

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Inwestor: **Urząd Miasta Zabrze
ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze**

Obiekt: **Działki nr 2269/3, 2276/3, obręb 0012 Zabrze
41-800 Zabrze**

Nazwa inwestycji: **Przebudowa oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy al. Bohaterów
Monte Cassino w Zabrzu.**

Stadium: **Projekt budowlano-wykonawczy – branża elektryczna**

Projektant: **mgr inż. Bogusław Nogieć
uprawnienia nr 104/97
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji, urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.**

Opracowanie: **mgr inż. Marta Markuś-Mazela**

Kraków, lipiec 2021 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa

Strona tytułowa.....	str.1
Zawartość projektu.....	str.2
Projekt zagospodarowania terenu - część opisowa.....	str.3
Projekt techniczny budowlany - część opisowa.....	str.9
1. Wstęp.....	str.9
2. Podstawa opracowania.....	str.9
3. Zakres opracowania.....	str.9
4. Projektowana budowa oświetlenia terenu.....	str.9
5. Zestawienie materiałów.....	str.12
6. Obliczenia.....	str.13
7. Uwagi końcowe.....	str.14
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	str.15

Załączone dokumenty

1. Oświadczenie projektanta branży elektrycznej.....	str.17
2. Kopia uprawnień i zaświadczenia MOIB projektanta.....	str.18
3. Warunki techniczne przebudowy oświetlenia.....	str.19
4. Obliczenia fotometryczne.....	str.20
5. Karta katalogowa słupa oświetleniowego.....	str.26
6. Karta katalogowa oprawy oświetleniowej.....	str.27

Część rysunkowa

E1. Projekt zagospodarowania terenu – branża elektryczna 1 : 500.....	str.29
E2. Schemat oświetlenia terenu.....	str.30
E3. Stan istniejący i projektowany oświetlenia.....	str.31

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Urzędem Miejskim Miasta Zabrze,
- Wizja w terenie.

Cel/Przedmiot inwestycji:

Celem inwestycji jest przebudowa sieci oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy Alei Bohaterów Monte Cassino na działkach nr 2269/3 i 2276/3 obręb 0012 Zabrze, w której skład wchodzi wymiana słupów oświetleniowych wraz z oprawami oświetleniowymi. Wymianie nie podlega linia kablowa zasilająca lampy.

Istniejący stan zagospodarowania działek:

Działka nr 2276/3 jest uzbrojona w sieć oświetleniową kablową, ciepłowniczą, wodną oraz kanalizacji sanitarnej.

Działka nr 2269/3 jest zabudowana w sieć oświetleniową kablową, elektroenergetyczną kablową, kanalizacji sanitarnej oraz wodną.

Informacje o terenie przeznaczonym pod budowę:

Projektowane elementy sieci oświetleniowej:

- Są zlokalizowane poza terenem dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury, który nie jest wpisany do Rejestru Zabytków i nie jest wymagana opinia i zgoda Konserwatora Zabytków,
- Znajdują się poza terenem górniczym, na którym nie występuje wpływ eksploatacji górniczej,
- Nie mają wpływu na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników, którego budowa nie wymaga postępowania oceniającego,
- Stanowią obiekt I kategorii geotechnicznej – maksymalna głębokość wkopania elementów instalacji wynosi 1,15 m.
- Nie kolidują z istniejącą zielenią wysoką, krzewami, a także pomnikami przyrody,
- Nie znajdują się w pobliżu obszarów Natura 2000,

Szczegóły zagospodarowania działki pokazuje załączona do opracowania mapa projektu zagospodarowania terenu sporządzona na mapie do celów projektowych 1:500. (rys. nr E1).

Warunki geotechniczne i zagospodarowanie mas ziemnych:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 27.04.2012r. (dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463 na terenach objętych przedmiotową inwestycją występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektu budowlanego. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne położone będą na terenie, w którym występują proste

warunki geotechniczne. Sporządzona zostaje opinia geotechniczna załączona do projektu. Obiekty posadowione będą na głębokości zaliczającej się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów. Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu i nie obejmujących gruntów słabonośnych przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Wstępna ocena podłoża gruntowego dokonana została w oparciu o zasady zalecane w normie PN-81/-B03020 polegająca na wyznaczeniu wartości parametrów na podstawie praktycznych doświadczeń z budowy na podobnych terenach. W czasie budowy przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych może nastąpić okresowe przemieszczenie gruntu, a masy ziemi powstałe przy wykopie rowów kablowych zostaną ponownie wykorzystane do ich zasypania.

Ochrona osób trzecich:

Projektowane zagospodarowanie terenu i lokalizacja obiektów nie narusza interesów osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 9 Prawo Budowlane. W projektowanych elementach uzbrojenia elektroenergetycznego zastosowano ochronę przeciwporażeniową zgodnie z zawartym w części opisowej projektu technicznego budowlanego.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu:

Zgodnie z art. 3 pkt. 20) Prawa budowlanego (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyznaczono obszar oddziaływania w otoczeniu projektowanej inwestycji na podstawie przepisów odrębnych, które potencjalnie mogłyby wprowadzać związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

Planowana inwestycja będzie posiadała funkcję oświetlenia działki.

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji w pełni zawiera się w granicach działek 2269/3 i 2276/3. Zgodnie a art. 5 ust. 1, pkt 3) i 9) Prawa budowlanego obiekt został zaprojektowany, zapewniając możliwość utrzymania jego właściwego stanu technicznego oraz poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje, bowiem ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do budynków zlokalizowanych na sąsiednich działkach, zgodnie z §13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami. Rozwiązania techniczne, usytuowanie obiektów oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują także uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby, zgodnie z §11 ust.2 ww. Rozporządzenia.

Lokalizacja słupów oświetleniowych nie koliduje także z ograniczeniami w zagospodarowaniu terenu zawartymi w pozostałych przepisach odrębnych, a w szczególności przepisach przedstawionych w poniższej analizie.

Analiza obszaru oddziaływania:

Lp.	Przepisy	Przepis/ ograniczenia
1	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	art. 5 ust. 1, pkt 3) i 9)
2	Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)	nie dotyczy
3	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	nie dotyczy
4	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)	nie dotyczy
5	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007r., Nr 86, poz.579)	nie dotyczy
6	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014r., poz.81)	nie dotyczy
7	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz.645)	nie dotyczy
8	Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130,poz.1112 z późn. zmianami)	nie dotyczy
9	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami)	nie dotyczy
10	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	nie dotyczy
11	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	nie dotyczy

12	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014r., poz. 1853)	nie dotyczy
13	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013r., poz. 640)	nie dotyczy
14	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)	nie dotyczy
15	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)	nie dotyczy
16	Ustawa z dnia 31 stycznia 1959r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011r. nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)	nie dotyczy
17	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art.5 ustawy 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych	nie dotyczy
18	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz.460)	nie dotyczy
19	Ustawa z dnia 7 maja 1999r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)	nie dotyczy
20	Ustawa z dnia 29 listopada 2000r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)	nie dotyczy
21	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art.38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe	nie dotyczy
22	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012r., poz. 1025)	nie dotyczy
23	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	nie dotyczy
24	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)	nie dotyczy
25	Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	nie dotyczy

26	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrz zakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami)	nie dotyczy
27	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz.21)	nie dotyczy
28	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. Nr 137, poz.984)	nie dotyczy
29	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013r., poz.523)	nie dotyczy
30	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013r.	nie dotyczy
31	Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015r., poz. 469)	nie dotyczy
32	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719)	nie dotyczy
33	Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013r., poz. 1594, z późn. zmianami)	nie dotyczy
34	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014r., poz. 1227)	nie dotyczy
35	Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r., poz. 1446)	nie dotyczy
36	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r., Nr 47, poz. 401)	nie dotyczy
37	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zmianami)	nie dotyczy

Wpływ inwestycji na środowisko:

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. (Dz. U.213/2010 poz. 1397 z dnia 3.10.2010r.) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, słupy elektroenergetyczne oświetlenia nie zaliczają się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska, a zatem nie jest wymagane postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu

przepisów o ochronie środowiska. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę i energię, nie zanieczyszcza atmosfery, nie wprowadza też ścieków. Zatem nie zachodzi potrzeba unieszkodliwiania odpadów, ani budowy innej infrastruktury technicznej. Nie wpłynie też na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogorszy warunków zdrowotno-sanitarnych i nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich. Oświadczam, iż nie zachodzi konieczność ingerencji (wycinki) w istniejącą zieleń wysoką (drzewa i krzewy), a na trasie projektowanego kabli nie występują kolizje z drzewami i krzewami.

Informacja o wpływie inwestycji w na obszary Natura 2000:

Przedmiotowa inwestycja nie ma negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 oraz nie stwarza żadnych zagrożeń w tych obszarach dla:

- czystości środowiska,
- turystyki,
- synantropizacji szaty roślinnej,
- osadnictwa i budownictwa przez uszczuplenie powierzchni biologicznie czynnych siedlisk różnych gatunków flory i fauny, zanieczyszczenia wód ściekami i śmieciami powodującymi degradację i niszczenie siedlisk wodnych i przywodnych oraz zaniku flory i fauny wodnej,
- recesji gospodarki rolnej; pasterskiej i łkowej prowadzącej do wyginięcia rzadkich gatunków flory i fauny oraz uszczuplenia śródpolnych zadrzewień,
- wprowadzenia monokultur sosnowych,
- zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami przemysłowymi,
- skażenia roślinności wzdłuż szlaków komunikacyjnych metalami ciężkimi, bariery ekologicznej dla zwierząt.

