



PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i adres jednostki projektowania Zakład Azart 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 w msc. Deputycze Król. Kolonia gm. Chełm		
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
Adres obiektu budowlanego: Deputycze Król. Kolonia, 22-121 Deputycze Król. Kolonia Jednostka ewidencyjna: 060303_2 gm. Chełm; Obręb ewidencyjny: 060303_2.0002; Nr identyfikacyjny działek: 165, 311/1, 330, 358;		
Nazwa Inwestora: Adres inwestora:	Gmina Chełm Pokrówka ul. Gminna; 22-100 Pokrówka	
Adres do korespondencji:	Zakład Azart Ul. Kolejowa 1c; 22-100 Chełm	

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża: Elektryczna	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Kwiatkowski	LUB/0073/PWBE/15 sp. instalacyjna elektryczna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Marek Banaszak	LUB/0252/PWBE/15 sp. instalacyjna elektryczna	
Data opracowania dokumentacji projektowej:			24.03.2022r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. CZĘŚĆ OPISOWA
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. ZAŁĄCZNIKI

str. 3
str. 8
str. 12

Chełm, dnia 24.03.2022r.

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 w msc. Deputycze Król. Kolonia gm. Chełm

Adres obiektu budowlanego:


Deputycze Król. Kolonia, 22-121 Deputycze Król. Kolonia

Jednostka ewidencyjna: 060303_2 gm. Chełm;

Obręb: 060303_2.0002;

Nr działki ewid. 165, 311/1, 330, 358;

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża: Elektryczna	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Kwiatkowski	LUB/0073/PWBE/15 sp. instalacyjna elektryczna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Marek Banaszak	LUB/0252/PWBE/15 sp. instalacyjna elektryczna	
Data opracowania dokumentacji projektowej:			24.03.2022 r.

PROJEKT TECHNICZNY

SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE - CZĘŚĆ OPISOWA

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU, ZAŚTOSOWANE 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 165, 311/1, 330, 358 są odpowiednie pod budowę kabla elektroenergetycznego.

– Sposób posadowienia obiektu budowlanego

Projektuje się linie elektroenergetyczną, którą należy układać w wykopie o głębokości 1,1m oraz szerokości 0,4 m na 10 cm podsypce z piasku. Słupy elektroenergetyczne o wysokości 8m należy posadowić na prefabrykowanych fundamentach trwale związanych z gruntem

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 o długości L-645/733m oświetlenia ulicznego na działce 060303_2.0002.165 wyprowadzona będzie z projektowanej SO zlokalizowanego na działce 060303_2.0002.165 w pobliżu działki 060303_2.0002.158. Sieć oświetlenia o długości L-1719/1946m na działce 060303_2.0002.330 oraz 060303_2.0002.311/1 wyprowadzona będzie z SO (dz. nr 060303_2.0002.330 lokalizacja w pobliżu dz. nr 060303_2.0002.323) zasilane odcinki z projektowanego ZL w odrębnym projekcie. Projektuje się oświetlenie drogi gminnej, kabel elektroenergetyczny na działce 060303_2.0002.165, 311/1, 330, 358 należy układać według trasy rysowanej 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 wykonać według przyjętych norm oraz uzgodnień.

Oprawy oświetleniowe

Oprawy LED w drugiej klasie ochronności mocowane będą na słupach cylindrycznych o wysokości 8m, 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 porażień 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 NAWIAZUJĄCE 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

Obszar oddziaływania inwestycji o którym mowa w art. 28 ust. 2 Ustawy - Prawo Budowlane dotyczy:

działki należącej do Inwestora:

- działka nr 165 – obręb 060303_2.0002.
- działka nr 330 – obręb 060303_2.0002.
- działka nr 311/1 – obręb 060303_2.0002.

działki należącej do osób prywatnych:

- działka nr 358 – obręb 060303_2.0002.

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

A) OGRZEWCZYCH,

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 ZALEŻNĄ 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 BUDOWLANYCH 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 DOBÓREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ:

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

Nie dotyczy;

B) DOBÓR I ZWYMIAROWANIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ OGRZEWczyCH, 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

Województwo: Lubelskie
Powiat: Chełmski
Jednostka ewidencyjna: 060303_2 Chełm
Obręb: 060303_2.0002 Deputytze Król.-Kolonia

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Sekcje mapy: 8.147.15.15.2.3; 8.147.15.15.2.1; 8.147.15.10.4.3; 8.147.15.10.4.1

