



PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i adres jednostki projektowania Azart Sp. z o.o. ul. Kolejowa 1c 22-100 Chełm NIP: 563-240-92-75 e-mail: projekty@azartchelm.pl tel. 82 562 12 28 wew. 21		 azartchelm.pl
Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa linii kablowej nN oświetlenia ulicznego msc. Janów ul. Jankiela gm. Chełm		
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
Adres obiektu budowlanego: Janów ul. Jankiela, 22-100 Chełm Jednostka ewidencyjna: 060303_2 gm. Chełm; Obręb ewidencyjny: 060303_2.0006; Nr identyfikacyjny działek: 62/38, 62/5, 64/11, 64/13, 64/15;		
Nazwa Inwestora: Adres inwestora:	Gmina Chełm Pokrówka ul. Gminna 18; 22-100 Pokrówka	
Adres do korespondencji:	Azart Sp. z o.o. Ul. Kolejowa 1c; 22-100 Chełm	

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
PROJEKTANT: (BR.ELEKTROENERGETYCZNA)	mgr inż. Piotr Kopeć	LUB/0025/PWBE/23 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY: (BR.ELEKTROENERGETYCZNA)	mgr inż. Piotr Kwiatkowski	LUB/0073/PWBE/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Data opracowania dokumentacji projektowej:		24.07.2025 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. CZĘŚĆ OPISOWA
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. ZAŁĄCZNIKI

str. 3
str. 8
str. 10

OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) oświadczamy, że projekt techniczny, sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Dane dotyczące projektowanej Inwestycji:

Budowa linii kablowej nN oświetlenia ulicznego msc. Janów ul. Jankiela gm. Chełm

Adres obiektu budowlanego:

Janów ul. Jankiela, 22-100 Chełm

Jednostka ewidencyjna: 060303_2 gm. Chełm;

Obręb: 060303_2.0006;

Nr działki ewid. 62/38, 62/5, 64/11, 64/13, 64/15;

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
PROJEKTANT: (BR.ELEKTROENERGETYCZNA)	mgr inż. Piotr Kopec	LUB/0025/PWBE/23 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY: (BR.ELEKTROENERGETYCZNA)	mgr inż. Piotr Kwiatkowski	LUB/0073/PWBE/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Data opracowania dokumentacji projektowej:		24.07.2025 r.	

PROJEKT TECHNICZNY

SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE - CZĘŚĆ OPISOWA

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH, W TYM OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO DOŁĄCZA SIĘ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU.

Nie dotyczy

DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

Nie dotyczy

W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ

Nie dotyczy

W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO DOŁĄCZA SIĘ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU.

Nie dotyczy

2. W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Na podstawie przeprowadzonej analizy makroskopowej przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych, działkę zalegającą pod warstwą humusu piaski. Poziom wody gruntowej kształtuje się poniżej posadowienia fundamentów.

Zgodnie z uzyskanymi danymi warunki gruntowe w obrębie terenu objętego opracowaniem zakwalifikowano jako warunki gruntowe **proste**.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: zaliczam projektowany obiekt do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

WNIOSEK: Warunki gruntowe na działce nr 62/38, 62/5, 64/11, 64/13, 64/15 są odpowiednie pod budowę kabla elektroenergetycznego.

– **Sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Głębokość ułożenia kabla elektroenergetycznego 0,8m.

3. W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ.

– Nie dotyczy

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.

– Nie dotyczy

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO.

– Nie dotyczy

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH:

Prowadzenie robót

Linia kablowa będzie zasilana z projektowanego słupa oświetleniowego nr 5 linii nN który wybudowany będzie według odrębnego projektu. Projektuje się oświetlenie drogi gminnej, kabel elektroenergetyczny na działce 62/38, 62/5, 64/11, 64/13, 64/15 należy układać według trasy wysownej w uzgodnieniu ZUDP. Po ułożeniu kabel zasypać warstwowo piaskiem zagęszczonym co 30 cm, a następnie przykryć folią z PCV na 30cm głębokości w kolorze niebieskim dla kabli nN, i zasypać gruntem rodzimym ubijając warstwami. Przejścia kabli w poprzek pasa drogowego oraz wjazdów wykonać według przyjętych norm oraz przepisów metoda przewiertu.

