

Jednostka projektowa: ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANO-PROJEKTOWYCH
„PIAST-PROJEKT”


BIURO: 59-220 Legnica, ul. Libana 5
email:piastprojekt@interia.pl tel: (076) 862-79-07 , 511 300 466

PROJEKT BUDOWLANY

instalacji oświetlenia ulicy Andersa i ulicy Maczka w Chojnowie

Obiekt	Droga – ul. Andersa, ul. Maczka Kategoria obiektu: XXV
Adres	jednostka ewidencyjna 020901_1 Chojnów, obręb 0006, dz. nr 295/29dr, 295/2dr, 141/8dr, 142/20dr powiat legnicki
Inwestor	Gmina Miejska Chojnów, Pl. Zamkowy 1 59-225 Chojnów

Zawartość projektu	1. Strona tytułowa 2. Spis treści 3. Opis techniczny i obliczenia 4. Część graficzna
---------------------------	---

Zakres opracowania	Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Specjalność
Branża elektryczna	projektant	mgr inż. Jan Żimny upr. 83/78/Lw 	instalacyjno-inżynierska

Data opracowania projektu	30.10.2017
---------------------------	------------

SPIS TREŚCI

- 1. Strona tytułowa**
- 2. Spis treści**
- 3. Opis techniczny i obliczenia**
- 4. Część graficzna**

Szafka instalacji oświetlenia ulicznego rys. 2E

Schemat zasilania instalacji oświetlenia ulicznego rys. 3E

Uwaga: projektowane elementy oświetlenia zostały uwzględnione na mapie zbiorczej (projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1), łącznie z pozostałymi elementami uzbrojenia terenu w związku z czym nie istnieje konieczność dołączenia odrębnego rys. nr E1

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji oświetlenia ulic: Gen Maczka, Gen Andersa w Chojnowie.

Działki: 295/29;295/2;141/8;142/20 znajdujące się we władaniu Urzędu Miasta Chojnow.

Projekt opracowano na podstawie:

- Warunków Przyłączenia do sieci energetycznej WP/080229/2017/O02R03
- Aktualnej mapy do projektowania
- Obowiązujących norm i przepisów

2. STAN ISTNIEJĄCY

Na projektowanych ulicach nie ma oświetlenia

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1 ZASILANIE

Projektowana instalacja oświetlenia ulic będzie zasilana z szafki oświetlenia wykonanej wg Rys 2E i zlokalizowanej wg mapy przy istniejącym złączu kablowym ZK2a-1P. Projektowaną instalację oświetlenia wykonać linią kablową YAKXS 4x35. Kabel układać w dostępnym pasie zieleni. Prze projektowaną jezdnię kabel ułożyć w rurze osłonowej SRS 110 na głębokości 0.8m. Przy zbliżeniach kabla do istniejących drzew zachować szczególną ostrożność przed uszkodzeniem grubych korzeni.

3.2 MONTAŻ SŁUPÓW I LAMP OŚWIETLENIA

Do instalacji oświetlenia stosować słupy stożkowe C5/4/64 z wysięgnikiem W16 z wysięgiem $a=1,5m$ i wysokością $h=1m$ oraz słupy C6/4/64 bez wysięgnika. Słupy osadzić na fundamentach prefabrykowanych B-120. Słupy wyposażać w oprawy typu LED np. CHORUS 55 lub innych producentów o tych samych parametrach. W słupach do połączeń kabli stosować tabliczki bezpiecznikowe IZK-1. Słupy do wysokości 0.5m zabezpieczyć lakierem ELASTOME 10 kol. 42990/CI-55. Do opraw wprowadzić w słupach przewód YDY 3x2,5. Zabezpieczenie opraw wykonać bezpiecznikami topikowymi 6AgG.

Fundamenty posadzić na zagęszczonej warstwie kruszywa. Wysokość fundamentu słupa nie powinna być większa jak 3cm powyżej nawierzchni. Fundamenty przed zabudowaniem zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Słupy oświetlenia montować na przygotowanych fundamentach. Odchylenie słupa od pionu nie powinno przekraczać 0.001 wysokości słupa. Dostęp do tabliczki bezpiecznikowej powinien znajdować się od strony chodnika. Lampy oświetlenia i wysięgniki montować na słupach stojących w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni jezdni.