Ukł. odniesienia "Kronsztadt 86" Ukł. współrz. 2000

ID: 6640.743.2021

działka nr 239; 330; 165

mięscowość: Deputytze Królewskie Kolonia

Mapa została wykonana bez ustalania obciążeń

służebnościami gruntowymi wykazanymi w KW

USŁUGI GEODEZYJNE

Adrian Scibak

22-100 Chełm, ul. Żwirki i Wigury 19/3A

tel. 513 744 825

Regon 385270675

NIP 5632440813

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

USŁUGI GEODEZYJNE

Adrian Scibak

22-100 Chełm, ul. Żwirki i Wigury 19/3A

tel. 513 744 825

Regon 385270675

NIP 5632440813

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

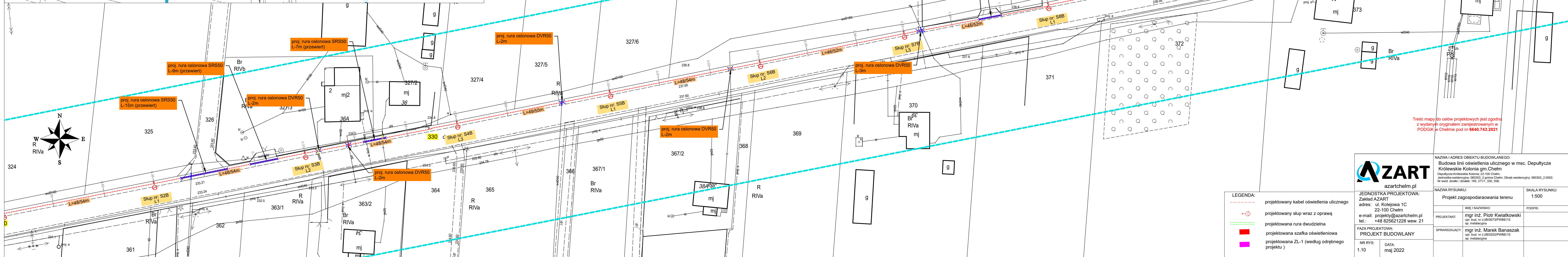
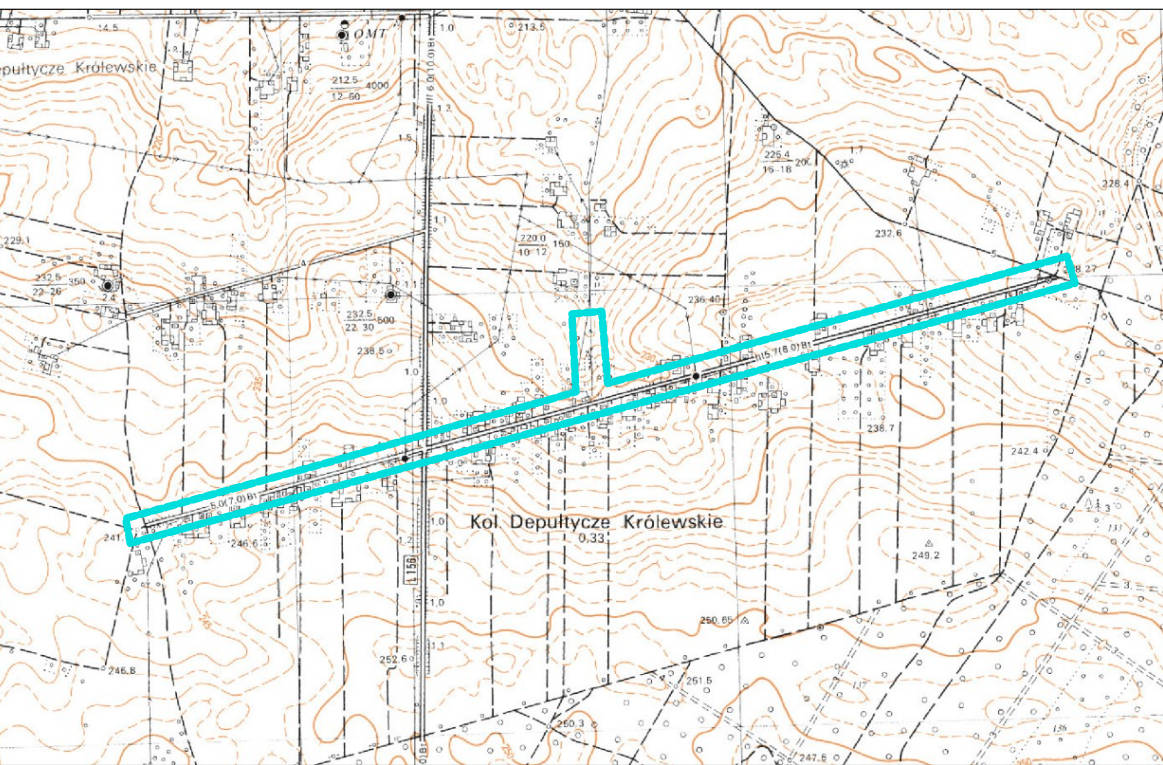
Nr upr. 20772