Oprawy oświetleniowe

Oprawy LED w drugiej klasie ochronności mocowane będą na słupach cylindrycznych o wysokości 6m, trwale związanych z gruntem za pomocą fundamentów. Oprawy oświetleniowe podłączyć do linii poprzez oprawę bezpiecznikową złącze słupowe z wkładką topikową o charakterystyce szybkiej oraz $I_n=6A$. Połączenia elektryczne projektowe wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Oprawy oświetleniowe zaprojektowano w II klasie izolacji.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony od porażenia przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieciowym TN-C. Oprawy projektorów LED zaprojektowano w drugiej klasie ochronności. Rezystancja uziemienia słupów nie może przekraczać wartości 30Ω.

7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO.

Obszar oddziaływania obiektu

W oparciu o rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2019 poz. 1065 z późn. Zmianami) obszar oddziaływania inwestycji dotyczy działek objętych opracowaniem.

8. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANÝCH:

A) OGRZEWWCZYCH,

Nie dotyczy;

B) CHŁODNICZYCH,

Nie dotyczy;

C) KLIMATYZACJI

– WYPOSAŻONYCH W URZĄDZENIA, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ, W TYM URZĄDZENIA Z INDYWIDUALNYM STEROWANIEM POMIESZCZENIOWYM (W SZCZEGÓLNOŚCI TERMOSTATYCZNY ZAWÓR GRZEJNIKOWY, TERMOSTAT POKOJOWY, TERMOSTAT KLIMAKONWEKTORA WENTYLATOROWEGO, POJEDYNCZY TERMOSTAT) LUB KOMUNIKACJĄ Z SYSTEMEM NADRZĘDNYM ORAZ Z FUNKCJĄ STEROWANIA ZALĘŻNĄ OD ZAPOTRZEBOWANIA, DZIENNIK USTAW – 9 – POZ. 1609

Nie dotyczy;

D) WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ I MECHANICZNEJ,

Nie dotyczy;

E) WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,

Nie dotyczy;

F) GAZOWYCH,

Nie dotyczy;

G) ELEKTROENERGETYCZNYCH,

Nie dotyczy;

H) TELEKOMUNIKACYJNYCH,

Nie dotyczy;

I) PIORUNOCHRONNYCH,

Nie dotyczy;

J) OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ;

Nie dotyczy;

9. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANÝCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ:

A) DLA INSTALACJI OGRZEWWCZYCH, WENTYLACYJNYCH, KLIMATYZACYJNYCH LUB CHŁODNICZYCH – ZAŁOŻONE PARAMETRY KLIMATU WEWNĘTRZNEGO NA PODSTAWIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANÝCH ORAZ PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH RACJONALIZACJI UŻYTKOWANIA ENERGII,

Nie dotyczy

B) DOBÓR I ZWYMIAROWANIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ OGRZEWWCZYCH, WENTYLACYJNYCH, KLIMATYZACYJNYCH I CHŁODNICZYCH ORAZ OKREŚLENIE WARTOŚCI MOCY CIEPLNEJ I CHŁODNICZEJ ORAZ MOCY ELEKTRYCZNEJ ZWIĄZANEJ Z TYMI URZĄDZENIAMI.

Nie dotyczy;

10. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.

Nie dotyczy

11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.

Dane zawarto w projekcie architektoniczno-budowlanych – część opisowa

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Nie dotyczy

**13. POZOSTAŁE DANE
UWAGI ODNOŚNIE REALIZACJI**

-Całość robót objętych zakresem projektu należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

-W przypadku pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (linia nN) powiadomić RE Chełm i zachować szczególną ostrożność

- Przy prowadzeniu prac uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach

- Trasa projektowanego kabla elektroenergetycznego powinna być wytyczona a po wykonaniu prac zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

- Szczególną uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu ochrony przeciwporażeniowej.

- Wszystkie stosowane materiały i aparaty elektroenergetyczne powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.

- Typy opraw LED, fundamentów podane w projekcie są przykładowe i dopuszcza się zastosowanie innych odpowiadających im parametrami.