PROJEKT TECHNICZNY BUDOWLANY - CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

Na terenie części terenu zielonego przy Alei Bohaterów Monte Cassino w Zabrze na działkach nr 2269/3 i 2276/3, obręb 0012 Zabrze projektuje się zagospodarowanie terenu, w skład którego wchodzi projekt przebudowy oświetlenia zielenca. Projekt został opracowany na zlecenie Gminy Miasta Zabrze.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora
- mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 500
- obowiązujących norm, przepisów, zarządzeń i rozporządzeń.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje :

- instalację oświetlenia terenu

4. PROJEKTOWANA BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU:

a. Charakterystyka obiektu istniejącego

Niniejsze opracowanie obejmuje zaprojektowanie 8 stanowisk oświetleniowych, słupowych z oprawami oświetleniowymi typu ISLA LED o mocy maksymalnej 25 W. Sumaryczna moc pobierana jest mniejsza niż 1kW ($P_i=0,2kW$) i stąd zostaje przyjęta moc przyłączeniowa P_p o wielkości 1kW. Istniejąca linia kablowa typu YKY 4x35 o długości ok. 111/143 m zasilające dotychczasowe stanowiska oświetleniowe pozostaje bez zmian.

b. Parametry sieci

Sieć z której wykonane jest przyłącze pracuje w układzie TN-C.

Ochrona przed porażeniem: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

c. Zasilanie obiektu

Zasilanie projektowanych stanowisk słupowych odbywać się będzie za pośrednictwem istniejącej linii kablowej typu YKY4x35mm². Linia zasilająca wyprowadzona jest z istniejącego słupa oświetleniowego zgodnie z mapą projektu zagospodarowania terenu. Istniejące zasilanie nie ulega zmianie. Całkowita długość linii zasilającej wynosi ok. 111/143 m i nie ulega modernizacji. Jedynie w razie konieczności istniejące kable zasilające lampy należy przedłużyć i połączyć za pomocą muf kablowych nN typu, np. SMH3.

d. Oprawy oświetleniowe

Parametry konstrukcyjne dobranych opraw oświetleniowych

- materiał pokrywy – aluminium malowane proszkowo
- materiał korpusu – odlew aluminiowy malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm lub Ø76mm (opcjonalnie)

- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego (elementy elektroniczne, np. zasilacz, panel LED powinny być dostępne i szczegółowo opisane, a wszystkie elementy oprawy, np. zasilacz, panel LED, klosz powinny być wymienne z poziomu zwyżki)
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- oprawa fabrycznie wyposażona w 7-pinowe gniazdo NEMA, zgodne ze standardem ANSI C 136.41, umożliwiające podłączenie sterownika bezprzewodowego systemu sterowania
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

Parametry elektryczne i funkcjonalność

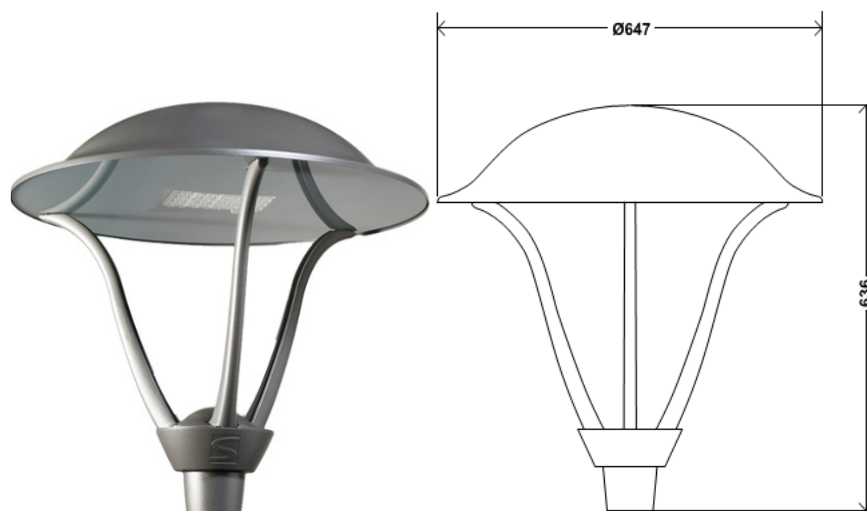
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 25W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający sterowanie redukcją mocy oprawy przez system sterowania za pomocą sygnału 1-10 lub DALI
- bezpośrednia komunikacja z serwerami systemu (chmura)
- wbudowany przekaźnik umożliwiający fizyczne wyłączenie zasilania oprawy,
- bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika, który może sterować również innymi oprawami,
- możliwość pracy jako czujnik zmierzchowy – włączania i wyłączania oprawy w oparciu o pomiar oświetlenia otaczającego
- wbudowany zegar astronomiczny
- pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła,
- montaż sterownika w pięcio lub siedmio-pinowym gnieździe NEMA, umożliwiający instalację sterownika bez konieczności otwierania oprawy i zmiany okablowania wewnątrz oprawy
- wyjście na zasilanie czujnika ruchu – 12VDC
- wbudowany GPS umożliwiający automatyczną lokalizację oprawy w systemie
- monitorowanie czasu włączenia i wyłączenia opraw
- monitorowanie zużycia energii
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II

Parametry oświetleniowe i potwierdzenia

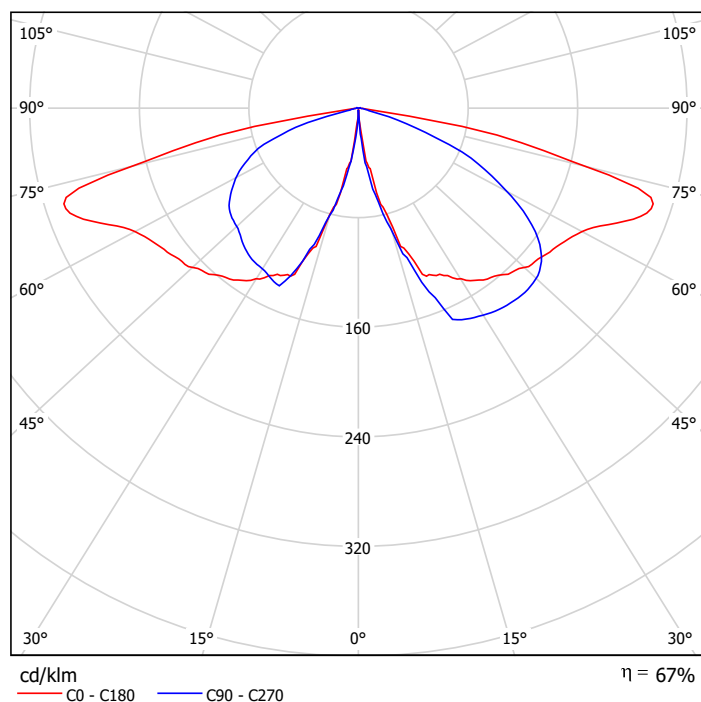
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe

- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny

Wygląd oraz wymiary projektowanych opraw oświetleniowych



Krzywa fotometryczna projektowanych opraw oświetleniowych



e. *Projektowane słupy oświetleniowe*

- 1) Zaprojektowane słupy aluminiowe anodowane o przekroju okrągłym typu SAL5, jednoelementowe o wysokości 5m o zakończeniu fi60 produkcji ROSA, cylindryczne, stożkowe bez szwu, o grubości ścianki 4 mm, ocynkowane obustronnie na fundamentach prefabrykowanych betonowych B-50. Słupy koloru oliwka C-33 z wnęką słupową na wysokości minimum 1,80 m, z podstawą bezpiecznikową typu IZK. Do wyposażenia słupów wchodzi komplet ocynkowanych elementów złącznych (nakrętki i podkładki) oraz kapturki tworzywa sztucznego.
- 2) Wszystkie połączenia śrubowe należy zabezpieczyć wazeliną techniczną
- 3) Projektowane słupy posadzić min. 0,5 m od lica krawężnika
- 4) Numerację słupów należy umieścić na wysokości 2 m od strony alejki, naklejka typu „NIE DOTYKAĆ URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE” powinna być umieszczona pod wnęką słupową.
- 5) Słupy winny posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta, zachowywać zgodność z normą PN-IEC w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- 6) Powłoki cynkowania wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461.
- 7) Malowanie słupa do wysokości 0,5 m wykonać elastomerem.
- 8) Do wysokości 2,5 m od podstawy słupa nanieść należy farbę anty graffiti i anty plakat.
- 9) Przy odbiorze robót wymagane będą dla słupów raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej miasta Zabrze.
- 10) Na każdym słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji i nazwą producenta zgodnie z wymaganiami Inwestora.
- 11) Zgodnie ze schematem ideowym zasilania, poszczególne słupy wyposażone zostają w system uziemień. Dla budowy elementów pionowych uziemienia zostają wykorzystane pręty ocynkowane ogniowo o średnicy 18 mm. Są to pręty wielosegmentowe o długości 1,3 m łączone metodą na wcisk w trakcie pogrążania w ziemi. Uziomy poziome powierzchniowe do połączeń z prętami wykonać należy bednarką stalową ocynkowaną ogniowo o przekroju 30x4 mm ułożoną na głębokości 0,8 m. Podejście do szyn PE i N wykonać bednarką ocynkowaną 25x4 mm. Uziemienie pierwszego słupa winno spełniać warunek $R_U \leq 10 \Omega$. Uziemienie dla słupa oświetleniowego końcowego winno spełniać warunek $R_U \leq 5 \Omega$.

f. *Ochrona przeciwporażeniowa*

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Zestawienie materiałów	Ilość
1	Oprawa oświetleniowa typu ISLA LED produkcji SCHREDER	8szt.
2	Słup oświetleniowy SAL-5 fi76-60-L100 PW-1,8m produkcji ROSA	8 szt.
3	Fundamenty B50 produkcji ROSA	8 szt.

