



„GreCAD” Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna
tel./fax: (058) 680 18 15, tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
NIP: 591 148 59 67, REGON: 220693560

www.grecad.pl

• POZWOLENIA NA BUDOWĘ • KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI • PROJEKTY BUDOWLANE • NADZORY I ODBIORY BUDOWLANE •
• LEGALIZACJE • EKSPERTYZY TECHNICZNE • ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE • OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE • GEODEZJA •

-2024

PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA KOMPLEKSU OBIEKTU SPORTOWO-REKREACYJNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM SANITARNO-SZATNIOWYM W MAŁYM KLINCZU	
ADRES INWESTYCJI	DZ. NR 42/15, OBRĘB MAŁY KLINCZ, Gmina Kościerzyna	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA	
INWESTOR	URZĄD GMINY KOŚCIERZYNA	
ADRES INWESTORA	83-400 KOŚCIERZYNA, UL. STRZELECKA 9	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW		
Zgodnie z art. 20, pkt. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane, tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 z dnia 02.10.2013 z późn. zm., oświadczam, że niniejszy projekt sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
BRANŻA	PROJEKTANCI	
BRANŻA ELEKTRYCZNA (PROJEKTOWAŁ)	mgr inż. Marcin Błochowiak nr upr. POM/0019/POOE/07 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA ELEKTRYCZNA (SPRAWDZIŁ)	mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr. 46/Gd/2002 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	
DATA OPRACOWANIA	styczeń 2024r.	

Kościerzyna, dnia 10.01.2024 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ; Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane - oświadczamy, że
**Projekt wykonawczy branży elektrycznej : Budowa kompleksu obiektu sportowo-
rekreacyjnego wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym w Małym Klinczu
Gmina Kościerzyna, obręb Mały Klincz, działka numer 42/15**
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

instalacja elektryczna (projektant):

mgr inż. Marcin Blochowiak
upr. bud. nr POM/0019/POOE/07

instalacja elektryczna (projektant):

mgr inż. Mirosław Bukowski
upr. bud. nr 46/Gd/2002

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot projektu
- 1.2. Inwestor
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Zakres opracowania

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Wymagania dotyczące poziomów natężenia oświetlenia i luminancji
- 2.3. Wybór źródła światła i typu oprawy oświetleniowej
- 2.4. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

3. OBLICZENIA

- 3.1. Obliczenie oświetlenia
- 3.2. Obliczenie linii kablowej zasilającej
 - 3.2.1. Obciążenie linii kablowej
 - 3.2.2. Dobór kabli i przewodów

4. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

- 4.1 . Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego
- 4.2. Szafa sterowania oświetleniem ulicznym
- 4.3. Linia kablowa
- 4.4. Słupy, wysięgniki, oprawy oświetleniowe
- 4.5. Wpływ inwestycji na środowisko
- 4.6. Uwagi końcowe

RYSUNKI

- Rys. E-1. Schemat oświetlenia zewnętrznego
- Rys. E-2. Plan oświetlenia zewnętrznego

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest oświetlenie zewnętrzne kompleksu obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym w Małym Klinczu na terenie działki numer 42/15, obręb Mały Klincz, Gmina Kościerzyna.

Obecnie należy ułożyć kable i zamontować słupy z oprawami oświetleniowymi dla parkingu, dla oświetlenia boiska wielofunkcyjnego, kortu tenisowego oraz siłowni zewnętrznej należy tylko ułożyć kable bez montażu słupów i opraw (aby w przyszłości nie niszczyć nawierzchni boisk).

1.2. Inwestor

Inwestorem prac projektowych objętych niniejszym opracowaniem jest
Urząd Gminy Kościerzyna
83-400 Kościerzyna, ul. Strzelecka 9.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora,
- projekt techniczny zawierający branżę architektoniczno-budowlaną,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi osprzętu elektrycznego.

1.4. Zakres opracowania

W niniejszej dokumentacji zaprojektowano następujące instalacje :

- a) oświetlenie zewnętrzne parkingu,
- b) oświetlenie zewnętrzne boiska wielofunkcyjnego,
- c) oświetlenie zewnętrzne kortu tenisowego,
- d) oświetlenie zewnętrzne siłowni zewnętrznej.

Zasilanie projektowanego oświetlenia z tablicy bezpiecznikowej budynku szatniowego.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Inwestor podjął decyzję o potrzebie budowy oświetlenia zewnętrznego. Teren przeznaczony na ten cel obecnie nie posiada oświetlenia.

2.2. Wymagania dotyczące poziomów natężenia oświetlenia i luminancji

a) Oświetlenie parkingu

Oświetlenie drogowe jest regulowane przez PN-EN 132001-2:2007 „Oświetlenie dróg. Część 2 : Wymagania oświetleniowe”. Wg w/w normy przyjmuję : grupę sytuacji oświetleniowej S2 (ruch pieszych) o wymaganej wartości średniej natężenia oświetlenia 10lux i minimalnej wartości natężenia oświetlenia 3lux.

Do obliczeń przyjmuję oprawę oświetleniową o rozsyle częściowo ograniczonym wąskim.

b) Oświetlenie kortu tenisowego

Oświetlenie to jest regulowane przez PN-EN 12193-2007 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie”. Wg w/w normy przyjmuję tabela A.16 poz III o wymaganej wartości średniej natężenia oświetlenia 200lux i równomierności oświetlenia $E_{min}/E_{sr} = 0,6$.

Jednak z uwagi na rekreacyjny charakter kortu przyjmuję wartość średnią natężenia oświetlenia 150 lux oraz równomierność oświetlenia $E_{min}/E_{sr} = 0,6$.

Do obliczeń przyjmuję oprawy oświetleniowe o rozsyłe symetrycznym i asymetrycznym .

c) Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego

Oświetlenie to jest regulowane przez PN-EN 12193-2007 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie”. Wg w/w normy przyjmuję tabela A.21 poz III o wymaganej wartości średniej natężenia oświetlenia 75lux i równomierności oświetlenia $E_{min}/E_{sr} = 0,5$.

Do obliczeń przyjmuję oprawy oświetleniowe o rozsyłe symetrycznym i asymetrycznym .

d) Oświetlenie siłowni zewnętrznej

Oświetlenie to jest regulowane przez PN-EN 12193-2007 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie”. Wg w/w normy przyjmuję tabela A.13 poz III o wymaganej wartości średniej natężenia oświetlenia 100lux i równomierności oświetlenia $E_{min}/E_{sr} = 0,5$.

Jednak z uwagi na rekreacyjny charakter przyrządów do ćwiczeń przyjmuję wartość średnią natężenia oświetlenia 50 lux oraz równomierność oświetlenia $E_{min}/E_{sr} = 0,5$.

Do obliczeń przyjmuję oprawy oświetleniowe o rozsyłe symetrycznym .

2.3. Wybór źródła światła i typu oprawy oświetleniowej

Do celów projektowych wybrano :

- do oświetlenia parkingu jako źródło światła lampę Lena Lighting Tiara LED L PRO 8400lm RM10 740 IP66 II klasa izolacji Dali 51W z powodu wysokiej skuteczności świetlnej (stosunek strumienia świetlnego do mocy elektrycznej).
- do oświetlenia boiska, kortu i siłowni zewnętrznej oprawy PLX (C-LUCE) wybrano naświetlacze Antares AS 315 LED 4000K 37700 lm oraz Antares SM 315W LED 4000K 39350lm.

Wybór wysokości słupa, długości wysięgnika, kąta pochylenia oprawy, odległości między słupami są funkcjami wzajemnie powiązanymi i wynikającymi ze spełnienia wymagań normy dotyczącej ilości i jakości oświetlenia.

2.4. Zasilanie oświetlenia drogowego

W tym projekcie przyjęto zasilanie projektowanego oświetlenia z tablicy bezpiecznikowej TB budynku szatniowego. Planowane wcześniej zabezpieczenie obwodu oświetlenia zewnętrznego – wyłącznik instalacyjny S303B10 wymienić na S303B16.

W tablicy TB zamontować dodatkowo stycznik na szynę 3-fazowy 40A o cewce 230V sterowany przekaźnikiem zmierzchowym uniemożliwiającym włączenie oświetlenia zewnętrznego w ciągu dnia. Włączenie poszczególnych grup oświetlenia zewnętrznego – wyłącznikami natynkowymi 3-biegunowymi natynkowymi.