inż. Marta Piaszka

Nr upr. 20772






inż. Marta Piaszka

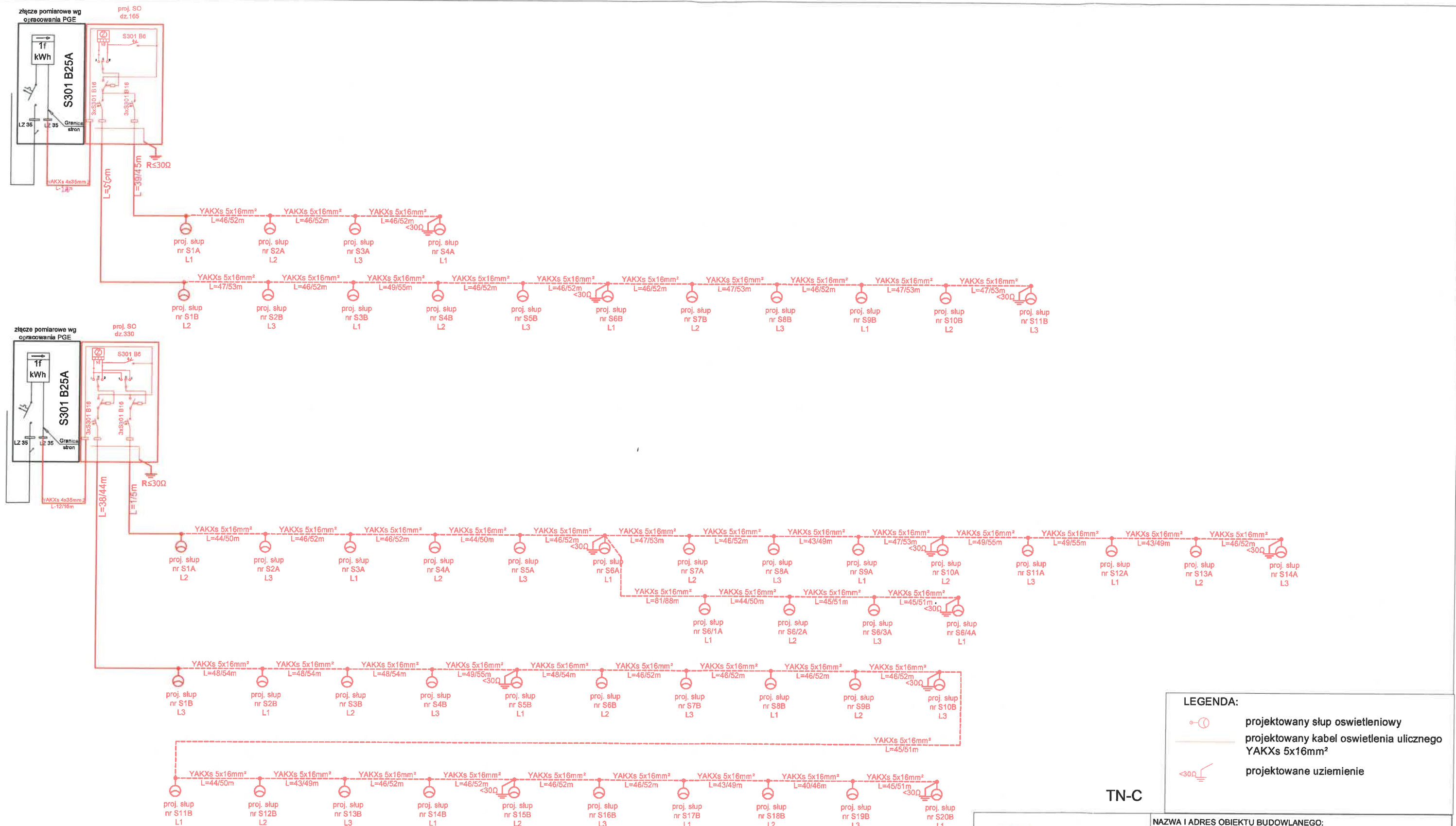
Nr upr. 20772



Treść mapy do celów projektowych jest zgodna z wydanym oryginałem zarejestrowanym w PODGK w Chełmie pod nr 6640.743.2021