6. OBLICZENIA

Zestawienie mocy przyłączeniowej

$$1,0 \cdot 1 = 1 \text{ kW}$$

k_i – współczynnik jednoczesności określony dla 8 punktów świetlnych wynosi 1,0

Moc przyłączeniowa przyłącza: $P_p = 1 \text{ kW}$

Dobór zabezpieczenia w istniejącym słupie oświetleniowym

Prąd obliczeniowy określony zostaje z zależności:

$$I_B = \frac{P_p \cdot 10^3}{U \cdot \cos \varphi}$$

gdzie: $\tan \varphi = 0,4 \rightarrow \cos \varphi > 0,93$ i założony 0,97 jest zgodny z wytycznymi Dystrybutora

$$I_B = \frac{1,0 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,97} = 4,5 \text{ A}$$

Ze względu na wymianę istniejącego oświetlenia i znikome moce projektowanego, istniejące zabezpieczenia należy pozostawić i sprawdzić wykonując stosowne pomiary (w razie konieczności wymienić).

Sprawdzenie przekroju żył projektowanego kabla ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U_{\%1-8} = \sum \left(\frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma_{Cu} \cdot S \cdot U^2} \right)$$

Istn. słup oświetleniowy – słup nr 1	$(200 \cdot 8 \cdot 25 \cdot 15) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0056\%$
słup nr 1 – słup nr 2	$(200 \cdot 7 \cdot 25 \cdot 19) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0062\%$
słup nr 2 – słup nr 3	$(200 \cdot 6 \cdot 25 \cdot 18) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,005\%$
słup nr 3 – słup nr 4	$(200 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 15) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0035\%$
słup nr 4 – słup nr 5	$(200 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 15) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0028\%$
słup nr 5 – słup nr 6	$(200 \cdot 3 \cdot 25 \cdot 15) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0021\%$
słup nr 6 – słup nr 7	$(200 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 19) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0018\%$
słup nr 7 – słup nr 8	$(200 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 27) / (58 \cdot 35 \cdot 230^2) = 0,0013\%$

razem 0,03%, spadek napięcia zgodny z normą.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Ze względu na brak możliwości określenia metodą obliczeniową wielkości impedancji pętli zwarciowej w miejscu przyłączenia należy po wykonaniu prac dokonać pomiarów powykonawczych skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – szybkiego wyłączenia. Wymagane jest też badanie izolacji odcinków linii kablowej oświetleniowej.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, w koordynacji z pracami innych branż.
- Na nowych oprawach nanieść trwale oznaczenia o treści uzgodnionej z Inwestorem
- Po wykonaniu prac należy przeprowadzić niezbędne pomiary
- Po zakończeniu prac odbiór należy zgłosić do Wydziału Infrastruktury Komunalnej Urzędu Miejskiego w Zabrzu wraz z przygotowanym protokołem odbioru.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor: **Urząd Miasta Zabrze
ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze**

Obiekt: **Działki nr 2269/3, 2276/3, obręb 0012 Zabrze
41-800 Zabrze**

Nazwa inwestycji: **Przebudowa oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy al. Bohaterów
Monte Cassino w Zabrzu. Kategoria obiektu XXVI**

Stadium: **Projekt budowlano-wykonawczy – branża elektryczna**

Projektant: mgr inż. Bogusław Nogieć
uprawnienia nr 104/97
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji, urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

Opracowanie: mgr inż. Marta Markuś-Mazela

Kraków, lipiec 2021 r.

Część opisowa dla BiOZ.

1. Zakres robót:

- przebudowa 8 stanowisk słupowych oświetleniowych.

2. Kolejność realizacji robót:

- zabezpieczenie miejsca prac.
- demontaż 8 istniejących stanowisk słupowych oświetleniowych
- montaż projektowanych fundamentów i słupów oświetleniowych z wcześniej zabudowanymi oprawami i wciągniętym przewodem kabelkowym w miejscu istniejących.
- wprowadzenie istniejących kabli nN zasilających oświetlenie do słupów.
- odbiór robót zanikających wraz z pracami inwentaryzacyjnymi.
- prace porządkowe.
- prace łączeniowe, pomiary elektryczne i włączenie napięcia.

3. Wykaz elementów zagrożenia działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie dotyczy.

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń przy realizacji robót budowlanych

- zagrożenie wpadnięcia do rowów.
- inne uzbrojenie podziemne terenu.
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas prac łączeniowych.

5. Wykaz środków technicznych dla ograniczenia zagrożeń przy realizacji robót budowlanych:

- miejsca prac wygrodzić folią ostrzegawczą i wykonać kładki dla pieszych.
- wykopy przy innym uzbrojeniu podziemnym wykonywać wyłącznie ręcznie.
- stosować wyłącznie atestowane specjalistyczne narzędzia.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

- przeszkolenie na stanowisku pracy.
- wskazanie konkretnych zagrożeń występujących na stanowisku pracy.
- określenie zasad prowadzenia prac przy innym uzbrojeniu podziemnym.
- określenie zasad prowadzenia prac przy czynnych urządzeniach elektrycznych.
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, a w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

7. Uwaga końcowa:

Kierownik budowy przygotowuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany dalej planem BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant: Bogusław Nogieć
Adres zamieszkania: ul. Jerzmanowskiego 8/70, 30-836 Kraków
Nr uprawnień: 104/97
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr członkowski izby zawodowej: MAP/IE/0090/15

Oświadczenie projektanta

o wykonaniu projektu budowlano-wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej dla:

„Przebudowa oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy al. Bohaterów Monte Cassino w Zabrze.”

sporządzony: lipiec 2021,
dla Inwestora: Urząd Miasta Zabrze
ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze
adres inwestycji: Działki nr 2269/3, 2276/3, obręb 0012 Zabrze
41-800 Zabrze

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kraków, 14.07.2021 r.

.....
(miejscowość i data)

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

NB.III.7342/500/96/97

Kraków, dnia 7 lipca 1997 r.

DECYZJA Nr 104/97

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r., poz. 414), oraz § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 z dnia 31 stycznia 1995 r., poz. 38) w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana Bogusława Nogiecia - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

u d z i e l a m

Panu Bogusławowi NOGIECIOWI - mgr inż. elektrykowi,
urodzonego dnia 14 stycznia 1956 r. w Komorowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

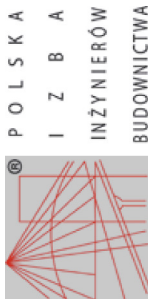
Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Krakowskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Z ur. WÓJEWODY

mgr inż. arch. *Gabryś*
Dyrektor Wydziału
Nadzoru Budowlanego

Otrzymują:

1. Pan Bogusław Nogieć, ul. Jerzmanowskiego 8/70, 30-836 Kraków
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-512 Warszawa
3. a.a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-CU1-DST-JIG *

Pan Bogusław Ryszard Nogieć o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0090/15
adres zamieszkania ul. Jerzmanowskiego 8/70, 30-836 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



IK-I.7021.5.66.2021.ŁCh

Zabrze, dn. 30.06.2021 r.

Land Art Projekt s.c.
landartprojekt@wp.pl

Dotyczy: warunków technicznych przebudowy oświetlenia na zieleńcu przy al. Bohaterów Monte Cassino w Zabrzu

Sprawę prowadzi:

Lukasz Choroba

(Starszy Inspektor

tel: 48 32 37-33-332
fax: 48 32 37-33-554

W odpowiedzi na Państwa e-maila z 28.06.2021 r. informuję, że w celu wykonania przebudowy oświetlenia należy:

1. Opracować dokumentację projektową, która podlega naszej weryfikacji pod kątem wydanych warunków technicznych.
2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia w celu potwierdzenia spełnienia normy 13201:2016. Wyniki badań dołączyć do dokumentacji projektowej.
3. Zaprojektować oprawy oświetlenia typu LED:
 - oprawa powinna mieć korpus wykonany z odlewu aluminiowego,
 - średnice montażowe oprawy powinny być standardowe: 60 mm lub 76 mm, w innym wypadku producent zobowiązany jest dostarczyć przejściówkę na w/w standardy,
 - elementy elektroniczne (zasilacz, panel LED) powinny być dostępne i szczegółowo opisane,
 - wszystkie elementy oprawy (zasilacz, panel LED, klosz) powinny być wymienne z poziomu zwyżki,
 - temperatura barwowa źródeł powinna być ściśle określona i zawierać się w przedziale 3800K do 4500K (temperatura barwowa zwana neutralną bielą),
 - układ optyczny winien być wyposażony w soczewki i / lub odbłyśniki, osprzęt oprawy powinien być zabezpieczony przeciw przepięciom,
 - szczelność oprawy min IP 66 zarówno dla komory osprzętu jak i komory źródeł światła,
 - oprawa powinna mieć układ chłodzenia pasywny jednak nie opierający się na standardowych radiatorach żeberkowych,
 - oprawa powinna posiadać certyfikat ENEC.
 - oprawa powinna umożliwiać kontrolę i sterowanie pracą opraw oraz odczyt gromadzonych danych, np. o zużyciu energii, błędów, itp. z poziomu zewnętrznej platformy, aplikacji.
4. Zaprojektować słupy aluminiowe anodowane o przekroju okrągłym (nie dopuszcza się stosowania słupów o przekroju ośmiokątnym lub sześciokątnym), na fundamencie, koloru oliwka C-33 z wnęką słupową na wysokości minimum 1,80m, z podstawą bezpiecznikową typu IZK.
5. Wszystkie połączenie śrubowe należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.
6. Projektowane słupy posadzić min. 0,5m od lica krawężnika.
7. Numerację słupów należy umieścić na wysokości 2m od strony alejki, naklejka typu „NIE DOTYKAĆ URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE” (wzór naklejki w załączeniu) powinna być umieszczona pod wnęką słupową.
8. Po zakończeniu prac odbiór zgłosić do Wydziału Infrastruktury Komunalnej Urzędu Miejskiego w Zabrzu wraz z przygotowanym protokołem odbioru.
9. Prace związane z przebudową oświetlenia należy zgłosić do Wydziału Infrastruktury Komunalnej tutaj: Urzędu na adres e-mail kjoniec@um.zabrze.pl, lchoroba@um.zabrze.pl lub telefonicznie 032 37 33 332.
10. Do czynności odbiorowych wykonawca powinien przedłożyć:
 - a. protokoły pomiarowe z przeprowadzonych badań instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń



Urząd Miejski w Zabrzu – Wydział Infrastruktury Komunalnej

i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,

- b. oświadczenie kierownika budowy zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt. 2) lit. a) ustawy Prawo budowlane,

11. Ważność warunków ustala się na trzy lata.

Główny Specjalista
ds. oświetlenia miejskiego


mgr Krzysztof Joniec

Otrzymują:

- 1. Adresat
- 2. a/a

Park al. Bohaterów Monte Cassino, Zabrze

Data: 09.07.2021
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Park al. Bohaterów Monte Cassino, Zabrze

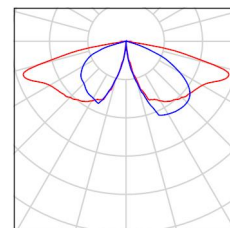
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Scena zewnętrzna	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Powierzchnie zewnętrzne	
Alejka	
Izolinie (E, prostopadłe)	9
Alejka	
Izolinie (E, prostopadłe)	10
Alejka	
Izolinie (E, prostopadłe)	11



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

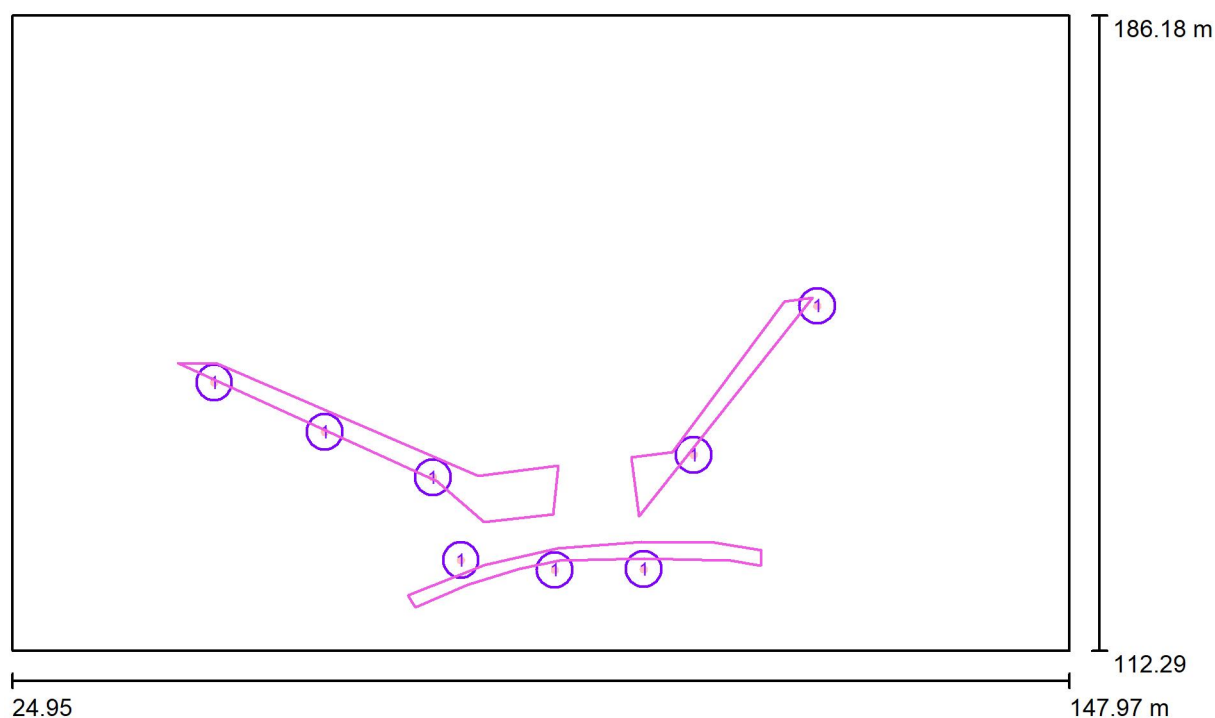
Park al. Bohaterów Monte Cassino, Zabrze / Lista opraw

8 Ilość SCHREDER ISLA LED / 5068 / 16 LEDs 400mA
NW 740 20,6W // 344142
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 2255 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3380 lm
Moc opraw: 20.6 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 30 66 94 100 67
Wyposażenie: 1 x 16 LEDs 400mA NW 740
(Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Dane planowania

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

Skala 1:880

Wykaz opraw

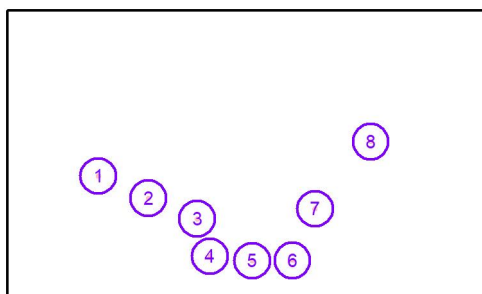
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	SCHREDER ISLA LED / 5068 / 16 LEDs 400mA NW 740 20,6W // 344142 (1.000)	2255	3380	20.6
W sumie:			18037	W sumie: 27040	164.8



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER ISLA LED / 5068 / 16 LEDs 400mA NW 740 20,6W // 344142**

2255 lm, 20.6 W, 1 x 1 x 16 LEDs 400mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).

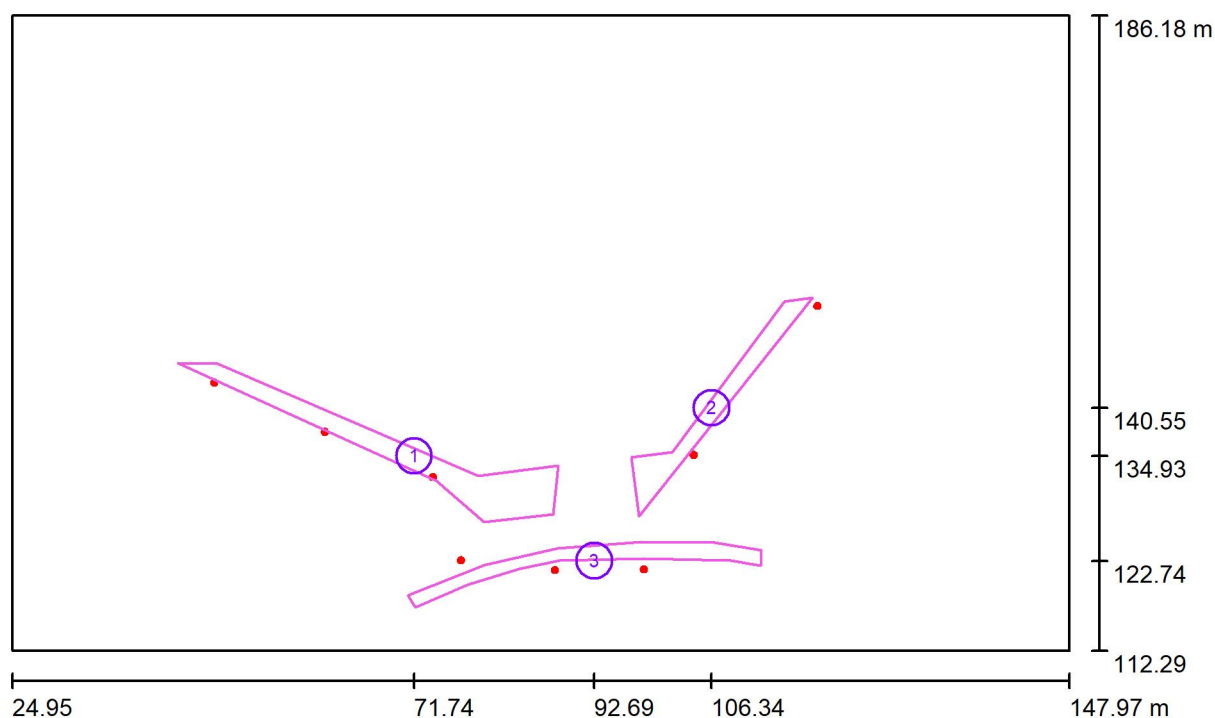


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	48.476	143.476	5.000	0.0	0.0	-24.6
2	61.347	137.738	5.000	0.0	0.0	-24.6
3	73.918	132.473	5.000	0.0	0.0	-24.6
4	77.186	122.806	5.000	0.0	0.0	-149.4
5	88.124	121.671	5.000	0.0	0.0	0.0
6	98.471	121.762	5.000	0.0	0.0	0.0
7	104.281	135.060	5.000	0.0	0.0	53.1
8	118.668	152.397	5.000	0.0	0.0	53.1