Z wyłączników należy zasilić kablem ziemnym YAKY 4x25 mm² projektowane słupy oświetleniowe. Projektuje się cztery obwody oświetleniowe.

3. OBLICZENIA

3.1. Obliczenie oświetlenia

a) Oświetlenie parkingu

Do obliczeń oświetlenia przyjęto jako założenia :

- wysokość słupa nad ziemią 10,0 m (słup VALMONT Star P bez wysięgnika o całkowitej wysokości 10m,
- odległość między słupami około 21m,
- rozmieszczenie słupów oświetleniowych - równomierne na całej długości,
- oprawy Lena lighting Tiara LED L PRO RM10 8400lm 740 IP66 II kl Dali 51W.

Z obliczeń dla fragmentu parkingu uzyskano wartości :

średnie natężenie oświetlenia 10,1 lux

minimalne natężenie oświetlenia 4,2 lux

równomierność natężenia oświetlenia (wartość minimalna/wartość średnia) 0,41

co spełnia wymagania normy.

b) Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego

Do obliczeń oświetlenia przyjęto jako założenia :

- wysokość słupa nad ziemią 10,0 m (słup VALMONT Star P bez wysięgnika o całkowitej wysokości 10m,
- rozmieszczenie słupów oświetleniowych – w rogach boiska,
- oprawy PXF Antares SM 315W 42825lm 840 oświetlające środek boiska oraz Antares AS 315W 41000lm 840 oświetlające boczne krawędzie boiska.

Z obliczeń dla fragmentu parkingu uzyskano wartości :

średnie natężenie oświetlenia 92 lux

minimalne natężenie oświetlenia 58 lux

równomierność natężenia oświetlenia (wartość minimalna/wartość średnia) 0,63

co spełnia wymagania normy.

c) Oświetlenie kortu tenisowego

Do obliczeń oświetlenia przyjęto jako założenia :

- wysokość słupa nad ziemią 10,0 m (słup VALMONT Star P bez wysięgnika o całkowitej wysokości 10m,
- rozmieszczenie słupów oświetleniowych – w rogach kortu,
- oprawy PXF Antares SM 315W 42825lm 840 oświetlające środek boiska oraz Antares AS 315W 41000lm 840 oświetlające boczne krawędzie boiska.
- wysokość montażu opraw 9 m.

Z obliczeń dla fragmentu parkingu uzyskano wartości :

średnie natężenie oświetlenia 159 lux

minimalne natężenie oświetlenia 116 lux

równomierność natężenia oświetlenia (wartość minimalna/wartość średnia) 0,73

co spełnia wymagania.

d) Oświetlenie siłowni zewnętrznej

Do obliczeń oświetlenia przyjęto jako założenia :

- wysokość słupa nad ziemią 10,0 m (słup VALMONT Star P bez wysięgnika o całkowitej wysokości 10m,

- rozmieszczenie słupów oświetleniowych – w rogach kortu,
- oprawy PXF Antares SM 315W 42825lm 840.
- wysokość montażu opraw 9 m.

Z obliczeń dla fragmentu parkingu uzyskano wartości :

średnie natężenie oświetlenia 62,4 lux

minimalne natężenie oświetlenia 26,8 lux

równomierność natężenia oświetlenia (wartość minimalna/wartość średnia) 0,43
co spełnia wymagania.

3.2. Obliczenie linii kablowej zasilającej

3.2.1. Obciążenie linii kablowej

Do obliczeń przyjęto : dla obwodów oświetlenia parkingu i siłowni zewnętrznej zasilanie opraw jednofazowo, dla obwodów oświetlenia kortu tenisowego oraz boiska wielofunkcyjnego zasilanie z dwóch faz.

W tablicy TB budynku szatniowego dobieram jeden wyłącznik instalacyjny dla wszystkich obwodów oświetlenia zewnętrznego S303B16.

W słupowych tabliczkach bezpiecznikowych należy zamontować zabezpieczenia opraw oświetleniowych D01 2A.

3.2.2. Dobór kabli i przewodów

Dla linii kablowych zasilania opraw oświetleniowych dobieram kabel ziemny typu YAKY 4x25 mm² o obciążalności prądowej długotrwałej $I_{dd} = 66$ A.

W słupy do zasilania opraw od słupowych tabliczek oświetleniowych należy wciągnąć przewód YDY3x2,5mm².

4. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

4.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia zewnętrznego

Zasilanie projektowanego oświetlenia parkingu należy wyprowadzić z tablicy TB budynku szatniowego.

4.2. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym

W tablicy TB zamontować dodatkowo stycznik na szynę 3-fazowy 40A o cewce 230V sterowany przekaźnikiem zmierzchowym uniemożliwiającym włączenie oświetlenia zewnętrznego w ciągu dnia. Włączenie poszczególnych grup oświetlenia zewnętrznego – wyłącznikami natynkowymi 3-biegunowymi natynkowymi.

Z wyłączników należy zasilić kablem ziemnym YAKY 4x25 mm² projektowane słupy oświetleniowe. Projektuje się cztery obwody oświetleniowe.

Schemat jednokreskowy zasilania i sterowania linii oświetleniowych pokazano na rys. E-1.

4.3. Linia kablowa

Nowo projektowane odcinki linii kablowej oświetleniowej wykonać kablami typu YAKY 4x25 mm² ułożonymi w ziemi na głębokości 0,8 m, zgodnie z przepisami wykonawstwa na podsypce z piasku. Z kablem układać w tym samym rowie kablowym pręt stalowy ocynkowany FeZn fi 8mm. Na końcu linii wykonać uziom. Nad kablem i prętem ułożyć folię kalandrowaną PCV niebieską.

Linie kablowe wykonać zgodnie z normą SEP-E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

Trasa linii kablowej - według rys. nr E-2 - Plan oświetlenia zewnętrznego.

Na początku i końcu kabli, w miejscach skrzyżowań i załamań oraz na całej trasie co 10 m należy założyć opaski opisowe, których treść uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Robót Elektrycznych.

Przy skrzyżowaniach nowo układanych kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu nowe kable zabezpieczyć rurami osłonowymi.

4.4. Słupy, wysięgniki i oprawy oświetleniowe

Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ośmiokątne Valmont typu STAR P o łącznej wysokości 10m,

Posadowienie słupów na fundamentach prefabrykowanych typu F100/30.

Oprawa oświetlenia parkingu musi być wyposażona fabrycznie w uniwersalne gniazdo umiejscowione na jej obudowie umożliwiające montaż sterownika oprawy do zdalnego załączania i wyłączania oraz redukcji strumienia świetlnego (szczegóły skoordynować na etapie wykonawstwa)

Dostawę oprogramowania wraz z niezbędnym osprzętem pozwalającym na samodzielną zmianę przez konserwatora oświetlenia parametrów poziomów redukcji mocy w oprawach bez otwierania komory zasilacza (komunikacja bezprzewodowa).

Słupy latarni należy ustawiać z tabliczkami bezpiecznikowo-zaciskowymi w pionowym układzie śrub. W słupach przelotowych stosować tabliczki przelotowe, w wybranych słupach zamontować tabliczki podwójne. Zamknięcie pokryw wnek śrubami M8 imbusowymi wpuszczanymi.

Na tabliczce słupowej żyły kabla układać na tzw choinkę. Słup ustawiać na fundamencie posadowionym na wysokości 5 cm nad docelowy poziom terenu, a śruby mocujące słup zabezpieczyć kapturkami ochronnymi. Fundamenty i trzony słupów do wysokości 30 cm nad poziom terenu malować abizolem lub farbą do powierzchni ocynkowanych.

Połączenia uziemianych słupów wykonać prętem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8mm wewnątrz słupów łącząc z zaciskiem neutralnym tabliczki zaciskowej.

Zasilenie opraw oświetleniowych od tabliczek bezpiecznikowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm²/750V.

Wszelkie połączenia śrubowe należy przekonserwować smarem lub wazeliną techniczną bezkwasową

4.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Wszelkie prace montażowe należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska (nie naruszanie korzeni drzew, krzewów i przywrócenie do stanu pierwotnego).

4.6. Uwagi końcowe

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43, PN-IEC 60364-4-41, PN-IEC 60364-4-47 jako system ochrony od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C.