- Na podstawie niniejszej informacji kierownik budowy powinien bezpośrednio na placu budowy przed przystąpieniem do realizacji robót przeprowadzić ustny instruktaż zespołu pracowników. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, które powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed możliwymi zagrożeniami w postaci uszkodzenia głowy, twarzy, słuchu, wzroku.

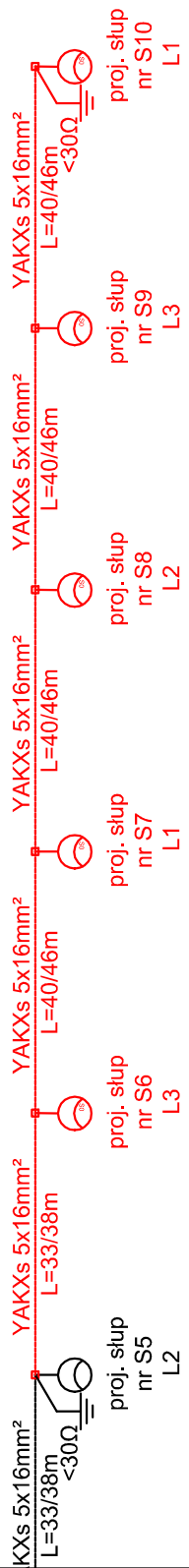
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje

- Prace w pobliżu istn. urządzeń elektroenergetycznych wykonać z zastosowaniem metod pracy zgodnych z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce po uprzednim zgłoszeniu w rejonowej dyspozycji mocy RE Chełm.

- W celu uniknięcia zagrożenia teren budowy należy zabezpieczyć i wygrodzić taśmą w kolorze biało-czerwonym zawieszoną na wysokości 1,5m nad terenem.

- Na terenie robót budowlanych musi znajdować się apteczka pierwszej pomocy, w razie wypadku kierownik budowy zapewni dostęp do środka lokomocji i transport do punktu pierwszej pomocy.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



TN-C

LEGENDA:

opracowany według odrębnego projektu

projektowany słup oświetleniowy

projektowany kabel oświetlenia ulicznego
YAKXs 5x16mm²

projektowane uziemienie

<div><div>azartchelm.pl</div></div> <div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AZART Sp. z o.o. adres: ul. Kolejowa 1C 22-100 Chelm e-mail: projekty@azartchelm.pl tel.: +48 825621228 wew. 21</div> <div>FAZA PROJEKTOWA: PROJEKT BUDOWLANY</div> <div><div>NR RYS: 2</div><div>DATA: lipiec 2025</div></div>	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budowa sieci oświetlenia ulicznego w msc. Janów ul.Jankiela gm. Chelm.	
	NAZWA RYSUNKU: Schemat	SKALA RYSUNKU:
PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:
	mgr inż. Piotr Kopeć upr. bud. nr LUB/0025/PWBE/23 sp. instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Piotr Kwiatkowski upr. bud. nr LUB/0073/PWBE/15 sp. instalacyjna	

ZAŁĄCZNIKI

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	jedn.	ilość.
1	Bednarka ocynkowana FeZn 4x25	mb	6
2	Pręt uziemiający ocynkowany $\phi 16\text{mm}$	mb	6
3	Końcówka kablowa oczkowa AL 10/16	szt	2
4	Śruba M10+podkładka+nakrętka N10	kpl	2
5	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	mb	35
6	Oprawa LED 21,5W	szt	5
7	Słup oświetleniowy cylindryczny H=6m z 1m wysięgnikiem	kpl	5
8	Wkładka topikowa szybka 6A	szt	5
9	Złącze kablowe słupowe (na 4 żyły)	kpl	5
10	Folia PVC niebieska	mb	190
11	Rura osłonowa gładkościenna z tworzywa HDPE fi 50	mb	20
12	Rura osłonowa karbowana z tworzywa HDPE fi 50	mb	4
13	Masa bitumiczna uszczelniająca	kg	12
14	Piasek	m ³	15.06
15	Fundament prefabrykowany	szt	5
16	Kabel YAKXs 5x16mm ²	m	239
17	Oznaczniki kablowe	szt	31
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