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 880

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Alejka	pionowa	47 x 9	8.01	2.70	13	0.338	0.202
2	Alejka	pionowa	128 x 32	6.29	2.87	11	0.456	0.263
3	Alejka	pionowa	128 x 64	9.55	1.56	15	0.163	0.101

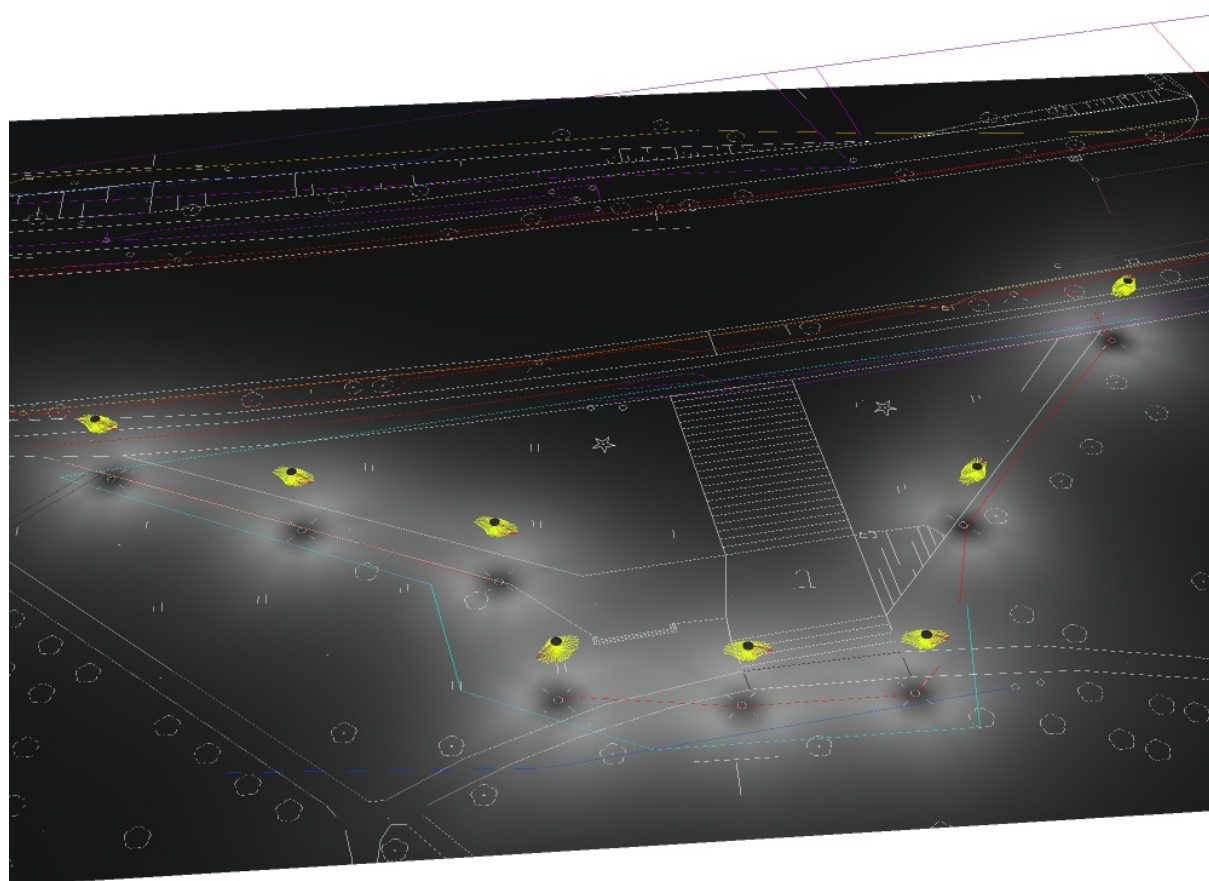
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	7.98	1.56	15	0.20	0.10



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

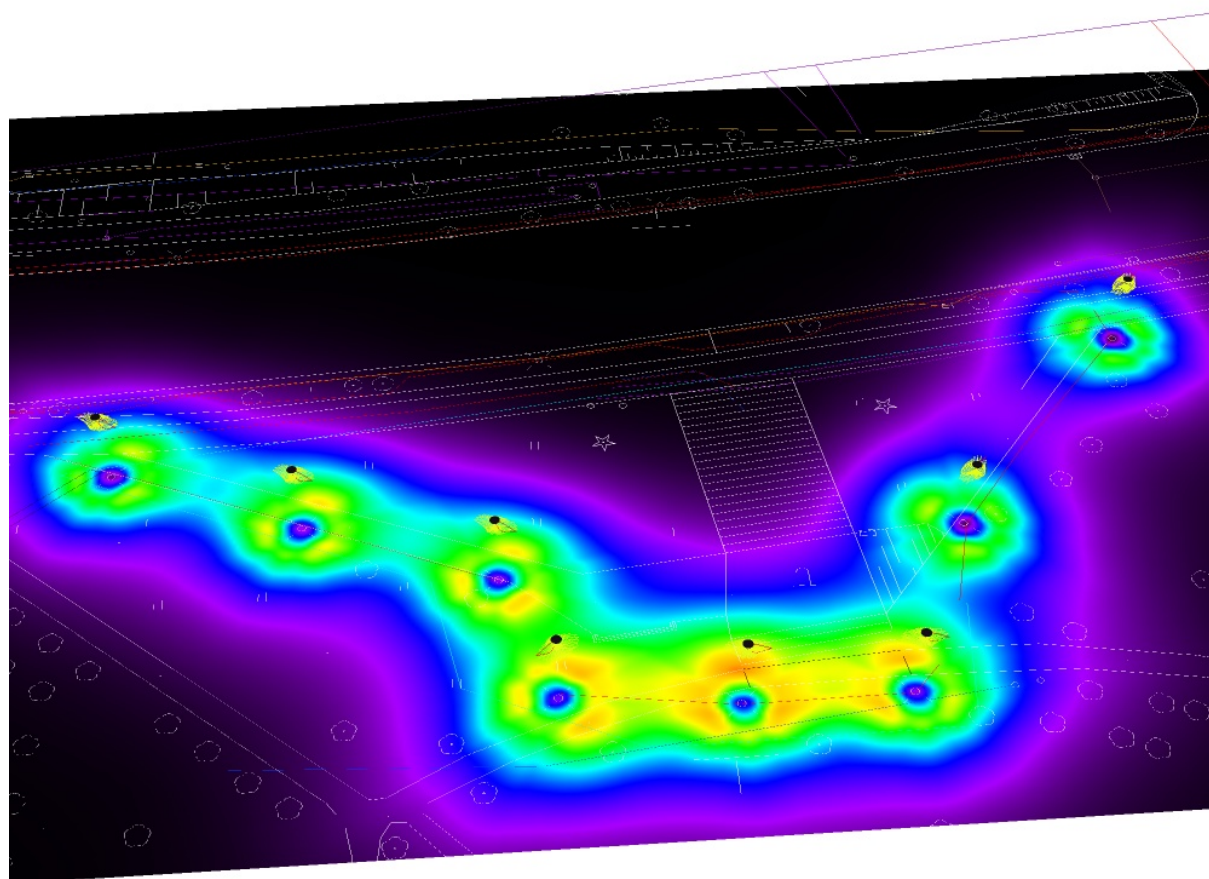
Scena zewnętrzna / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

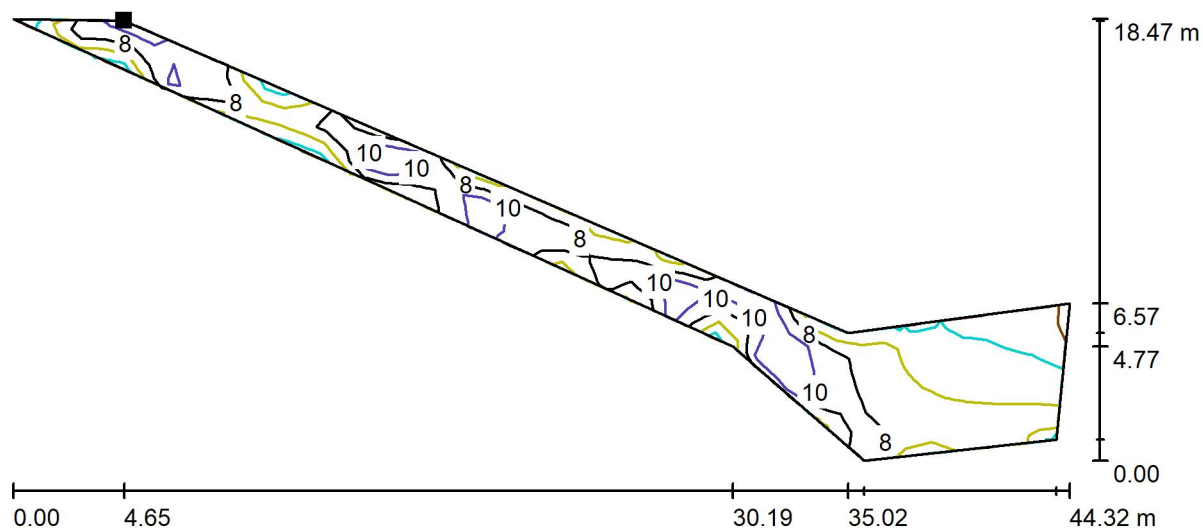


0 2.50 5 7.50 10 12.50 15 17.50 20 lx



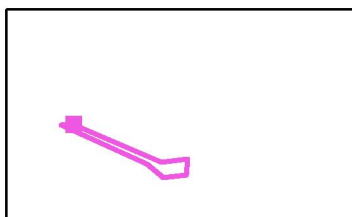
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Alejka / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 317