Zastosowane oprawy oświetleniowe posiadają II klasę izolacji, dlatego należy podłączać do przewodu PEN słupy i wysięgniki.

Połączenia do uziemienia wymagają stalowe słupy.

Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać pomiary :

- oporności izolacji linii kablowej,
- uziemienia przelotowych i końcowych słupów linii,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar powykonawczy natężenia oświetlenia (zgodnie z PN-EN 13201-4:2007
Oświetlenie dróg. Część 4 : Metody pomiarów parametrów oświetlenia.

Teren po pracach ziemnych przywrócić do pierwotnego stanu i wyglądu.

Dopuszcza się zastosowania materiałów równoważnych, wskazane w dokumentacji nazwy materiałów mają charakter przykładowy. Zostały one bowiem przywołane jedynie w celu sprecyzowania parametrów i wymogów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia.

Badania podłoża gruntowego

Zgodnie z „ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” dla planowanej inwestycji przyjmuję się pierwszą kategorię geotechniczną która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

NR PROJEKTU

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA,
KTÓRA POWINNA ZOSTAĆ UWZGLĘDNIONA W
„PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”
PROJEKTOWANEJ BUDOWY**

OBIEKT : Budowa kompleksu obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z
zapleczem sanitarno-szatniowym w Małym Klinczu

ADRES : Mały Klincz, działka numer 42/15,
obręb Mały Klincz, Gmina Kościerzyna

INWESTOR : Urząd Gminy Kościerzyna
83-400 Kościerzyna, ul. Strzelecka 9

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marcin Błochowiak
upr. nr ewid. POM/0019/POOE/07

Kościerzyna, styczeń 2024 rok

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Poniżej przedstawiono informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji robót oświetlenia nabrzeża dla tematu:

„Budowa kompleksu obiektu sportowo-rekreacyjnego wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym w Małym Klinczu

1. Zakres robót i kolejności realizacji

a) Budowa oświetlenia zewnętrznego linią kablową typu YAKY 4x25mm² od tablicy bezpiecznikowej w budynku szatniowym do poszczególnych latarni:

- wykonanie wykopów
 - ułożenie FeZn fi 8mm na dnie rowu kablowego
 - wykonanie 10cm podsypki piaskowej
 - ustawienie prefabrykowanych fundamentów
 - ułożenie kabla na dnie rowu kablowego – na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem – w przepustach kablowych AROT DVK oraz wciągnięcie w fundamenty latarni z zapasem do przyłączenia do tabliczek bezpiecznikowych w słupach
 - etapowy odbiór kabla
 - zasypywanie kabla 10cm warstwą piasku i 5cm gruntu rodzimego,
 - ułożenie folii kalandrowej koloru niebieskiego,
 - zasypanie całkowite rowu kablowego z warstwowym ubijaniem ziemi,
 - ustawienie i umocowanie słupów latarni na fundamentach, wysięgników na słupach oraz opraw na wysięgnikach,
 - wciągnięcie przewodów od opraw do tabliczek bezpiecznikowych w słupach, przyłączenie przewodów i kabli do tabliczek bezpiecznikowych,
 - wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabla,
 - wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- b) Po połączeniu elementów sieci – kompleksowe wykonanie pomiarów rezystancji uziemień, izolacji kabli i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze wykonania robót istniejącą następujące obiekty:

- projektowana sieć wodociągowa

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie

Elementami zagospodarowania terenu na którym budowane będzie oświetlenie ulic stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- ulica – użytkowana publicznie
- rowy kablowe z urobkiem ziemi na poboczu rowu
- czynne inne uzbrojenie podziemne (podczas wykopów) jak wodociągi , kanalizacje)

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
NISKA	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie wykopów dla kabla	Od rozpoczęcia wykopów
ŚREDNIA	Potrącenie pojazdem mechanicznym	Ulice i drogi	Cały okres realizacji zadania
WYSOKA	Porażenie prądem elektrycznym	Istniejąca linia kablowa nn-o,4kV	J.w. i podczas montażu zasilania złącza kablowego i oprav na słupach

5.Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

Konieczne jest poinformowanie i pouczenie pracowników, jak należy wykonywać rowy kablowe w pobliżu czynnego uzbrojenia podziemnego na trasie wykopów. Należy przekazać wszystkie procedury związane z koniecznością podłączenia do istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego.

6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Dla uniknięcia niebezpieczeństwa przy realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie oraz zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji w przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

- zapoznać pracowników z „Instrukcją” wykonania prac pod napięciem w liniach kablowych
- teren robót ziemnych należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego , zawieszoną na wysokości 0,6-0,8m na poziomie terenu
- przy pracach w pobliżu wyznaczonych objazdów należy wyznaczyć pracowników do kierowania ruchem
- robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub słabej widoczności
- wszystkie pomiary wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów
- po zakończeniu robót należy teren uporządkować

Jednocześnie zwraca się uwagę, że w/w plan bioz powinien obejmować sposób zabezpieczenia terenu budowy przed wejściem na jego obszar osób niepowołanych.

Mały Klincz parking przy boisku

Instalacja :

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : Marcin Błochowiak

Data : 16.03.2024

Opis projektu:

Mały Klincz parking przy boisku

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : Mały Klincz parking przy boisku
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 16.03.2024

1 Dane oprawy

1.1 Lena Lighting S.A., TIARA LED L PRO 8400lm 740 RM10 IP66 II... ()

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Lena Lighting S.A.

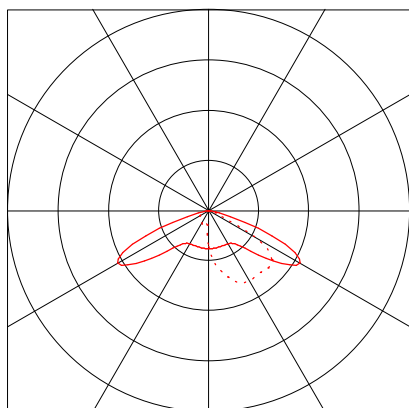
TIARA LED L PRO 8400lm 740 RM10 IP66 II kl. DALI (51W)

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100% (A20)
100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 26 65 98 100 100
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 51 W
Długość : 765 mm
Szerokość : 262 mm
Wysokość : 80 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LL LED 51W
Moc : 0 W
Kolor :
Strum. św. : 8400 lm



Obiekt : Mały Klincz parking przy boisku
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 16.03.2024

2 Zewnętrzny 1

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.1 Dane opraw oświetleniowych/elementy pomieszczenia

Dane opraw oświetleniowych:

Lena Lighting S.A.

2	3	Nr zamówienia :
		Nazwa oprawy : TIARA LED L PRO 8400lm 740 RM10 IP66 II kl. DALI (51W)
		Źródła światła: : 1 x LL LED 51W 0 W / 8400 lm

Nr	Punkt centralny			Kąt obrotu			Współrzędne celu		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Lena Lighting S.A. TIARA LED L PRO 8400lm 740 RM10 IP66 II kl. DALI (51W)									
1	25.40	-2.69	10.00	0.00	13.08	0.00	25.40	14.01	0.00
2	46.80	-2.69	10.00	0.00	13.08	0.00	46.80	14.01	0.00
3	4.00	-2.69	10.00	0.00	13.08	0.00	4.00	14.01	0.00

Obiekty

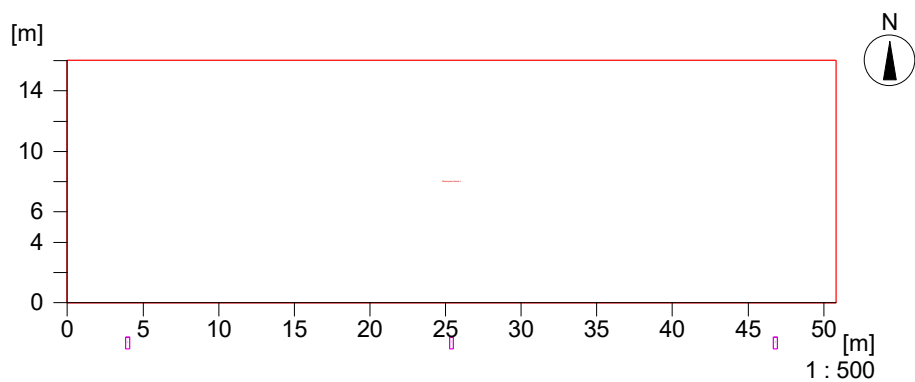
Wirtualna siatka obliczeniowa

No.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Długość	Szerokość	oś z	Kąt obrotu oś L	oś Q
Płaszc. oblicz. 1	25.40	8.00	0.00	50.80	16.00	0.00	0.00	0.00