AZART azartchelm.pl		NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budowa linii oświetlenia ulicznego w msc. Deputytze Królewskie Kolonia gm. Chełm	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Zakład AZART adres: ul. Kolejowa 1C 22-100 Chełm e-mail: projekty@azartchelm.pl tel.: +48 825621228 wew. 21		Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	
FAZA PROJEKTOWA: PROJEKT BUDOWLANY		SKALA RYSUNKU: 1:500	
NR RYS: 1.10		DATA: maj 2022	
IMIE I NAZWISKO: mgr inż. Piotr Kwiatkowski upr. bud. nr LUB/0073/PWB/E15 sp. instalacyjna		PROJEKTANT:	
mgr inż. Marek Banaszk upr. bud. nr LUB/0052/PWB/E15 sp. instalacyjna		SPRAWDZAJĄCY:	
		PODPIS:	

LEGENDA:	
	projektowany kabel oświetlenia ulicznego
	projektowany słup wraz z oprawą
	projektowana rura dwudzielna
	projektowana szafka oświetleniowa
	projektowana ZL-1 (według odrębnego projektu)




LEGENDA:

— projektowany słup oświetleniowy

— projektowany kabel oświetlenia ulicznego YAKXs 5x16mm²

— projektowane uzziemienie

TN-C

 <p>azartchelm.pl</p>		<p>NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</p> <p>Budowa linii oświetlenia ulicznego w msc. Deputycze Królewskie Kolonia gm. Chelm</p> <p>Deputycze-Królewskie Kolonia; 22-100 Chelm;</p> <p>Jednostka ewidencyjna: 060303_2 gmina Chelm; Obręb ewidencyjny: 060303_2.0002;</p> <p>Nr ewid. działki / działek: 165, 311/1, 330, 358;</p>	
		<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</p> <p>Zakład AZART</p> <p>adres: ul. Kolejowa 1C</p> <p>22-100 Chelm</p> <p>e-mail: projekty@azartchelm.pl</p> <p>tel.: +48 825621228 wew. 21</p>	<p>NAZWA RYSUNKU:</p> <p>Schemat</p>
<p>FAZA PROJEKTOWA:</p> <p>PROJEKT BUDOWLANY</p>		<p>PROJEKTANT:</p> <p>mgr inż. Piotr Kwiatkowski</p> <p>upr. bud. nr LUB/0073/PWBE/15</p> <p>sp. instalacyjna</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY:</p> <p>mgr inż. Marek Banaszak</p> <p>upr. bud. nr LUB/0252/PWBE/15</p> <p>sp. instalacyjna</p>
<p>NR RYS:</p> <p>2</p>	<p>DATA:</p> <p>kwiecień 2022</p>		

ZAŁĄCZNIKI



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz. 01.10.2019)

Chel'm, 23-08-2021 r.

Znak: 21-H3/S/03332/RP/GH/8633/14074

Załącznik nr 1 do umowy nr 21-H3/UP/03332 o przyłączenie do sieci.

GMINA CHEŁM

Pokrówka

ul. Gminna 18

22-100 Chel'm

**Warunki przyłączenia nr 21-H3/WP/03332 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Chel'm, miejscowość Depułtycze Królewskie-Kolonia, nr dz. 165

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 06-08-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: złącze nr.: ZK-2A+1P w linii nN Depułtycze Królewskie 1, Obwód nn - słup 27-50 LAS. Stacja zasilająca 126000006188 Stacja 15/04kV Depułtycze Królewskie 1.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 5,00 kW – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 Wybudować złącze kablowo-licznikowe w linii ogrodzenia działki nr: 165, w bliskim sąsiedztwie złącza nr: ZK-2A+1P, które zasilic przyłączem kablowym z istniejącej linii wym. w pkt 1.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce B i wartości prądu znamionowego 25 [A], usytuowany w złączu kablowo-pomiarowym
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeni przyjąć samoczynne wylączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Piotr Kwiatkowski
upr. bud. nr LUB.0073/PWBE.15
do projektowania, kierowania robotami
budowlanymi i nadzoru inwestycyjnego
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Załącze ZK-2A+1P wym. w pkt. 1 przystosować do realizacji przyłączenia.