3.3. STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Załączenie i wyłączenie oświetlenia będzie sterowane zegarem astronomicznym, zabudowanym w szafce oświetlenia.

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi izolacja robocza projektowanego kabla i urządzeń. Zasilanie zrealizowana będzie w układzie TN-C. Słup końcowy należy uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10 Ω . Przewód PE od oprawy oświetlenia oraz zacisk PEN w tabliczce bezpiecznikowej powinny być połączone z konstrukcją słupa. Ochronę dodatkową stanowi samoczynne wyłączenie zasilania realizowane zabezpieczeniem topikowym Bi 6A w tabliczkach bezpiecznikowych słupów i zabezpieczeniami topikowymi mocy 6A o charakterystyce gG w szafce oświetlenia.

5. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE

Obliczenia skuteczności ochrony dodatkowej i parametrów oświetlenia przedstawiono w załączeniu.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA KOLIZJI

I. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0.5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego

II. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- a) dla kabli 1 kV o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego
- b) dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego

III. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

IV. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.

V. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Tauron DYSTRYBUCJA SA należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Tauron DYSTRYBUCJA SA Oddział Legnica Region Chojnów, ul. Piotrowicka 3, 59-225 Chojnów, a następnie zgłosić celem dokonania robót zanikowych.

VI. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

VII. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

VIII. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w Tauron DYSTRYBUCJA SA (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

7. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Wytyczenie trasy linii kablowej oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną należy zlecić do uprawnionej firmy geodezyjnej.
3. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego celem dokładnego wytyczenia ich przebiegu i ustalenia nadzoru nad robotami.