Obiekt : Mały Klincz parking przy boisku
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 16.03.2024

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.2 Plan pomieszczenia



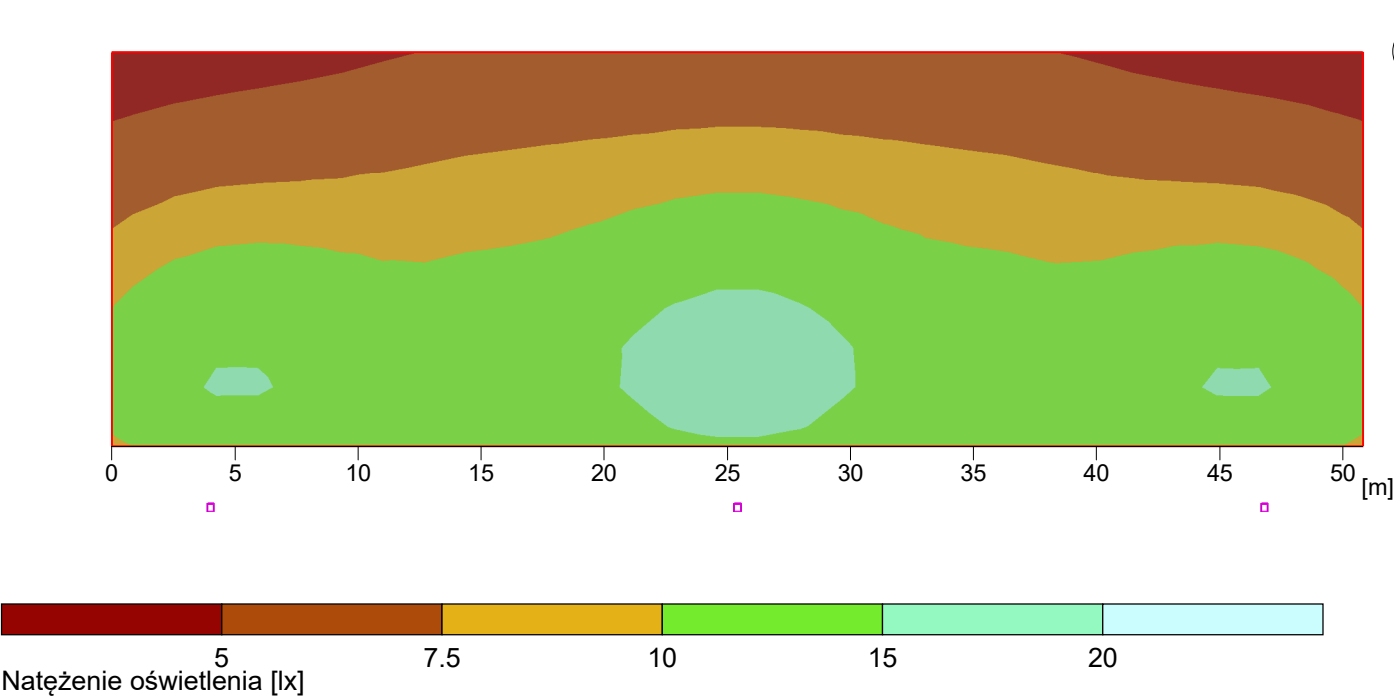
Obiekt : Mały Klincz parking przy boisku
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 16.03.2024



2 Zewnętrzny 1

2.2 Skrót wyników, Zewnętrzny 1

2.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	10.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	25200 lm
Moc całkowita	153 W
Moc na powierzchnię(812.80 m2)	0.19 W/m2 (1.87 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	10.1 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	4.2 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	17.7 lx
Równomierność n1	Emin/Em	1:2.41 (0.41)
Równomierność n2	Emin/Emax	1:4.23 (0.24)

Lena Lighting S.A.

2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	TIARA LED L PRO 8400lm 740 RM10 IP66 II kl. DALI (51W)
		Źródła światła:	: 1 x LL LED 51W 0 W / 8400 lm

Obiekt : Mały Klincz parking przy boisku
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 16.03.2024



2 Zewnętrzny 1

2.3 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

2.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1 (E)

	(4.2)	4.3	4.5	4.7	4.8	5	5.2	5.4	5.6	5.7	5.8	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.8	5.8	5.7	5.6	5.4	5.2	5	4.8	4.7		
14	4.9	5.2	5.3	5.5	5.6	5.8	6.1	6.3	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.9	7	7	6.9	6.9	6.8	6.7	6.6	6.5	6.3	6.1	5.8	5.6	5.5	
12	5.8	6.1	6.3	6.5	6.6	6.7	7	7.2	7.4	7.5	7.7	7.8	8	8.2	8.3	8.3	8.2	8	7.8	7.7	7.5	7.4	7.2	7	6.7	6.6	6.5	
10	6.8	7.3	7.6	7.7	7.8	7.8	7.9	8.2	8.4	8.5	8.7	8.9	9.2	9.6	9.9	9.9	9.6	9.2	8.9	8.7	8.5	8.4	8.2	7.9	7.8	7.8	7.7	
8	8	8.7	9.2	9.3	9.3	9.1	9	9.1	9.4	9.6	9.8	10.2	10.8	11.4	11.8	11.8	11.4	10.8	10.2	9.8	9.6	9.4	9.1	9	9.1	9.3	9.3	
6	9.4	10.4	11.1	11.3	11	10.6	10.2	10.2	10.4	10.6	10.9	11.7	12.5	13.4	13.9	13.9	13.4	12.5	11.7	10.9	10.6	10.4	10.2	10.2	10.6	11	11.3	
4	10.8	12.2	13.1	13.2	12.9	12.3	11.7	11.1	11.3	11.4	12	13.2	14.3	15.2	16	16	15.2	14.3	13.2	12	11.4	11.3	11.1	11.7	12.3	12.9	13.2	
2	12	13.7	14.7	14.7	14.2	13.5	12.7	11.8	11.7	11.9	12.9	14.1	15.3	16.5	17.4	17.4	16.5	15.3	14.1	12.9	11.9	11.7	11.8	12.7	13.5	14.2	14.7	
	12.5	14.3	15.3	15.3	14.5	13.6	12.6	11.7	11.3	11.7	12.8	14.1	15.4	16.8	17.7	17.7	16.8	15.4	14.1	12.8	11.7	11.3	11.7	12.6	13.6	14.5	15.3	
	11.4	13.1	13.9	14	13.3	12.4	11.4	10.6	10.2	10.6	11.5	12.7	14	15.2	16	16	15.2	14	12.7	11.5	10.6	10.2	10.6	11.4	12.4	13.3	14	
		5				10				15					20					25							45	
	Natężenie oświetlenia [lx]																											

Część1

Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 10.1 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 4.2 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 17.7 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 2.41 (0.41)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 4.23 (0.24)

Obiekt : Mały Klincz parking przy boisku
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 16.03.2024



2 Zewnętrzny 1

2.3 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

2.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1 (E)

4.5	4.3	(4.2)
5.3	5.2	4.9
6.3	6.1	5.8
7.6	7.3	6.8
9.2	8.7	8
11.1	10.4	9.4
13.1	12.2	10.8
14.7	13.7	12
15.3	14.3	12.5
13.9	13.1	11.4

[m]

Mały Klincz boisko do piłki

Instalacja :

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : Marcin Błochowiak

Data : 20.03.2024

Opis projektu:

Mały Klincz boisko do piłki

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

RELUX®
light simulation tools

RELUX®
light simulation tools

Obiekt : Mały Klincz boisko do piłki
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024

2 Zewnętrzny 1

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.1 Dane opraw oświetleniowych/elementy pomieszczenia

Dane opraw oświetleniowych:

		CLUCE	
1	4	Nr zamówienia	: 243643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES SM 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x SM 315W 700mA 144LED 0 W / 42825 lm
2	4	Nr zamówienia	: 244643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES AS 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x AS 315W 700mA 144LED 0 W / 41000 lm