Warunki przyłączenia opracował:

Grzegorz Hawerczuk

Warunki przyłączenia zatwierdził:

Wydział Przyłączenia i Rozwoju
SAMODZIELNY REFERENT

Grzegorz Hawerczuk

[Signature]
PGE Dystrybucja S.A.
Rejon Energetyczny Chelmski
Z-ca Dyrektora
Jacek Koziej

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

[Signature]
mgr inż. Piotr Kwiatkowski
posiadający uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych
zakres: instalacje i urządzenia elektroenergetycznych

GMINA CHEŁM
Pokrówka
ul. Gminna 18
22-100 Chełm

**Warunki przyłączenia nr 21-H3/WP/03330 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Chełm, miejscowość Depułyckie Królewskie-Kolonia, nr dz. 330

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 06-08-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: złącze ZP-358 w linii nN Depułyckie Królewskie 2, Obwód nn - słup 20-43 CHEŁM. Stacja zasilająca 126000006187 Stacja 15/04kV Depułyckie Królewskie 2.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 5,00 kW – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 Wybudować złącze kablowo-licznikowe w linii ogrodzenia działek nr: 330 i 358, w bliskim sąsiedztwie złącza ZP-358, które zasilic przyłączem kablowym z istniejącej linii wym. w pkt 1.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce B i wartości prądu znamionowego 25 [A], usytuowany w złączu kablowo-pomiarowym
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyłąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Piotr Kwaśkowski
ul. Biał. nr 10B/13, WBE/15
doprowadzanie i kierowanie robotami
budowlanymi i elektrycznymi
w systemie elektroenergetycznym
i w systemie elektroenergetycznym
i w systemie elektroenergetycznym

15.3 Złącze ZP-358 przystosować do realizacji przyłączenia.

Warunki przyłączenia opracował:

Grzegorz Hawerczuk

Wydział Przygotowania i Rozwoju
SAMODZIELNY REFERENT

Grzegorz Hawerczak

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny Chelm
Z-ca Dyrektora
Jacek Koziej

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Piotr Kwiatkowski
podejmowanie i kierowanie robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w sferze działalności;
zawzięte słowo kierownika zarządcy
aktywnych i nieaktywnych.

1. Bilans mocy – obwód nr 1, kierunek A

Projektowany odcinek linii oświetleniowej

Faza	ilość opraw	Prąd opraw	Prąd rozruchu	Moc zainstalowana
L1	2	0.287 A	0.4878 A	66 W
L2	1	0.1435 A	0.2439 A	33 W
L3	1	0.1435 A	0.2439 A	33 W

2. Spadek napięcia na najbardziej obciążonej fazie

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia

$$\Delta U_{\%p} = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = (2 \cdot 66 \cdot 201 \cdot 100) / (35 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0.07\%$$

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia podczas rozruchu

$$\Delta U_{\%r} = k_r \cdot \Delta U_{\%p} = 1.7 \cdot 0.07 = 0.11\%$$

3. Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe wg warunków przyłączenia – S301 B25A

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - S301 B16A

4. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafie SO - S301 B25A

$$I_{a1} = I_n \cdot k = 25 \cdot 5 = 125$$

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	0.035 Ω	0.062 Ω	0.0712 Ω	100kVA
AL4x50	0.08664 Ω	0.045 Ω	0.09763 Ω	150 m
YAKXs4x35	0.00434 Ω	0.00039 Ω	0.00436 Ω	5 m
YAKXs5x16	0.38391 Ω	0.01608 Ω	0.38425 Ω	201 m
Razem	0.50989 Ω	0.12347 Ω	0.55743 Ω	

Sprawdzenie warunku ochrony od porażen

$$U_0 = C \cdot I_b \cdot k \cdot Z = 1.1 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 0.55743 = 49[V] < 230[V]$$

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia spełniony – ochrona od porażen zachowana.

1. Bilans mocy – obwód nr 2, kierunek B

Projektowany odcinek linii oświetleniowej

Faza	ilość opraw	Prąd opraw	Prąd rozruchu	Moc zainstalowana
L1	3	0.4304 A	0.7317 A	99 W
L2	4	0.5739 A	0.9757 A	132 W
L3	4	0.5739 A	0.9757 A	132 W

2. Spadek napięcia na najbardziej obciążonej fazie

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia

$$\Delta U_{\%p} = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = (2 \cdot 132 \cdot 532 \cdot 100) / (35 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0.3\%$$

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia podczas rozruchu

$$\Delta U_{\%r} = k_r \cdot \Delta U_{\%p} = 1.7 \cdot 0.3 = 0.5\%$$

3. Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe wg warunków przyłączenia – S301 B25A

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - S301 B16A

4. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafie SO - S301 B25A

$$I_{a1} = I_n \cdot k = 25 \cdot 5 = 125$$

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	0.035 Ω	0.062 Ω	0.0712 Ω	100kVA
AL4x35	0.12279 Ω	0.045 Ω	0.13078 Ω	150 m
YAKXs4x35	0.00434 Ω	0.00039 Ω	0.00436 Ω	5 m
YAKXs5x16	1.01612 Ω	0.04256 Ω	1.01701 Ω	532 m
Razem	1.17825 Ω	0.14995 Ω	1.22334 Ω	

Sprawdzenie warunku ochrony od porażeń

$$U_0 = C \cdot I_b \cdot k \cdot Z = 1.1 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 1.22334 = 108[V] < 230[V]$$

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia spełniony – ochrona od porażeń zachowana.

