ochronną do ocynku koloru szarego. Zagęszczenie gruntu przy podstawach słupa wynosić powinno 1. Zagęszczenie przy słupach należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym. Przykładowy wygląd, sylwetkę i wysokość słupów załączono do przedłożonego projektu.

Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiejącymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu. Kolorystyka oprawy dobrana wg wymagań Inwestora w standardowej palecie barw koloru nawiązuje do istn. słupów aluminiowy. Oprawa oświetleniowa powinna spełniać wymagania natężenia oświetlenia wg normy PN-EN 13201-2:2007. Rozsył światła symetryczny. Oprawa oświetleniowa powinna spełniać wymagania zgodnie z wytycznymi inwestora.

6. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRADEM ELEKTRYCZNYM

W sieci energetycznej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania urządzeniem nadmiarowo-prądowym według polskich norm. Wielkość wkładek bezpiecznikowych podano na schemacie ideowym.

7. UZIEMIENIA OCHRONNE I ROBOCZE

Uziemieniu dodatkowemu roboczemu podlegają szyny PEN w złączu. Dla tego celu w projekcie przewidziano ciąg uziemień wykorzystanie bednarki stalowo-ocynkowanej 25x4 mm ułożonej w rowie kablowym razem z kablem. Pomiędzy bednarką a kablem zachowaniem odległości ok. 30 cm. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż $R \leq 10 \Omega$.

8. ASPEKTY ŚRODOWISKOWE

Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie spowoduje: naruszenia uzasadnionych interesów osób trzecich w obszarze oddziaływania obiektu; zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia, pogorszenia stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków; pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych; wprowadzenia, utrwalenia bądź zwiększenia ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich – art. 5 ust. 1 pkt 9, art. 30 ust. 7 pkt 1-4 Prawa budowlanego.

9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r poz. 1409) obszar oddziaływania obiektu i prace związane z realizacją inwestycji, zamkną się na obszarze działek wymienionych w projekcie budowlanym. Nie dopuszcza wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

10. Pomiary.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów pomontażowych.

- wykonać pomiary natężenia oświetlenia,
- wykonać pomiar rezystancji izolacji,
- wykonać pomiar ciągłości żyły,
- wykonać pomiar rezystancji uziomów,
- wykonać pomiar zagęszczenia gruntu przy fundamentach,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

11. UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń energetycznych,
- zaleca się wykonanie prac w technologii PPN, należy je wykonać zgodnie z obowiązującą instrukcją prac pod napięciem przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych oraz urządzeniach rozdzielczych do 1 kV,
- zwrócić uwagę na przepisy BHP przy pracach montażowych,
- zwrócić uwagę na treść uzgodnień zawartych w projekcie,
- wytyczenie tras oraz inwentaryzację powykonawczą kabli należy zlecić jednostce geodezyjnej,
- wykonać badania i pomiary powykonawcze projektowanych słupów, kabli i uziemień.

Na projektowaną inwestycję uzyskano pozytywną opinię Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatura w Koszalinie.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Pawłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. ZAP/0164/PW0E/06

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„Przebudowa części placu egzaminacyjnego ZORD w Koszalinie ”

Branża: elektroenergetyczna

Adres i kategoria obiektu:

Adres: Koszalin ul. Mieszka I

Kategoria obiektów budowlanych: kategoria VIII, XXVI

Działka, obręb ewidencyjny:

działka nr 7

obręb ewidencyjny 007 Koszalin

Nazwa Inwestora oraz adres :

Zachodniopomorski Ośrodek Ruchu Drogowego w Koszalinie

Biuro projektowe:

Biuro Usług Inżynierskich mgr inż. Grzegorz Pawłowski
75-254 Koszalin ul. Franciszkańska 38
NIP 669-112-88-16

Projektował: mgr inż. Grzegorz Pawłowski

ul. Franciszkańska 38

75-254 Koszalin

mgr inż. Grzegorz Pawłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. ZAP/0164/PWOE/06

Koszalin, V -2023 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- a) linia kablowa oświetleniowa 0,4kV,
- b) demontaż i montaż słupów, opraw,
- c) montaż istniejących linii kablowych do słupa,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- a) stacja transformatorowa 15/0,4kV,
- b) linia kablowa 0,4kV,
- c) linia kablowa 15 kV,

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

- a) linia kablowa 0,4 i 15 kV,
- b) stacja transformatorowa 15/0,4kV,

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

<i>L.p.</i>	<i>Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</i>	<i>Rodzaje zagrożeń</i>	<i>Skala zagrożenia</i>	<i>Miejsce wystąpienia zagrożenia</i>	<i>Czas wystąpienia zagrożenia</i>
1.	Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3m	przysypanie ziemią, przygniecenie sprzętem, wpadnięcie do wykopu	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót - do momentu zasypiania
2.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
3.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- ✓ Mała- gdy wskutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy,
- ✓ Średnia- gdy wskutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- ✓ Duża- gdy wskutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych,
- b) technologiami realizacji robót budowlanych,
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”,

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- | | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------|-----|
| - pogotowie ratunkowe | 999 | - pogotowie energetyczne | 991 |
| - policja | 997 | - pogotowie gazowe | 992 |
| - straż pożarna | 998 | - pogotowie wod-kan | 994 |
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ,
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
- zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla,
 - właścicielem czynnego zakładu pracy,
 - zarządcą linii kolejowych lub obszaru kolejowego,
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
- taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych,
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych w ENERGA – OPERATOR Oddział w Koszalinie, ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. RUO. lub zarządcę terenu.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Pawłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. ZAP/0164/PWOE/06