Obliczenia techniczne

1. Bilans mocy – obwód nr 1, kierunek Jankiela

Projektowany odcinek linii oświetleniowej

Faza	ilość opraw	Prąd opraw	Prąd rozruchu	Moc zainstalowana
L1	10	1.37 A	2.3341 A	300.00 W
L2				
L3				

2. Spadek napięcia na najbardziej obciążonej fazie

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia

$$\Delta U_{\%p} = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = (2 \cdot 300.00 \cdot 461 \cdot 100) / (35 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0.52\%$$

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia podczas rozruchu

$$\Delta U_{\%r} = k_r \cdot \Delta U_{\%p} = 1.70 \cdot 0.52 = 0.88\%$$

3. Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe wg warunków przyłączenia – S301 B10A

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - S301 B16A

4. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafie SO - S301 B10A

$$I_{a1} = I_n \cdot k = 10 \cdot 5 = 50$$

Zabezpieczenie pojedynczego obwodu w szafie SO - S301 B16A

$$I_{a2} = I_n \cdot k = 16 \cdot 5 = 80$$

Wybiórczość zabezpieczeń zachowana

5. Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia w układzie TN

	Rezystancja	Reaktancja	Impedancja	Długość odcinka linii
Transformator	0.03500 Ω	0.06200 Ω	0.07120 Ω	100kVA
YAKXs4x35	0.02604 Ω	0.00234 Ω	0.02614 Ω	30 m
AsXSn2x25	0.14400 Ω	0.01080 Ω	0.14440 Ω	120 m
YAKXs5x16	0.88051 Ω	0.03688 Ω	0.88128 Ω	461 m
Razem	1.08555 Ω	0.11202 Ω	1.12303 Ω	

Sprawdzenie warunku ochrony od porażeń

$$U_0 = C \cdot I_b \cdot k \cdot Z = 1.10 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 1.12303 = 99[V] < 230[V]$$

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia spełniony – ochrona od porażeń zachowana.

Budowa linii oświetlenia ulicznego w msc. Janów ul. Jankiela gm. Chełm

Inwestor: Gmina Chełm
Adres: Pokrówka ul.Gminna 18, 22-100 Chełm

Data: 24.07.2025
Edytor: mgr inż. Piotr Kopeć

AZART Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kopeć

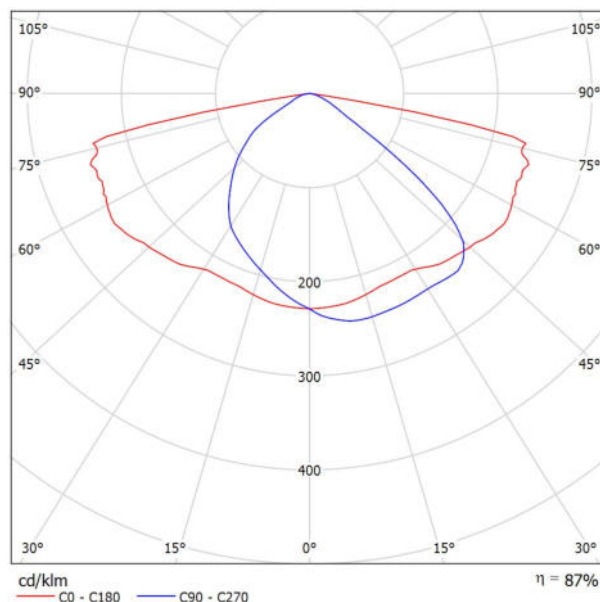
Telefon

faks

e-Mail

Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 38 73 96 100 87

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

AZART Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kopeć

Telefon

faks

e-Mail

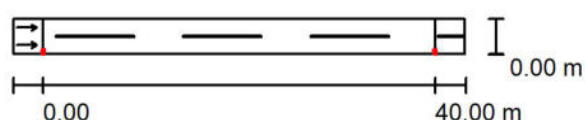
Droga / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 3.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