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(48.836 m, 145.683 m, 0.010 m)



Siatka: 47 x 9 Punkty

E_m [lx]
8.01

E_{min} [lx]
2.70

E_{max} [lx]
13

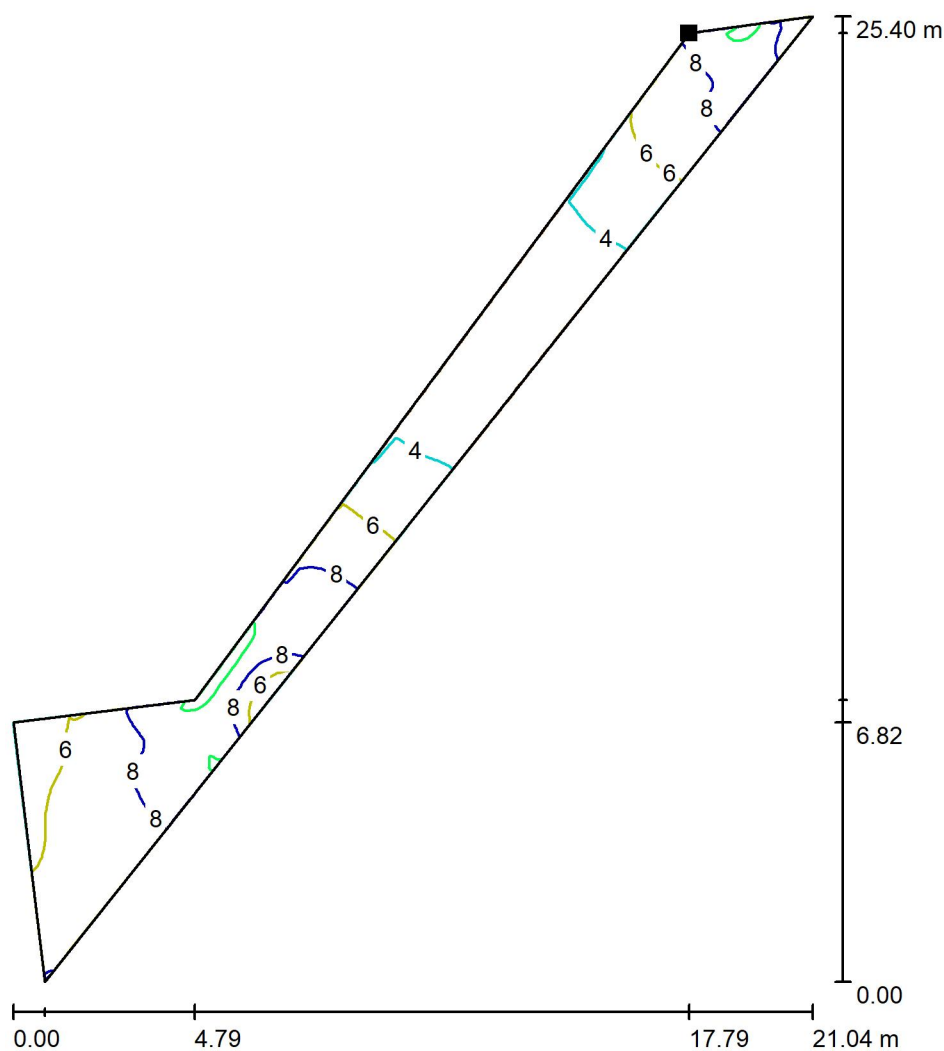
E_{min} / E_m
0.338

E_{min} / E_{max}
0.202

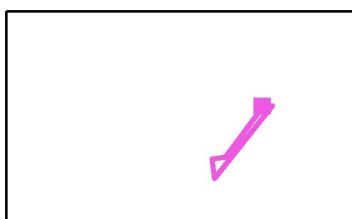


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Alejka / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(114.814 m, 152.911 m, 0.010 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 199

Siatka: 128 x 32 Punkty

E_m [lx]
6.29

E_{min} [lx]
2.87

E_{max} [lx]
11

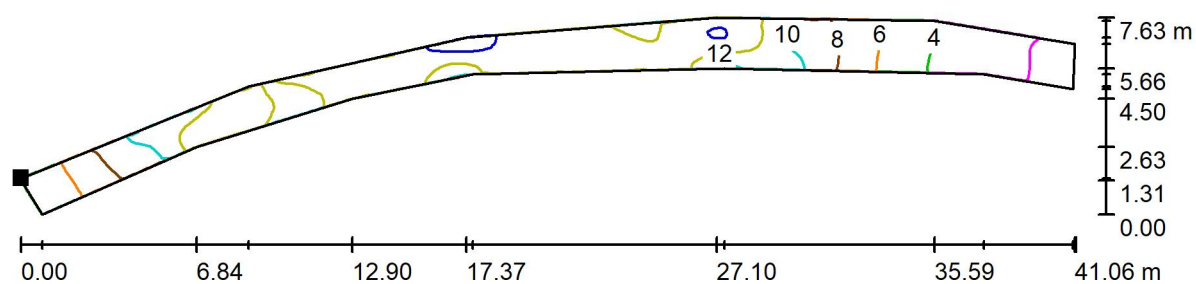
E_{min} / E_m
0.456

E_{min} / E_{max}
0.263



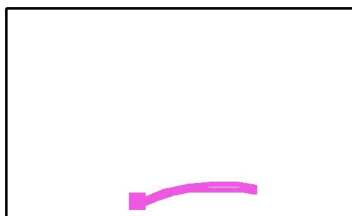
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna / Alejka / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 294

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(71.075 m, 118.737 m, 0.010 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

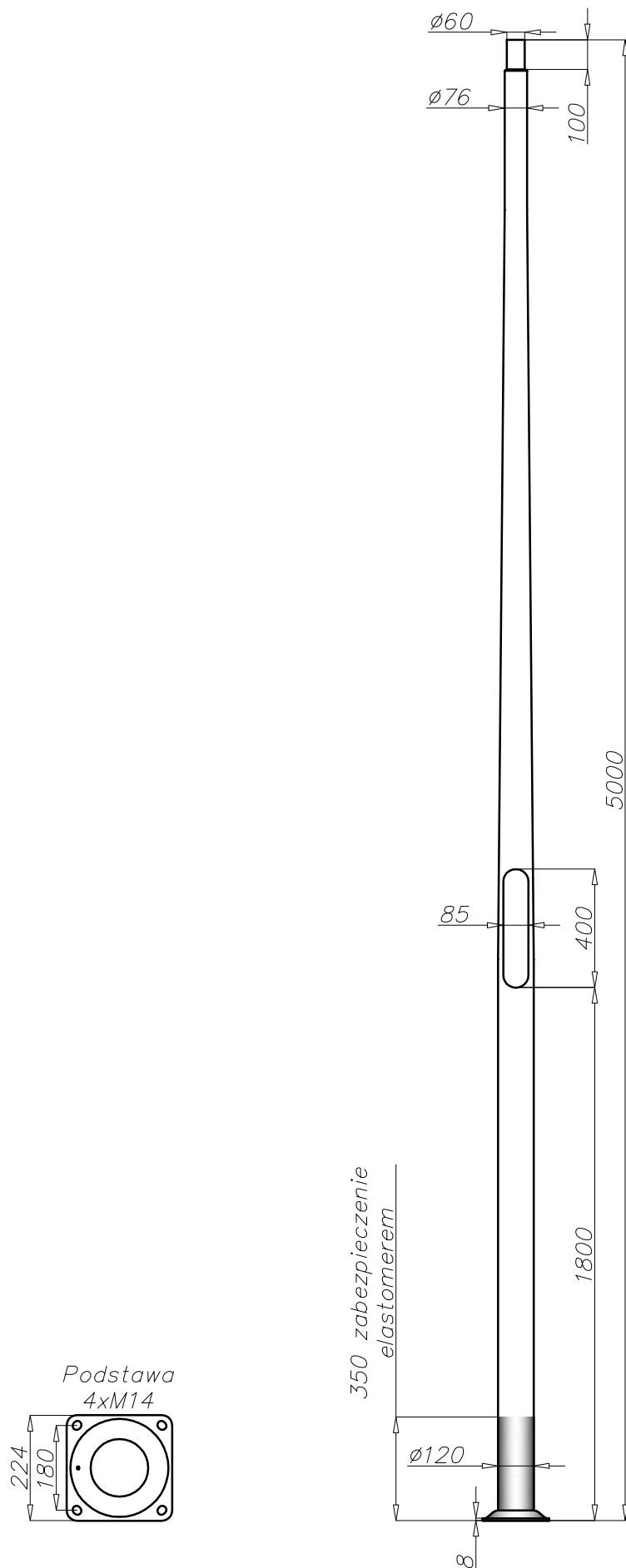
E_m [lx]
9.55

E_{min} [lx]
1.56

E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.163

E_{min} / E_{max}
0.101



nazwa SAL5 fi76-60-L100 PW-1,8m	materiał EN AW 6060	masa - kg	skala -
<div data-bbox="512 2114 660 2190"> </div> <div data-bbox="660 2114 1102 2197"> Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl </div>	data 08-09-2020	nr rys./kod 52_09_20_PR/./E	
	projektował P. Różański		

ISLA LED



Elegancka, ekonomiczna oprawa z nowoczesną technologią LED

Oprawa ISLA LED oferuje ekonomiczne rozwiązania oświetleniowe oparte na technologii LED. Oprawa ISLA LED dostępna jest z różnymi rozsyłami światłości, które charakteryzują się niskim zużyciem energii oraz wysoką wydajnością fotometryczną.