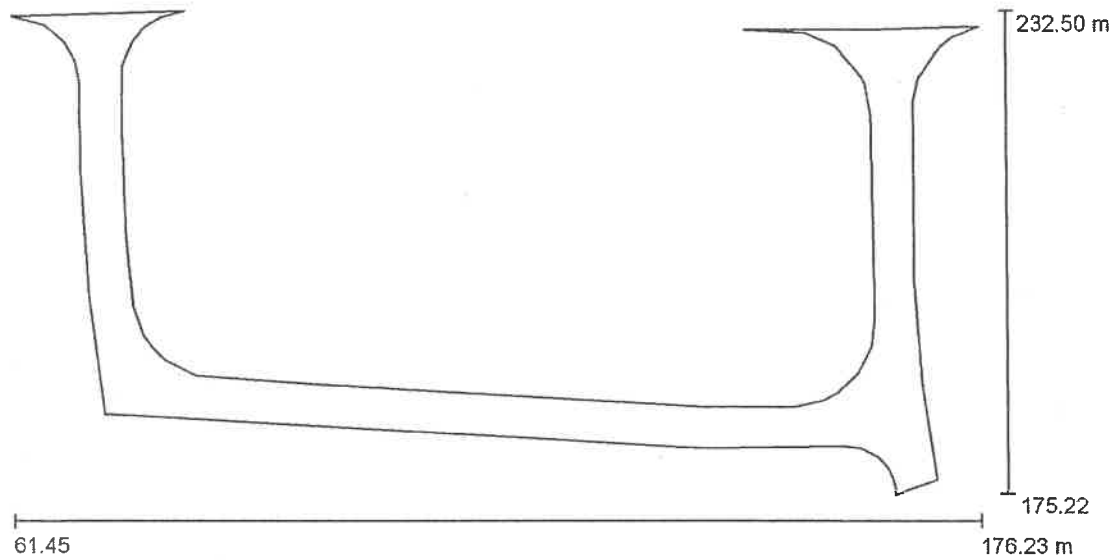
mgr inż. Jan Zimny

upr. 83/78/Lw w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

OBliczenie skuteczności ochrony dodatkowej								
zwarcie dl nadłuższego obwodu								
rodzaj linii / przekrój	AL	Cu				obliczenia		
	R om/km	X om/km	R om/km	X om/km	2xl (km)	R om	X om	
linie instalacyjne								
YAKXS	35	0,86	0,073			0,39	0,3354	0,02847
				0,53	0,073		0	0
YAKY	120	0,255	0,067			0,7	0,1785	0,0469
				0,155	0,067		0	0
transform.	250	0,0118	0,0262			1	0,0118	0,0262
WYNIKI OBlicZEN								
rezystancja pętli zwarcia							0,5257	
reaktancja pętli zwarcia							0,10157	
całkowita impedancja pętli zwarcia							0,53542	
jednofazowy prąd zwarcia							429,568	
zabezpieczenie w [A]							6	
współczynnik zabezp. k			orzeczenie					
wg charakterystyki 0,2sek								
WTN 00 6Ag			6,6			skuteczna		
zastosowane wzory do obliczeń								
1.	$R_l = R_j \times L$ [om/km]			rezystancja linii				
2.	$X_l = X_j \times L$ [om/km]			reaktancja linii				
3.	$Z = (R^2 + X^2)^{1/2}$			impedancja linii				
4.	$J_z = 1 \times U_f : Z$			jednofazowy prąd zwarcia				
5.	Warunek:			$J_z \geq k_j \times J_b$			jest spełniony	

Edytor Gracjusz Sosa
Telefon
faks
e-Mail

Teren zewnętrzny / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

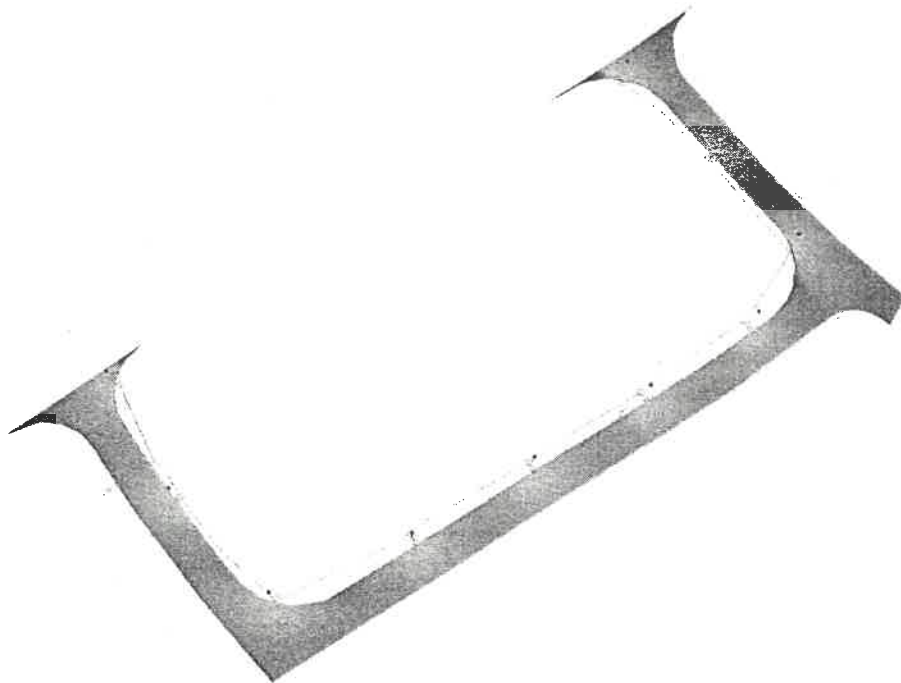
Skala 1:821

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	ELMONTER CHORUS ORALED 2 ELPO LRM 700mA 80W 4000K (1.000)	8928	8924	80.0
			W sumie: 89276W	sumie: 89240	800.0

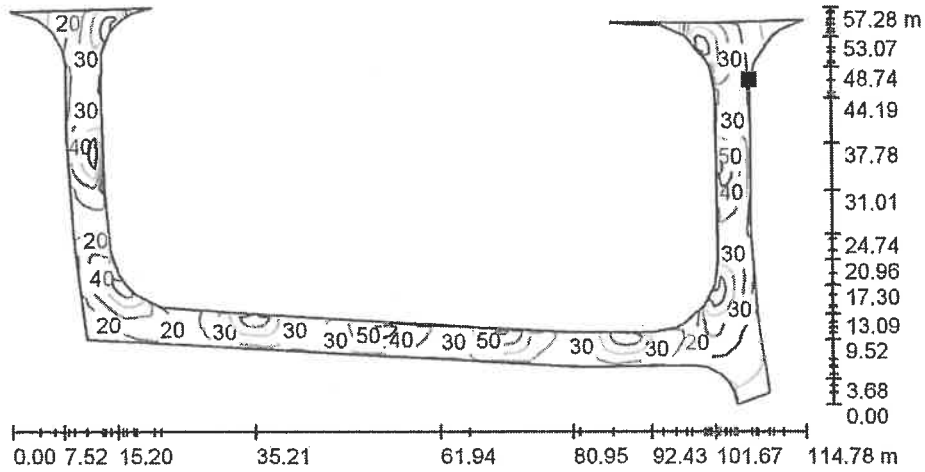
Edytor Gracjusz Sosa
Telefon
faks
e-Mail