Nr	Punkt centralny				Kąt obrotu		Współrzędne celu		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
CLUCE ANTARES SM 315W 840 243643.936									
1	0.00	-0.00	10.00	26.51	0.00	-69.55	24.00	11.97	0.00
2	44.00	-0.00	10.00	153.49	0.00	-69.55	20.00	11.97	0.00
3	44.00	24.00	10.00	206.51	0.00	-69.55	20.00	12.03	0.00
4	0.00	24.00	10.00	333.49	0.00	-69.55	24.00	12.03	0.00
CLUCE ANTARES AS 315W 840 244643.936									
5	0.00	0.50	10.00	8.30	0.00	-25.56	23.96	3.99	0.00
6	44.00	0.50	10.00	171.62	0.00	-25.60	19.99	4.03	0.00
7	44.00	23.50	10.00	188.29	0.00	-25.59	20.00	20.00	0.00
8	0.00	23.50	10.00	351.71	0.00	-25.59	23.99	20.00	0.00

Obiekty

Wirtualna siatka obliczeniowa

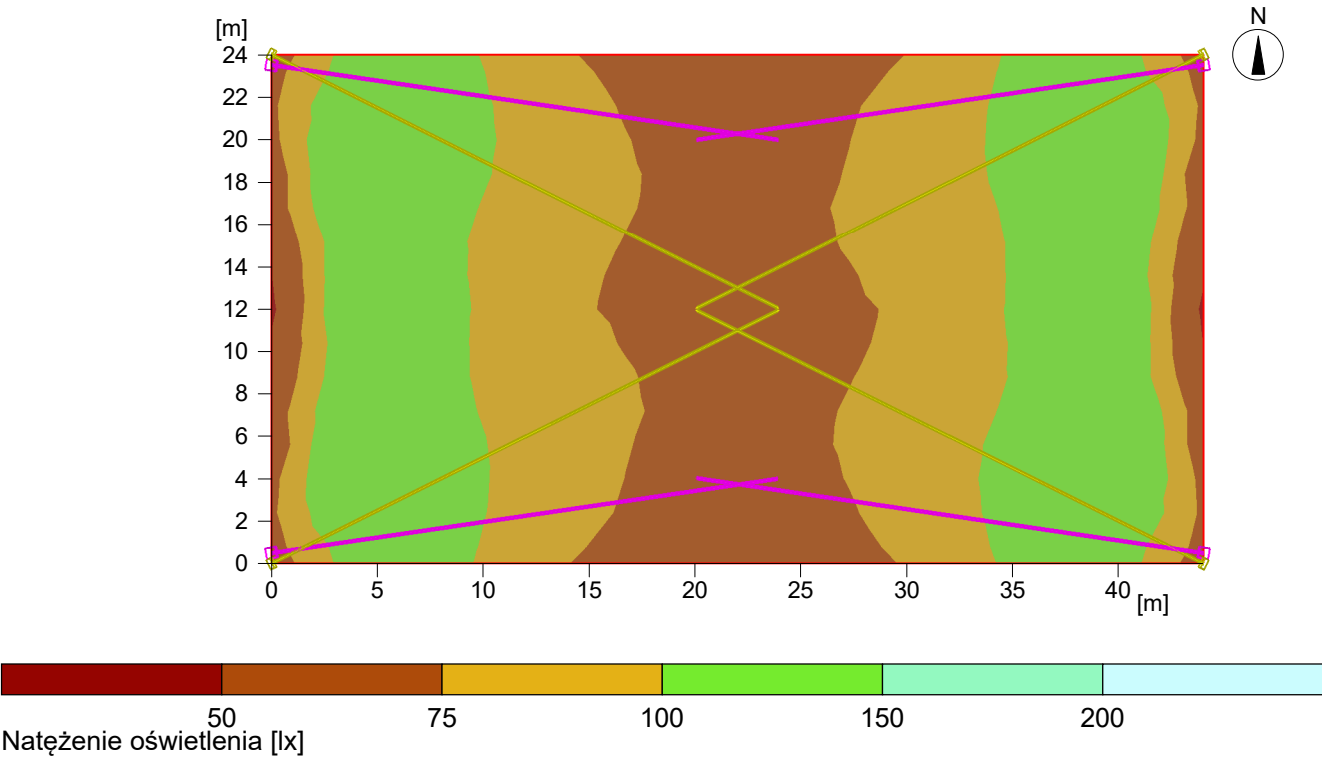
No.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Długość	Szerokość	oś z	Kąt obrotu	
							oś L	oś Q
Płaszc. oblicz. 1	22.00	12.00	0.00	44.00	24.00	0.00	0.00	0.00

Obiekt : Mały Klincz boisko do piłki
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024

2 Zewnętrzny 1

2.2 Skróć wyników, Zewnętrzny 1

2.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	10.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	335300 lm
Moc całkowita	2520 W
Moc na powierzchnię(1056.00 m2)	2.39 W/m2 (2.59 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	92 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	58 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	139 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _m	1:1.6 (0.63)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:2.4 (0.42)

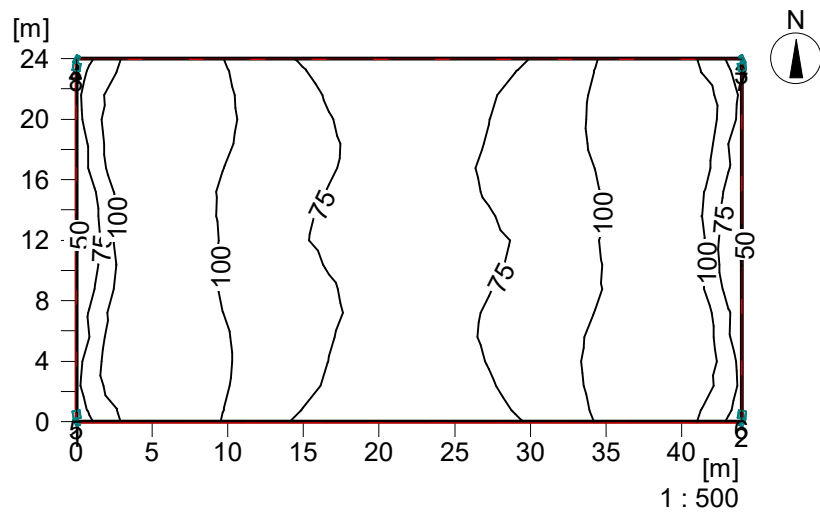
CLUCE

1	4	Nr zamówienia	: 243643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES SM 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x SM 315W 700mA 144LED 0 W / 42825 lm
2	4	Nr zamówienia	: 244643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES AS 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x AS 315W 700mA 144LED 0 W / 41000 lm

2 **Zewnętrzny 1**

2.3 **Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1**

2.3.1 **Rozkład izolinii, Płaszczyzna robocza 1 (E)**



Natężenie oświetlenia [lx]

Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr}	: 92 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 58 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 139 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr}	: 1 : 1.60 (0.63)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 2.40 (0.42)

Mały Klincz boisko do tenisa

Instalacja :

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : Marcin Błochowiak

Data : 20.03.2024

Opis projektu:

Mały Klincz boisko do tenisa

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

RELUX®
light simulation tools

RELUX®
light simulation tools



Obiekt : Mały Klincz boisko do tenisa
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024

2 Zewnętrzny 1

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.1 Dane opraw oświetleniowych/elementy pomieszczenia

Dane opraw oświetleniowych:

		CLUCE	
3	4	Nr zamówienia	: 244643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES AS 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x AS 315W 700mA 144LED 0 W / 41000 lm
4	4	Nr zamówienia	: 243643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES SM 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x SM 315W 700mA 144LED 0 W / 42825 lm

Nr	Punkt centralny				Kąt obrotu		Współrzędne celu		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
CLUCE ANTARES AS 315W 840 244643.936									
1	0.08	0.01	9.00	11.33	0.00	-21.75	17.97	3.60	0.00
3	34.75	0.01	9.00	168.65	0.00	-21.55	17.01	3.57	0.00
6	34.72	17.19	9.00	191.46	0.00	-21.47	17.05	13.61	0.00
7	0.05	17.19	9.00	348.68	0.00	-21.81	18.00	13.60	0.00
CLUCE ANTARES SM 315W 840 243643.936									
2	0.05	0.52	9.00	22.05	0.00	-65.07	18.00	7.79	0.00
4	34.72	0.52	9.00	157.63	0.00	-64.83	17.01	7.81	0.00
5	34.72	16.68	9.00	202.31	0.00	-64.82	17.01	9.41	0.00
8	0.05	16.68	9.00	337.99	0.00	-65.06	18.00	9.42	0.00