Zaprojektowana przez Michela Tortelę, oprawa ISLA LED prezentuje elegancki i nowoczesny wygląd, który doskonale integruje się z otoczeniem zarówno w centrach miast, parkach jak i osiedlach mieszkaniowych.

Oprawa ISLA LED wykonana jest z materiałów przetwarzalnych: aluminium i szkła.

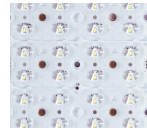


ISLA LED | FOTOMETRIA

Schröder



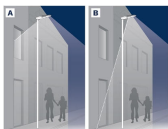
LensoFlex®2 bazuje na zasadzie dodawania rozsyłów światła pojedynczych diod elektroluminescencyjnych. Każdy LED wyposażony jest w soczewkę wykonaną z polimetakrylanu etylu (PMMA), która kształtuje kompletny rozsył światła oprawy oświetleniowej. Intensywność świecenia jest uzależniona od liczby diod oraz prądu ich występowania. Sprawdzona koncepcja LensoFlex®2 zawiera szklany klosz uszczelniający i chroniący moduły LED wraz z soczewkami przed wpływem agresywnego otoczenia.



Eliminacja światła niepożądanego (Back Light control)

Jako opcja, LensoFlex®2 i LensoFlex®4 mogą być wyposażone w system eliminujący emisję światła niepożądanego (Back Light control) (rysunek B).

Ta dodatkowa funkcja eliminuje rozsył światła na boki oprawy aby ograniczyć świecenie oprawy w stronę budynków.



A. Bez eliminacji światła niepożądanego | B. Z eliminacją światła niepożądanego

ISLA LED | PODSUMOWANIE

Schröder

Koncepcja

Oprawa ISLA LED składa się z podstawy z odlewów aluminiowych, malowanych proszkowo z 3 ramionami aluminiowymi podtrzymującymi klosz ze szkła hartowanego, który przykryty jest głęboko tłoczoną pokrywą z aluminium.

Komorą optyczną oprawy ISLA LED jest uszczelniona płaskim szkłem, co zapobiega zanieczyszczeniom światłem (brak strumienia świetlnego skierowanego w górę), zapewniając w ten sposób wysokiej jakości oświetlenie miejskie.

ISLA LED dostępna jest z 16, 24 lub 32 LEDami, o niskim zużyciu energii i doskonałej wydajności fotometrycznej, która spełnia wymagania oświetleniowe oświetlanej przestrzeni.

Oprawa ISLA LED, wyposażona w diody LED, wraz ze zbieżnym, wykonanym ze stali galwanizowanej słupem charakteryzuje się elegancją i lekkością.

Ta wyjątkowa oprawa LED, opcjonalnie może być wyposażona w standardowe 7-pinowe gniazda NEMA lub Zhaga oraz spełnia nowe standardy ZDAL. Opcje sterowania ISLA LED pozwolą połączyć twardą sieć oświetlenia oraz przystępują Ciepło do idei inteligentnego miasta.

ISLA LED jest przykręcana do końcówki słupa Ø60mm lub Ø76mm (opcja) za pomocą 2 śrub M8.



ISLA LED wyposażona jest w system LensoFlex®2



Komorą optyczną oprawy ISLA LED jest uszczelniona płaskim szkłem, zapewniając ULOR of 0%.



ISLA LED jest zaprojektowana do współpracy ze sterownikami systemu OWLET.



ISLA LED jest zaprojektowana do montażu bezpośredniego na słupie z końcówką Ø60 lub Ø76mm (opcja)

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA

- OSIEDLOWE I WĄSKIE ULICZKI
- MOSTY
- ŚCIEŻKI ROWEROWE I PIESZE
- STACJE KOLEJOWE I METRO
- PARKINGI
- SKWERY I OBSZARY SPACEROWE

KLUCZOWE ZALETY

- Doskonała kontrola rozsyłu światła
- Niskie zużycie energii
- LensoFlex®2 – fotometria umożliwiająca różne zastosowania
- Nowoczesny, prosty design
- Brak zanieczyszczenia pochodzącego od oświetlenia (ULOR 0%)
- Zaprojektowana do współpracy ze sterownikami systemu OWLET
- Przygotowana do idei inteligentnego miasta – gniazda NEMA oraz Zhaga zgodne z ZDAL

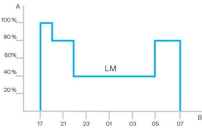
ISLA LED | SYSTEMY STEROWANIA

Schröder



Profil redukcji mocy

Inteligentne zasilacze oprawy mogą być zaprogramowane w fabryce z kompletnym profilem redukcji mocy. Możliwe jest utworzenie do pięciu przedziałów czasowych oraz poziomów świecenia. W ciągu trzech pierwszych cykli pracy, na podstawie zmierzonych czasu trwania nocy, zasilacz oblicza, w którym momencie nocy ma obniżyć emitowany strumień świetlny, aby prawidłowo realizować ustawiony program redukcji mocy. Zastosowanie tego typu, dopasowanego do wymagań systemu redukcji mocy, generuje maksymalne oszczędności jednocześnie utrzymując wymagany poziom oświetlenia i równomierność przez całą noc.



A. Wydajność | B. Czas



Czujniki zmierzchowe / fotokomórka

Nasze rozwiązania mogą być sterowane poprzez czujniki fotoelektryczne, które załączają oprawy jak tylko naturalne światło staje się niewystarczające (podmurny dzień, zmrok...) w celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz komfortu w przestrzeniach publicznych.



czujnik PIR: czujnik ruchu

W miejscach z niewielką aktywnością w porze nocnej, oświetlenie może być zredukowane do minimum przez większość czasu. Stosując czujniki ruchu, poziom oświetlenia jest podnoszony jeśli wykryty zostanie ruch pieszego bądź pojazdu.



Owlet IoT

Owlet IoT to inteligentny system sterowania, który pomaga zredukować zużycie i koszty energii w miastach na całym świecie nawet do 85% oraz w bardziej wydajny sposób zarządzać wydatkami na energię elektryczną.



WSZYSTKO W JEDNYM

Sterownik LUCO P7 CM zawiera najbardziej zaawansowane funkcje dla zoptymalizowanego zarządzania zasobami. Posiada także zintegrowany czujnik zmierzchu oraz działa w oparciu o wbudowany zegar atomowy.

LATWY DO WDRÓŻENIA

Dzięki bezprzewodowej komunikacji, nie ma potrzeby prowadzenia dodatkowych kabli. Połączenie jest niezależne od fizycznej struktury sieci i jej ograniczeń.

Od pojedynczego sterownika po nieograniczoną sieć - w dowolnym momencie możesz rozszerzyć sieć oświetleniową.

Dzięki geolokalizacji w czasie rzeczywistym i automatycznemu wykrywaniu typu oprawy, uruchomienie jest szybkie i łatwe.

PRZYJAZNY UŻYTKOWNIKOM

Wraz z zamontowaniem sterownika na oprawie, automatycznie pojawia się ona na mapie w systemie wraz ze swoimi współrzędnymi GPS. Dostęp do aplikacji internetowej Owlet IoT jest możliwy w każdej chwili, z każdego miejsca na świecie za pomocą dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu. Strona Internetowa, za pośrednictwem której Użytkownik loguje się do systemu, dostosowuje się do danego sprzętu i oferuje intuicyjny oraz przyjazny użytkownikowi interfejs. Aby być na bieżąco informowanym o pracy najważniejszych elementów instalacji oświetleniowej istnieje możliwość zaprogramowania systemu powiadomień.



BEZPIECZNY

Owlet IoT wykorzystuje wewnętrzną sieć bezprzewodową w topologii typu „mesh” w celu natychmiastowej reakcji między oprawami połączonych systemem zdalnego sterowania opartym na tzw. „chmurze”, aby zapewnić płynny przepływ danych do i z centralnego systemu zarządzania. System wykorzystuje szyfrowany protokół komunikacji IPv6 w celu zapewnienia bezpiecznego przesyłu danych w obu kierunkach. Korzystając z zabezpieczonego API, Owlet IoT zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa. W przypadku bardzo mało prawdopodobnej awarii komunikacji, wbudowany zegar astronomiczny oraz fotokomórka przejmą funkcję włączania/wyłączania zasilania oprawy unikając w ten sposób przerwy świecenia w nocy.