1. Bilans mocy – obwód nr 1, kierunek A

Projektowany odcinek linii oświetleniowej

Faza	ilość opraw	Prąd opraw	Prąd rozruchu	Moc zainstalowana
L1	6	0.8609 A	1.4635 A	198 W
L2	6	0.8609 A	1.4635 A	198 W
L3	6	0.8609 A	1.4635 A	198 W

2. Spadek napięcia na najbardziej obciążonej fazie

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia

$$\Delta U_{\%p} = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = (2 \cdot 198 \cdot 919 \cdot 100) / (35 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0.72\%$$

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia podczas rozruchu

$$\Delta U_{\%r} = k_r \cdot \Delta U_{\%p} = 1.7 \cdot 0.72 = 1.22\%$$

3. Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe wg warunków przyłączenia – S301 B25A

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - S301 B16A

4. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafie SO - S301 B25A

$$I_{a1} = I_n \cdot k = 25 \cdot 5 = 125$$

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	0.035 Ω	0.062 Ω	0.0712 Ω	100kVA
AL4x50	0.02888 Ω	0.015 Ω	0.03254 Ω	50 m
YAKXs4x35	0.01823 Ω	0.00164 Ω	0.0183 Ω	21 m
YAKXs5x16	1.75529 Ω	0.07352 Ω	1.75683 Ω	919 m
Razem	1.8374 Ω	0.15216 Ω	1.87887 Ω	

Sprawdzenie warunku ochrony od porażeń

$$U_0 = C \cdot I_b \cdot k \cdot Z = 1.1 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 1.87887 = 165[V] < 230[V]$$

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia spełniony – ochrona od porażeń zachowana.

1. Bilans mocy – obwód nr 2, kierunek 3

Projektowany odcinek linii oświetleniowej

Faza	ilość opraw	Prąd opraw	Prąd rozruchu	Moc zainstalowana
L1	7	1.0043 A	1.7074 A	231 W
L2	6	0.8609 A	1.4635 A	198 W
L3	7	1.0043 A	1.7074 A	231 W

2. Spadek napięcia na najbardziej obciążonej fazie

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia

$$\Delta U_{\%p} = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = (2 \cdot 231 \cdot 1027 \cdot 100) / (35 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0.92\%$$

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia podczas rozruchu

$$\Delta U_{\%r} = k_r \cdot \Delta U_{\%p} = 1.7 \cdot 0.92 = 1.56\%$$

3. Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe wg warunków przyłączenia – S301 B25A

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - S301 B16A

4. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafie SO - S301 B25A

$$I_{a1} = I_n \cdot k = 25 \cdot 5 = 125$$

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	0.035 Ω	0.062 Ω	0.0712 Ω	100kVA
AL4x50	0.02888 Ω	0.015 Ω	0.03254 Ω	50 m
YAKXs4x35	0.01823 Ω	0.00164 Ω	0.0183 Ω	21 m
YAKXs5x16	1.96157 Ω	0.08216 Ω	1.96329 Ω	1027 m
Razem	2.04368 Ω	0.1608 Ω	2.08533 Ω	

Sprawdzenie warunku ochrony od porażen

$$U_0 = C \cdot I_b \cdot k \cdot Z = 1.1 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 2.08533 = 184[V] < 230[V]$$

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia spełniony – ochrona od porażen zachowana.

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	jedn.	ilość.
1	Bednarka ocynkowana FeZn 4x25	mb	79
2	Pręt uziemiający ocynkowany $\phi 16\text{mm}$	mb	93
3	Końcówka kablowa oczkowa AL 10/16	szt	12
4	Śruba M10+podkładka+nakrętka N10	kpl	12
5	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	mb	530
6	Oprawa LED 33.5W	szt	53
7	Słup oświetleniowy cylindryczny H=8m z 1m wysięgnikiem	kpl	53
8	Wkładka topikowa szybka 6A	szt	53
9	Złącze kablowe słupowe	kpl	53
10	Folia PVC niebieska	mb	2230
11	Rura osłonowa gładkościenna z tworzywa HDPE fi 50	mb	222
12	Rura osłonowa karbowana z tworzywa HDPE fi 50	mb	161
13	Rura osłonowa dwudzielna z tworzywa HDPE fi 50	mb	23
14	Masa bitumiczna uszczelniająca	kg	160
15	Piasek	m ³	245
16	Fundament prefabrykowany	szt	53
17	Kabel YAKXs 5x16mm ²	m	2679
18	Oznaczniki kablowe	szt	358
19	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce B i In=16A	szt	12
20	Szafa oświetleniowa	kpl	2
21	Kabel YAKXs 4x35mm ²	m	21

Budowa linii oświetlenia ulicznego w msc. Deputycze Król.Kolonia gm. Chełm

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

Data: 04.04.2022
Edytor: mgr inż. Piotr Kwiatkowski

mgr inż. Piotr Kwiatkowski
upr. bud. nr LU8/0073/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi oraz sgraniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Budowa linii oświetlenia ulicznego w msc. Depułtycze Król.Kolonia g...