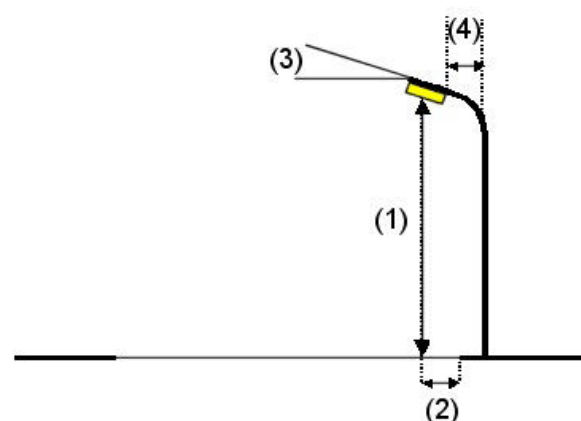
Współczynnik konserwacji: 0.73

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:

Strumień świetlny (Oprawa):	3045 lm
Strumień świetlny (Lampy):	3500 lm
Moc opraw:	21.5 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Wysokość montażu (1):	6.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	5.979 m
Nawis (2):	0.326 m
Nachylenie wysięgnika (3):	6.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m



Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 545 cd/klm

przy 80°: 287 cd/klm

przy 90°: 0.32 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5.

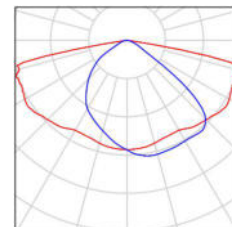
AZART Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kopeć
Telefon
faks
e-Mail

Droga / Lista opraw

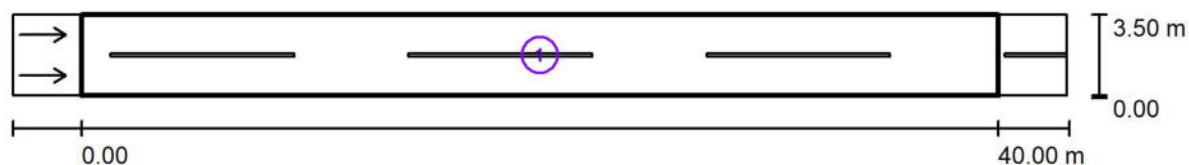
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3045 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3500 lm
Moc opraw: 21.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 38 73 96 100 87
Wyposażenie: 1 x LED35-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



AZART Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kopeć
Telefon
faks
e-Mail

Droga / Wyniki szczegółowe

Współczynnik konserwacji: 0.73

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 3.500 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.36	0.45	0.41	14	0.83
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

AZART Sp. z o.o.

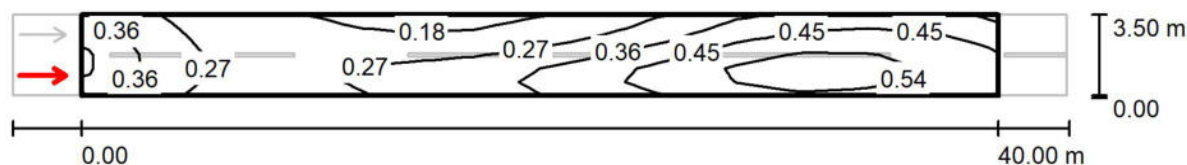
ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kopeć

Telefon

faks

e-Mail

Droga / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 0.875 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.36	0.45	0.41	12
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

AZART Sp. z o.o.

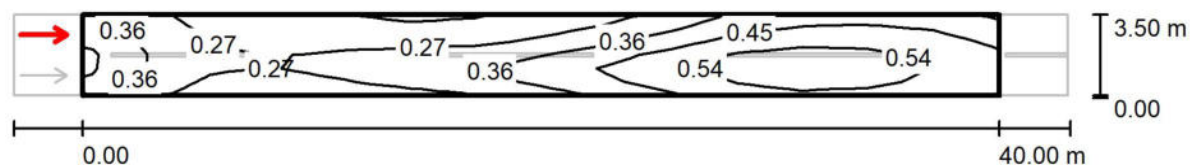
ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kopeć

Telefon

faks

e-Mail

Droga / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)

Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 2.625 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.38	0.45	0.42	14
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