Teren zewnętrzny / 3D Rendering



Edytor Gracjusz Sosa
Telefon
faks
e-Mail

Teren zewnętrzny / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 1000

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(168.365 m, 222.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
30

E_{min} [lx]
0.54

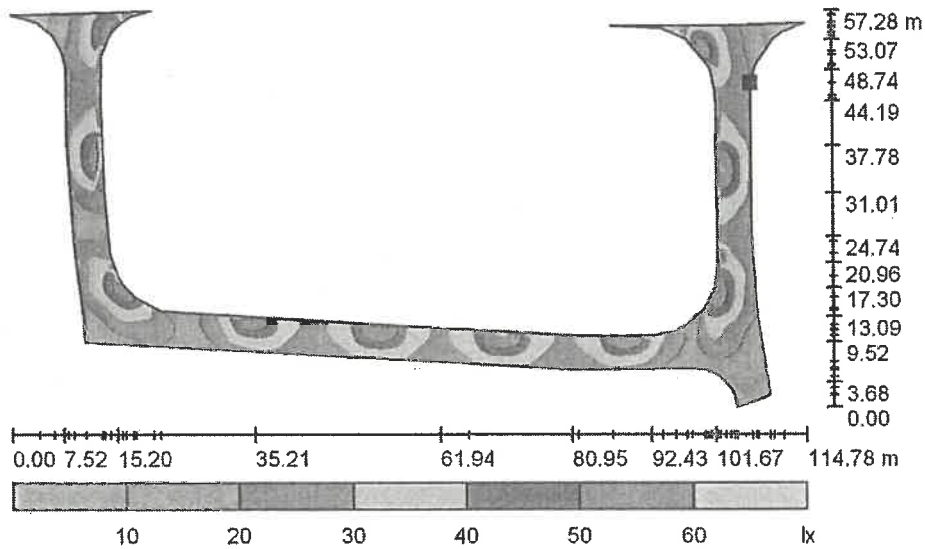
E_{max} [lx]
65

E_{min} / E_m
0.018

E_{min} / E_{max}
0.008

Edytor Gracjusz Sosa
Telefon
faks
e-Mail

Teren zewnętrzny / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 1000

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(168.365 m, 222.000 m, 0.000 m)

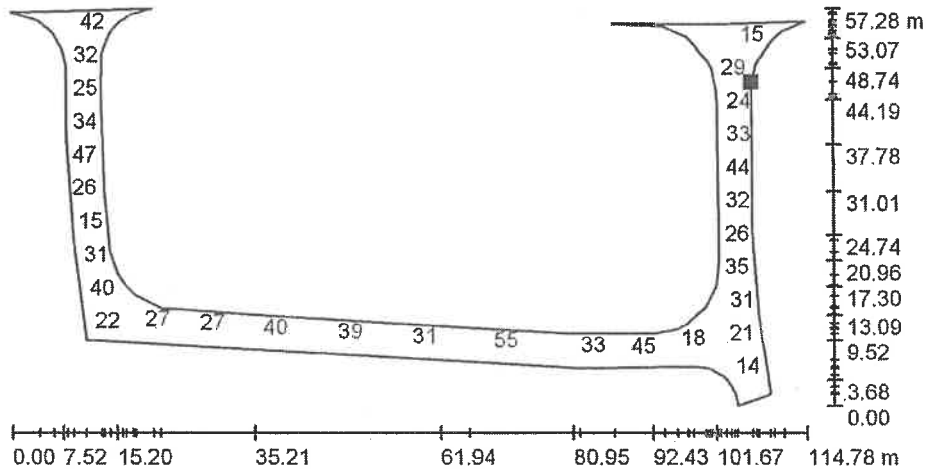


Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	0.54	65	0.018	0.008

Edytor Gracjusz Sosa
Telefon
faks
e-Mail

Teren zewnętrzny / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 1000

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(168.365 m, 222.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	0.54	65	0.018	0.008