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Karta danych oprawy	3
Depułtycze Król-Kolonia	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Izolinie (E)	6
Stopnie szarości (E)	7
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	8
Obserwator 2	
Izolinie (L)	9

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski

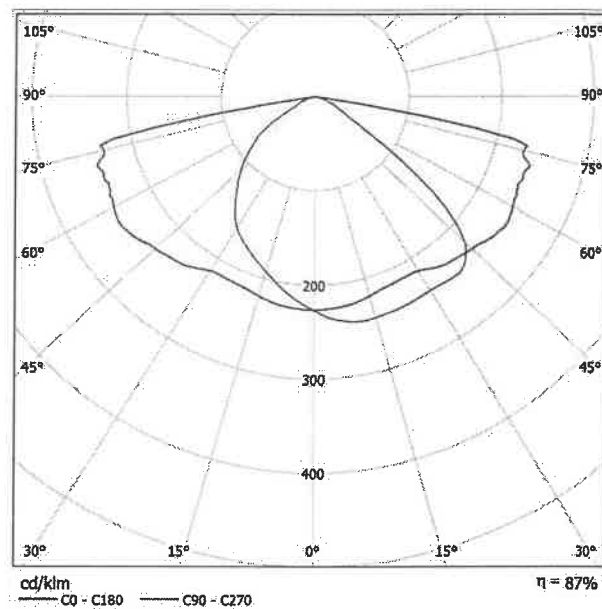
Telefon

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.

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski
Telefon
faks
e-Mail

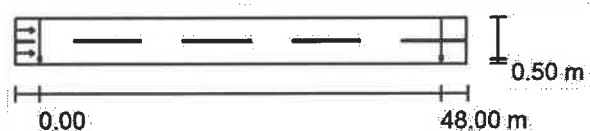
Depułtycze Król-Kolonia / Dane planowania

Profil ulicy

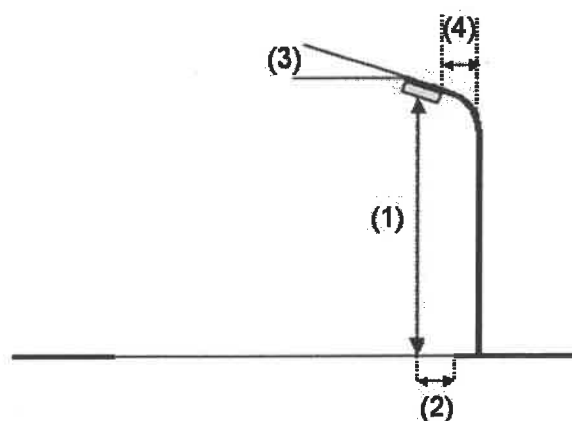
Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.73

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	
Strumień świetlny (Oprawa):	4698 lm
Strumień świetlny (Lampy):	5400 lm
Moc opraw:	33.5 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	48.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.979 m
Nawis (2):	0.826 m
Nachylenie wysięgnika (3):	6.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m



Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	540 cd/klm
przy 80°:	284 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.

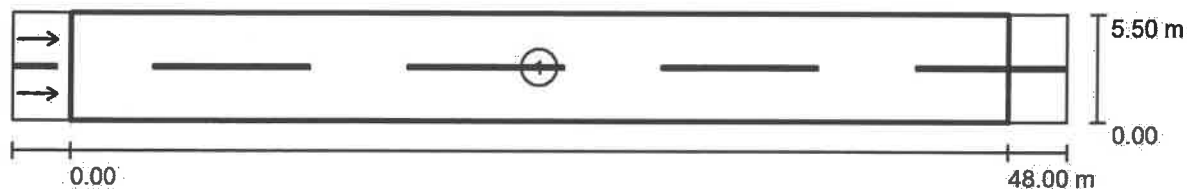
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski
Telefon
faks
e-Mail

Depułtynie Król-Kolonia / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.73