Obiekty

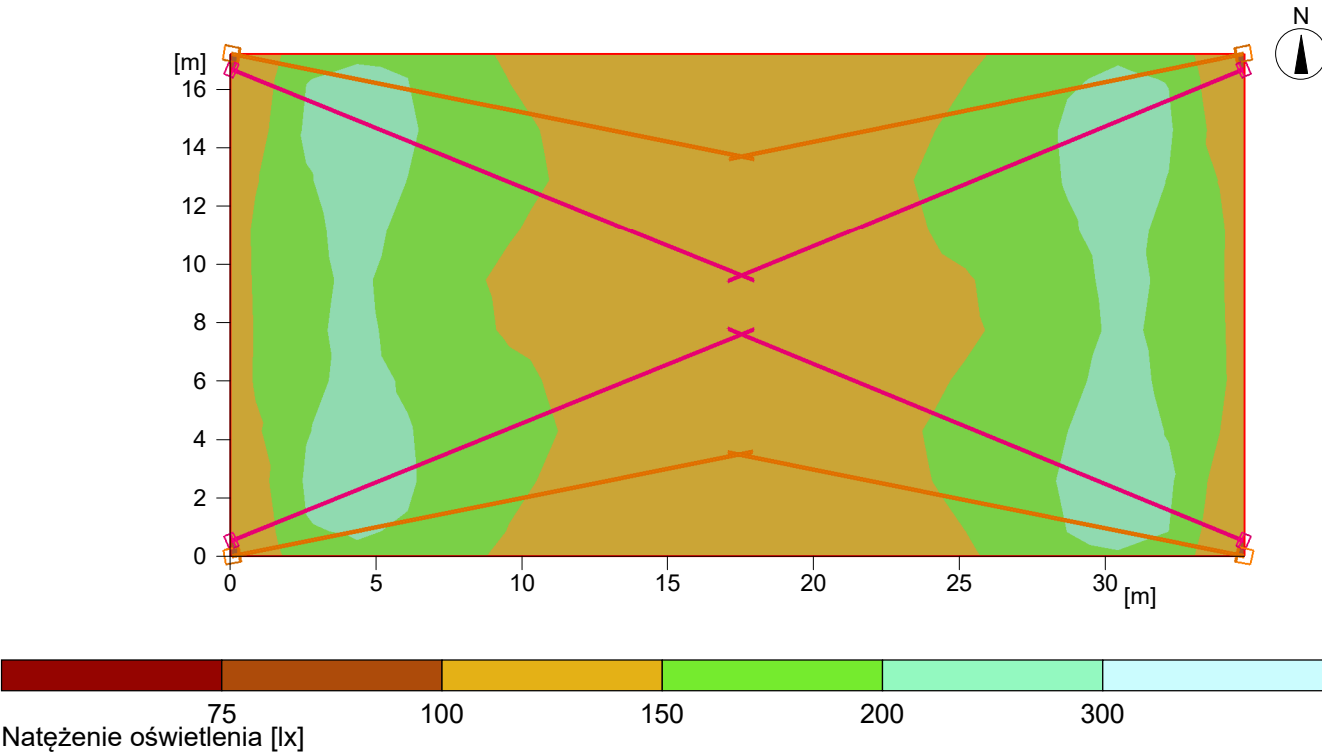
Wirtualna siatka obliczeniowa

No.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Długość	Szerokość	oś z	Kąt obrotu	
							oś L	oś Q
Płaszc. oblicz. 1	17.39	8.60	0.00	34.77	17.20	0.00	0.00	0.00

2 Zewnętrzny 1

2.2 Skróć wyników, Zewnętrzny 1

2.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	9.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	335300 lm
Moc całkowita	2520 W
Moc na powierzchnię(598.04 m2)	4.21 W/m2 (2.65 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	159 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	116 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	223 lx
Równomierność n1	Emin/Em	1:1.37 (0.73)
Równomierność n2	Emin/Emax	1:1.93 (0.52)

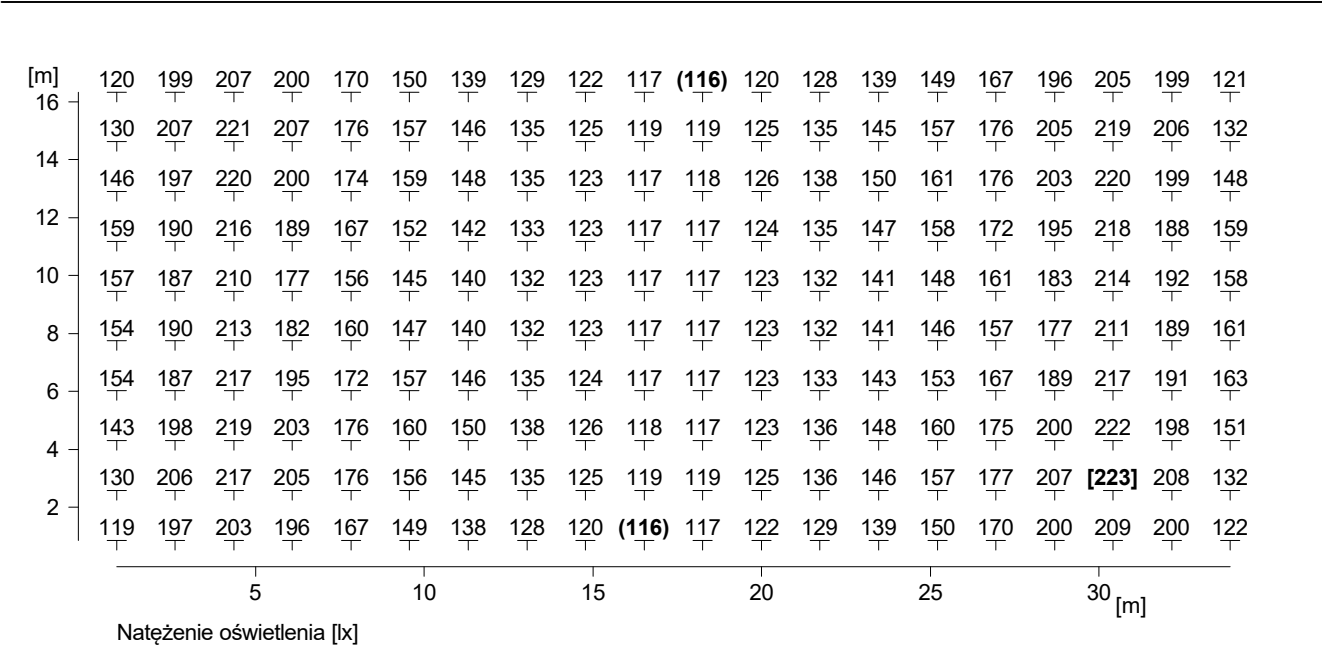
CLUCE

3	4	Nr zamówienia	: 244643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES AS 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x AS 315W 700mA 144LED 0 W / 41000 lm
4	4	Nr zamówienia	: 243643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES SM 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x SM 315W 700mA 144LED 0 W / 42825 lm

2 **Zewnętrzny 1**

2.3 **Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1**

2.3.1 **Tabela, Płaszczyzna robocza 1 (E)**

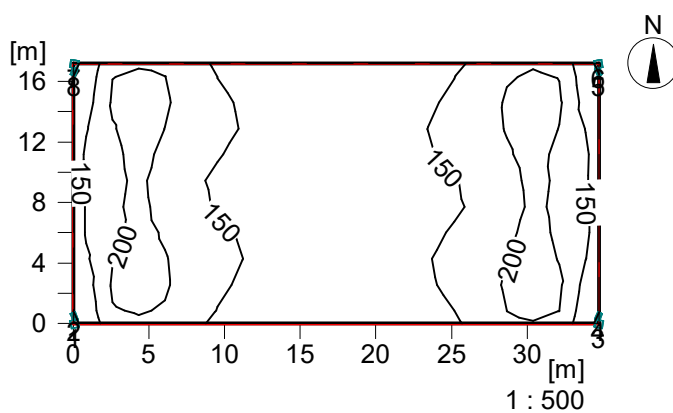


Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 159 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 116 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 223 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 1.37 (0.73)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 1.93 (0.52)