Skala 1:387

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 48.000 m, Szerokość: 5.500 m
Siatka: 16 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
0.33	0.47	0.47	11	0.78
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

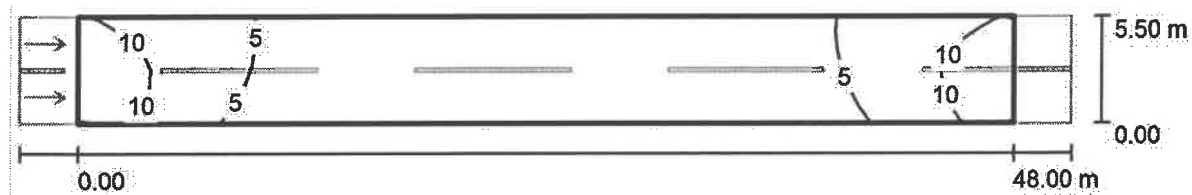
Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski

Telefon

faks

e-Mail

Deputycze Król-Kolonia / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 387

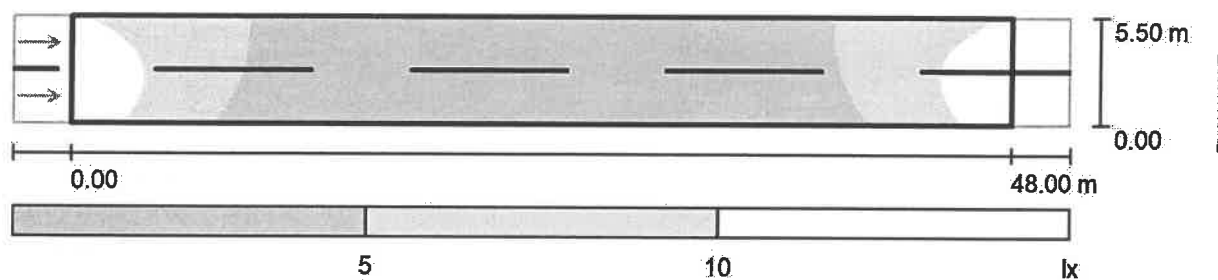
Siatka: 16 x 6 Punkty

 E_m [lx]
4.53 E_{min} [lx]
0.83 E_{max} [lx]
13 E_{min} / E_m
0.183 $E_{min} / E_{m\epsilon}$
0.064

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski
Telefon
faks
e-Mail

Depułtycze Król-Kolonia / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)

Skala 1 : 387

Siatka: 16 x 6 Punkty

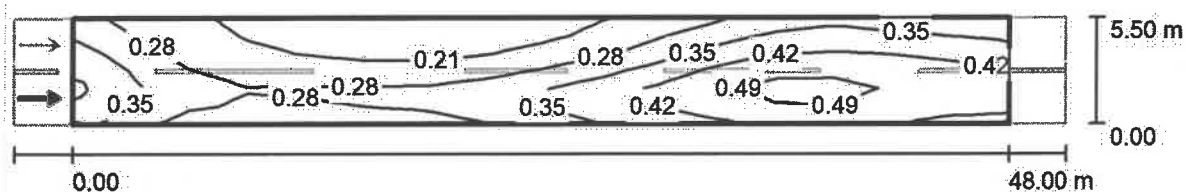
 E_m [lx]
4.53 E_{min} [lx]
0.83 E_{max} [lx]
13 E_{min} / E_m
0.183 E_{min} / E_{max}
0.064

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski
Telefon
faks
e-Mail

Depułtycze Król-Kolonia / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)

Wartości Candela/m², Skala 1 : 387

Siatka: 16 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

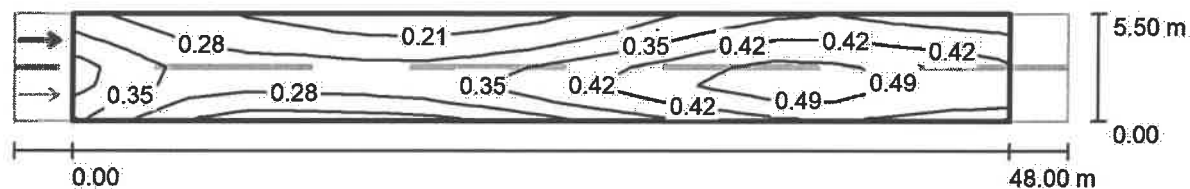
	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.33	0.47	0.55	9
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zakład AZART

ul. Kolejowa 1c, 22-100 Chełm

Edytor mgr inż. Piotr Kwiatkowski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Deputycze Król-Kolonia / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)

Wartości Candela/m², Skala 1 : 387

Siatka: 16 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.35	0.53	0.47	11
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