Obiekt : Mały Klincz boisko do tenisa
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024

2.3 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

2.3.2 Rozkład izolinii, Płaszczyzna robocza 1 (E)



Natężenie oświetlenia [lx]

Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 159 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 116 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 223 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.37 (0.73)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.93 (0.52)

Mały Klincz boisko do ćwiczeń

Instalacja :

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : Marcin Błochowiak

Data : 20.03.2024

Opis projektu:

Mały Klincz boisko do ćwiczeń

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

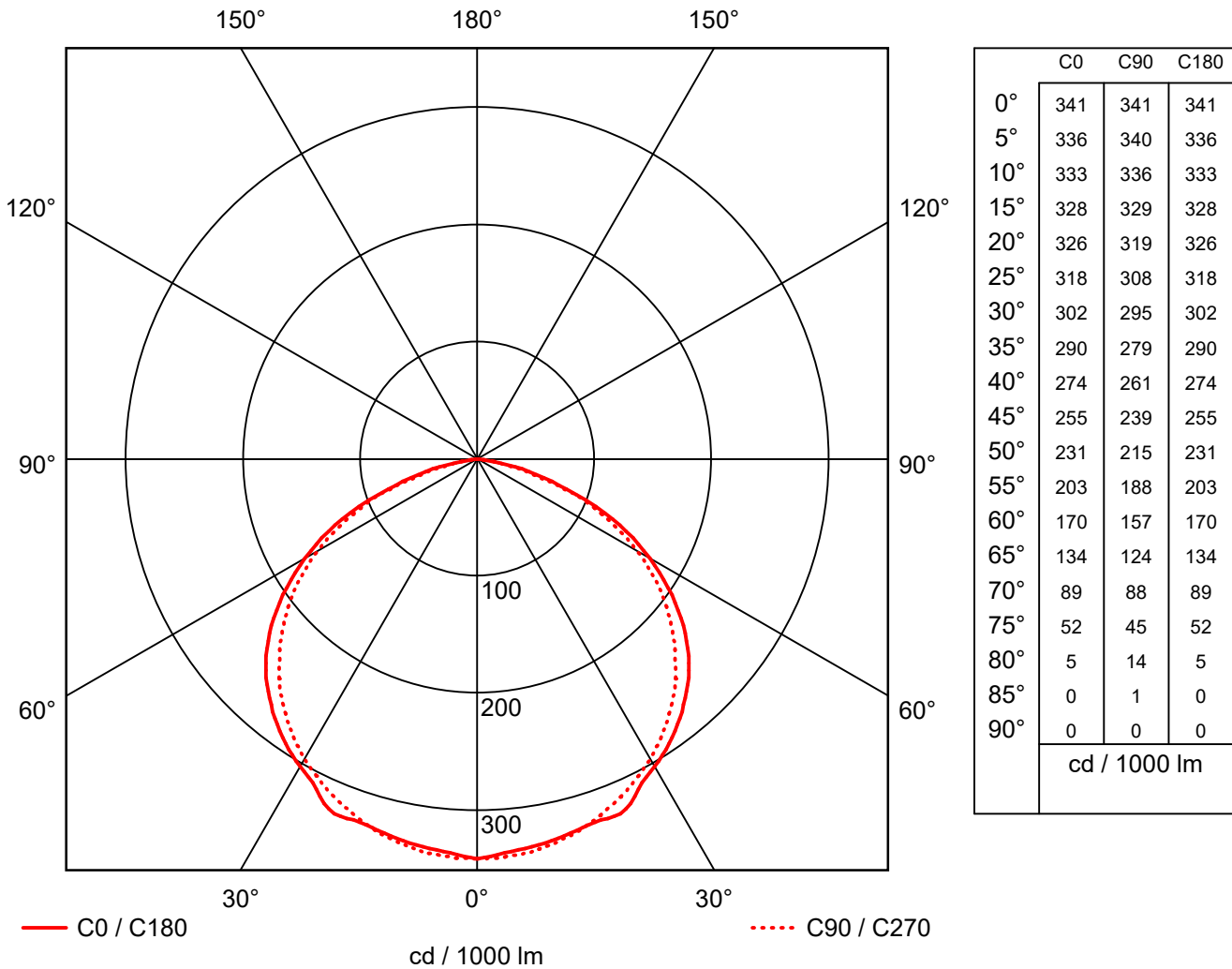
Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

RELUX®
light simulation tools

1.1 CLUCE, ANTARES SM 280W 840 (243643.832)

1.1.2 Krzywa światł. LDC



Producent	: CLUCE	Sprawność	: 100% (A40)
Kod zamów.	: 243643.832	Rozsył światła	: sym. do C0-C180 / C90-C270
Nazwa oprawy	: ANTARES SM 280W 840	Kąt wiązki św.	: 119.8° C0-C180
Wypożyczenie	: 1 x SM 280W 700mA 128LED 0 W /		: 115.9° C90-C270
Wymiary	: L 505 mm x B 525 mm x H 122 mm		
Nazwa pliku	: 243643832-CL230318-09S.LDT		

RELUX®
light simulation tools

Obiekt : Mały Klincz boisko do cwiczeń
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024




2 Zewnętrzny 1

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.1 Dane opraw oświetleniowych/elementy pomieszczenia

Dane opraw oświetleniowych:

		CLUCE	
3	2	Nr zamówienia	: 243643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES SM 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x SM 315W 700mA 144LED 0 W / 42825 lm

Nr	Punkt centralny				Kąt obrotu		Współrzędne celu		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
CLUCE ANTARES SM 315W 840 243643.936									
1	0.05	0.02	9.00	24.35	0.00	-66.61	19.00	8.60	0.00
2	0.05	17.18	9.00	335.65	0.00	-66.60	19.00	8.60	0.00

Obiekty

Wirtualna siatka obliczeniowa

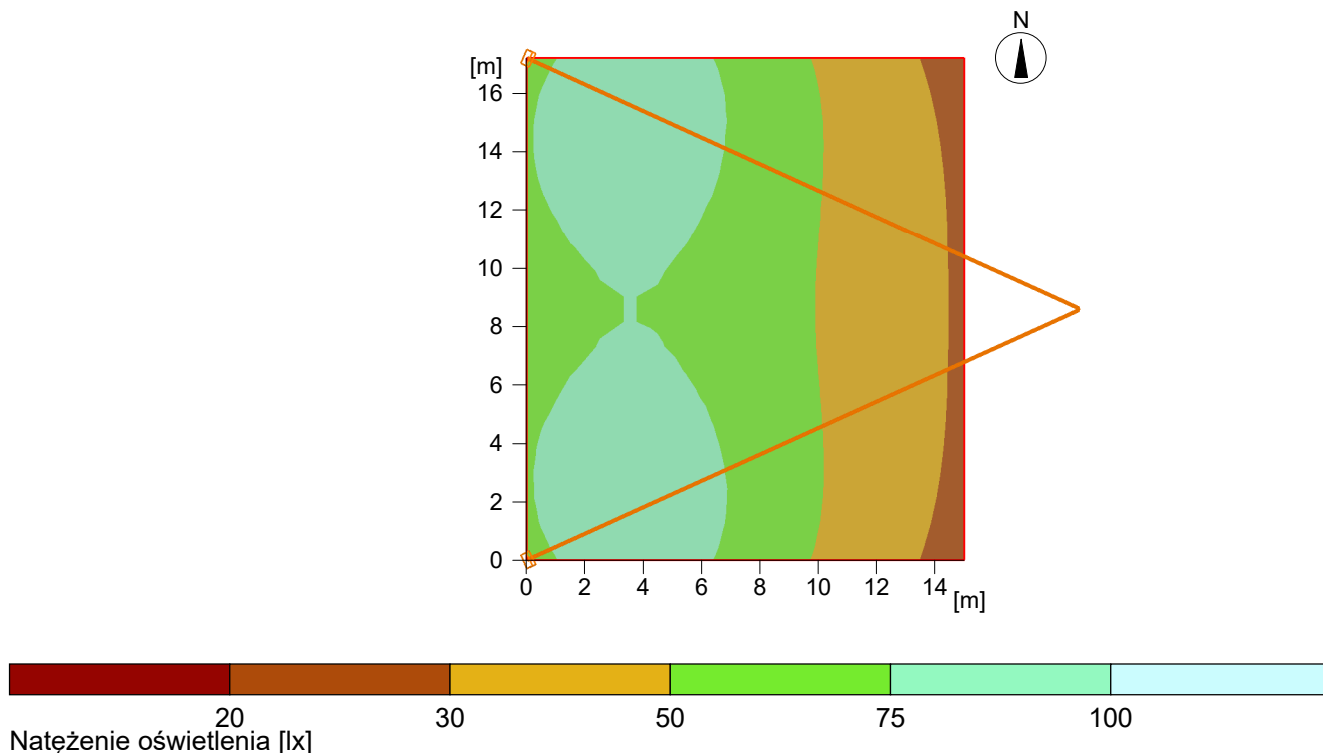
No.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Długość	Szerokość	oś z	Kąt obrotu	
							oś L	oś Q
Płaszc. oblicz. 1	7.50	8.60	0.00	15.00	17.20	0.00	0.00	0.00

Obiekt : Mały Klincz boisko do cwiczeń
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024

2 Zewnętrzny 1

2.2 Skróót wyników, Zewnętrzny 1

2.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	9.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	85650 lm
Moc całkowita	630 W
Moc na powierzchni(258.00 m2)	2.44 W/m2 (3.91 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	62.4 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	26.8 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	97.6 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _m	1:2.33 (0.43)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:3.64 (0.27)

CLUCE

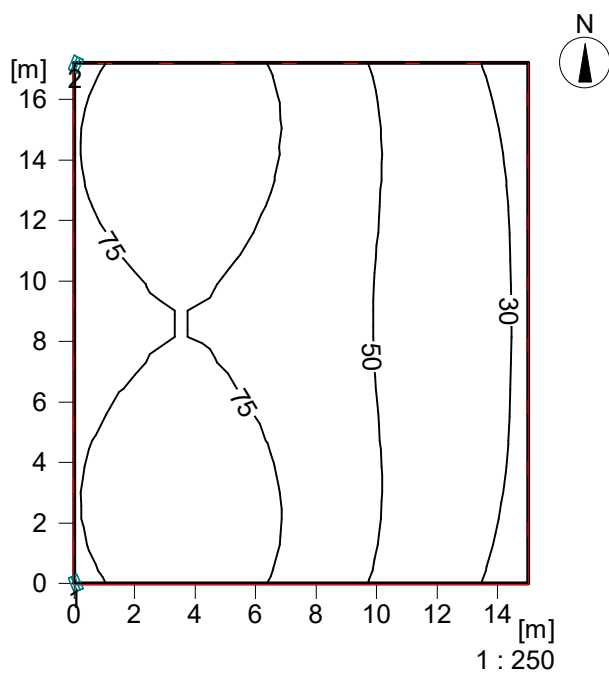
3	2	Nr zamówienia	: 243643.936
		Nazwa oprawy	: ANTARES SM 315W 840
		Źródła światła:	: 1 x SM 315W 700mA 144LED 0 W / 42825 lm

Obiekt : Mały Klincz boisko do cwiczeń
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 20.03.2024

2 Zewnętrzny 1

2.3 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

2.3.1 Rozkład izolinii, Płaszczyzna robocza 1 (E)



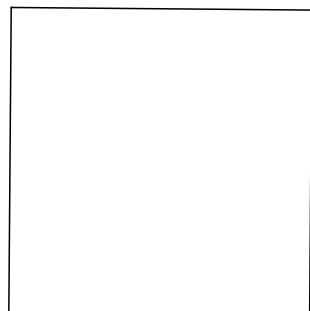
Natężenie oświetlenia [lx]

Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr}	: 62.4 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 26.8 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 97.6 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr}	: 1 : 2.33 (0.43)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 3.64 (0.27)

Miernik Us?ugi Geodezyjne S.C.
Stefan Gurowski , Marek Kleinschmidt
83-400 Ko?cierzyna ul. Wodna 14

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Skala 1:500		
Województwo	pomorskie	MIERNIK Usługi Geodezyjne s.c. Stefan Gurowski, Marek Kleinschmidt 83-400 Kościerzyna, ul. Wodna 14 tel.: 601-674-576, 601-977-216 NIP 591-14-53-387; REGON 191520688
Powiat	kościerski	
Jednostka ewidencyjna	220604_2 Kościerzyna-G	
Obręb ewidencyjny	0016 MAŁY KLINCZ	
Działka	42/15	
Nr ark. m. zas. 6.215.21.08.3 , 6.215.21.08.4		Wykonał:
Id. zgłoszenia	6640.211.2024	Stefan Gurowski inż. geodeta uprawnienia nr 17987
----- ZAKRES OPRAWOWANIA		
Osnowa pozioma: PL-2000		
Osnowa wysokościowa: PL-EVRF2007-NH		
Mapa aktualna na dzień 22-01-2024 r.		
		Kościerzyna 23.01.2024

Orientacja



skala 1:50000

Nie wyklucza
zażycia

Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były ogłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Granice działek i użytków przedstawiono według stanu z ewidencji gruntów i budynków na dzień 22.01.2024 r.

W zakresie opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUPD Kołczyzna.

W zakresie opracowania mapy nie sprawdzano obciążeń nieruchomościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych

Jestem ?wiadomy odpowiedzialno?ci karnej za z?o?enie fa?szywych o?wiadcze?i. O?wiadczam, ?e operat techniczny zawieraj?cy rezultaty prac geodezyjnych w wyniku kt?rych powsta? niniejszy dokument uzyska? pozytywny wynik weryfikacji.


Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	2024-01-21 . 211 . 2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymało zgłoszenie	Starosta Powiatu Kołczyńskiego Wydział Geodezji
Wykonawca prac geodezyjnych	Stefan Gurowski, Marek Kleinschmidt Mierniki Usługi Geodezyjne S.C.
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego pozytywny wynik weryfikacji	2206.2024. 2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Stefan Gurowski Nr uprawnień 17987 podpis

LEGENDA:

- ① BOISKO WIELOFUNKCYJNE - NAWIERZCHNIA F
- ② KORT TENISOWY - NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA
- ③ SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA - NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA
- ④ PLAC ZABAW - NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

LEGENDA:

	Numer działki
	Budynek sanitarно-szatniowy
	Projektowane wejście do budynku
	Wjazd na działkę
	Wejścia na obiekt sportowy
	Powierzchnie utwardzone
	Powierzchnia mineralna - k.
	Projektowane ogrodzenie
	Projektowane miejsca postojowe
	Bramy, furtki
	Miejsce składowania materiałów budowlanych
	Projektowana rampa zewnętrzna
	Ideogram instalacji kanalizacyjnej
	Ideogram instalacji wodociągowej
	Ideogram instalacji energetycznej
	Nieprzekraczalna linia zabudowy
	Linie rozgraniczające granice nieruchomości
	Projektowane zędné tereny



GIECAD

GIECAD Prace i Projekty Budowlane mgr inż. Paweł Gąbka
Burowo ul. Remontowa 29, 83-400 Kokszerzyzna
tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: giecad@wp.pl
www.projektwygrad.pl

PROJEKTANT:
mgr inż. Marcin Bociomak
m np.: POM019/PDCE/07

PROJEKTANT:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INWENIENCI:
Urszula Gąbka Kokszerzyzna
ul. Sienkiewicza 9
83-400 Kokszerzyzna

PROJEKT:
Plan oświetlenia zewnętrzno

SKALA:

PROJEKTOWANO:
do projektu budowlanego na podstawie założeń
zawartych w projekcie technicznym i załączniku
do projektu budowlanego, w oparciu o załącznik nr 1
zawarty w projekcie technicznym i załączniku nr 1
zawarty w projekcie technicznym i załączniku nr 1

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

PROJEKTOWANO:
mgr inż. Miłosław Białowski
m np.: 46/GCZ/2002

INSTRUMENTY:

		MPZP
107,95 m	0,25%	max. 5%
213,74 m	4,37%	-
209,06 m	4,66%	-
208,74 m	9,03%	-
373,31 m	90,72%	min. 70%
4380,0 m	100,00%	-