EFEKTYWNY

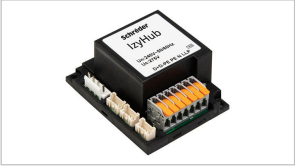
Dzięki czujnikom i/lub zaprogramowanym wcześniej ustawieniom, oświetlenie może w bardzo prosty sposób dostosowywać się do bieżących wydarzeń, dostarczając w ten sposób prawidłowe oświetlenie we właściwym czasie i miejscu. Zintegrowany zestaw pomiarowy parametrów elektrycznych oferuje dokładność na najwyższym poziomie dając możliwość podejmowania decyzji opierając się na precyzyjnych wykresach. Dokładne dane otrzymywane w czasie rzeczywistym oraz przejrzyste raporty zapewniają efektywne działanie instalacji oświetleniowej i zoptymalizowaną jej obsługę.

OTWARTY

Kontroler LUCO P7 CM może być połączony do standardowego siedmiopinowego gniazda NEMA, natomiast sterowanie pracą zasilacza odbywa się za pośrednictwem sygnału 1-10V lub DALI. Owlet IoT bazuje na protokole IPv6. Ta metoda adresowania urządzeń może generować niemalże nielimitowaną ilość unikatowych kombinacji w celu połączenia niestandardowych komponentów do Internetu lub sieci komputerowych. Poprzez otwarty interfejs programisty (API), Owlet IoT może współdziałać z istniejącymi lub przyszłymi globalnymi systemami zarządzania infrastrukturą.

IzyHub

IzyHub jest innowacyjnym rozwiązaniem, które ma za zadanie ułatwić instalację i konserwację złączy. Ten pojedynczy centralny element przyłączeniowy rozdziela obwody prądowe i sygnały sterujące do wszystkich części oprawy zapewniając, że wszystkie komponenty prawidłowo ze sobą współpracują. Znacząco przyspiesza to też do niezawodności i długiej żywotności oprawy.



Ochrona przed przepięciami

IzyHub ma wbudowane urządzenie przeciwprzepięciowe co chroni oprawę przed przepięciami powstającymi na skutek uderzenia pioruna i innymi zmianami napięciowymi pochodzącymi z sieci zasilającej. Urządzenie zabezpieczające zawiera również kontrolną diodę ostrzegawczą, która informuje, że oprawa jest właściwie chroniona.

Przyjazny użytkownikowi

Dzięki IzyHub podłączenie oprawy jest bardzo łatwe i nie wymaga użycia narzędzi. Czas instalacji jest w tym przypadku o 30% krótszy w porównaniu ze standardowymi rozwiązaniami. Odpowiednie zaciski zapewniają trwałe elektryczne połączenia przez cały okres użytkowania produktu.

Łatwa konserwacja

Kiedy jakiś element w oprawie wymaga wymiany, IzyHub zapewnia, że będzie ona wykonywana szybko i sprawnie. Oprawa została skonstruowana tak, że pomyłka w połączeniu komponentów elektrycznych oprawy jest prawie niemożliwa. Instalatorzy nie muszą rozprząsać każdego przewodu z osobna. Wystarczy wszystko podłączyć i oprawa działa bez problemu.



Wersje i aktualizacje

IzyHub oferuje kilka wersji oferowanych złączy. Dostępne opcje to:

- 1 złącze wejściowe zasilania
- 1 złącze dla zasilacza LED
- 1 złącze dla gniazda NEMA
- 3 złącza niskiego napięcia dla NEMA, gniazda niskiego napięcia i sterowania DALI lub 1-10 V
- 1 złącze bezpieczeństwa

Zapewnia to elastyczność całego rozwiązania i łatwą modernizację w przyszłości. Aby podłączyć nowy element, wystarczy wymienić hub. Nie wymaga to dodatkowego okablowania.



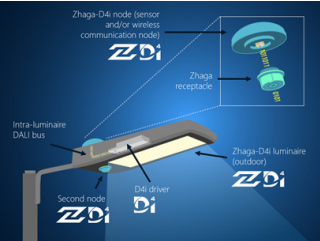
Konsorcjum Zhaga połączyło siły z organizacją D4i, aby opracować jeden uniwersalny program certyfikacji „Zhaga-DALI 4 intra-luminaire DALI” (ZD4i). Łączy on specyfikacje łączności urządzeń zewnętrznych Zhaga Book 18 wersja 2 ze specyfikacjami D4i dotyczącymi uniwersalnej magistrali DALI dla opraw oświetleniowych.

Standaryzacja dla interoperacyjnych ekosystemów

Jako członek założyciel konsorcjum Zhaga, Schröder brał udział w tworzeniu programu certyfikacji ZD4i oraz w inicjatywie tej grupy na rzecz standaryzacji zgodnego operacyjnie ekosystemu, a teraz wspiera ten program i inicjatywę. Urządzenie kontrolne każdej zainstalowanej oprawy oświetleniowej musi uwzględniać ograniczenia ekosystemu ZD4i dotyczące protokołów komunikacji przewodowej (opartych na standardzie DALI) oraz zasilania. Może się to odnosić tylko do innych aplikacji inteligentnego miasta (niezwiązanych z oświetleniem), a także do możliwości wykorzystania rozwiązań w przyszłości (w kontekście szybko zmieniającego się środowiska technologicznego). Specyfikacja ta wymaga, aby średnie zużycie mocy przez urządzenia kontrolne było ograniczone odpowiednio do 2 W i 1 W dla gniazd montowanych u góry lub na dole.

Program certyfikacji

Program certyfikacji Zhaga-D4i obejmuje wszystkie najważniejsze elementy, takie jak dopasowanie mechaniczne, komunikacja cyfrowa, raportowanie danych i zapotrzebowanie na energię elektryczną w jednej oprawie oświetleniowej. Zapewnia zgodność operacyjną opraw (sterowników) i urządzeń peryferyjnych, np. węzłów łączności opartą na trybie „podłącz i pracuj” (plug-and-play).



Ekonomiczne rozwiązanie

Oprawa oświetleniowa z certyfikatem ZD4i obejmuje sterowniki z funkcjami, które wcześniej znajdowały się w węźle kontrolnym, takimi jak pomiar zużycia energii. Uprościło to funkcjonowanie urządzenia kontrolnego i obniżyło cenę systemu kontrolnego.

Rozwiązanie Schröder Bluetooth składa się z 3 głównych komponentów:

- Wytyczka Bluetooth umieszczanego w zasilaczu który działa jednocześnie jako nadajnik i odbiornik
- Antena Bluetooth zamontowana na oprawie
- Aplikacja na smartfona o nazwie Sirius BLE



Prosta w użyciu

Rozwiązanie Schröder Bluetooth idealnie nadaje się do konfiguracji opraw zewnętrznych na miejscu za pomocą Bluetooth. Użytkownik samodzielnie może włączyć i wyłączyć oprawę, dostosowywać krzywą redukcji mocy, odczytywać dane diagnostyczne i wiele więcej. Przyjazna dla użytkownika aplikacja Sirius BLE zapewnia łatwy i bezpieczny dostęp do funkcji sterowania i konfiguracji. Niezależnie od tego, czy zarządzasz siecią oświetleniową w mieście, czy w dzielnicach mieszkalnych, to rozwiązanie ułatwi sterowanie oprawami zewnętrznymi, samodzielnie w miejscu instalacji.

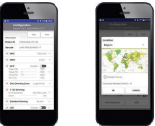
Szybkie i łatwe połączenie

Pobierz aplikację Sirius od Schröder. Idź do menu. Naciśnij przycisk „SCAN DEVICE (START)”, aby wyszukać otaczające moduły BLE. Zostaną wyświetlone z grafiką słupkową (intensywność sygnału), aby wskazać najbliższą i najdalszą, jaką można osiągnąć. Kliknij urządzenie, z którym chcesz się połączyć, i wprowadź swój osobisty klucz dostępu, aby sterować oprawą.



Definiowanie ustawień

Po połączeniu z oprawą, można ustawić wiele parametrów takich jak maksymalny gładź wyjściowy, minimalny poziom ściemnienia oraz definiować profil redukcji.



Manualna redukcja mocy

Aplikacja umożliwia ustawienie trybu ręcznego w celu natychmiastowego dostosowania poziomów redukcji mocy. Wystarczy dotknąć przycisku „Dimming” w menu głównym i dostosować redukcję oprawy za pomocą pokręteł i przycisków. Wcześniej zdefiniowane poziomy redukcji można łatwo przywrócić. Odpowiednia wartość jest wyświetlana na urządzeniu. Umożliwia to przetestowanie funkcji ON / OFF oraz redukcji mocy oprawy sparowanej ze smartfonom.



Diagnostyka na miejscu

Gdy oprawa jest sparowana, możesz otrzymać dostęp do różnych informacji diagnostycznych: całkowita liczba włączeń, czas pracy modułu led i zasilacza, całkowite zużycie energii przez zasilacz LED. Możesz również śledzić zdarzenia związane ze łwarciami, czasowymi wyłączeniami termicznymi). Informacje diagnostyczne, mogą przedstawiać obecny stan lub zebrane wartości do chwili pomiaru.



OGÓLNE INFORMACJE	
Sugerowana wysokość montażu	4m do 6m 13' do 20'
FutureProof	Łatwa wymiana modułu LED i montaż oprawy na miejscu instalacji
Zintegrowany zasilacz	Tak
znak CE	Nie
Certyfikat ENEC	Tak
Zgodny z RoHS	Tak
Francuskie prawo z 27 grudnia 2018 r. - Zgodne z typami zastosowań	a, b, c, d, e, f, g
Standardy	LM 79-08 (wszystkie pomiary wg ISO17025 wykonane w akredytowanym laboratorium)

OBUDOWA I WYKOŃCZENIE	
Obudowa	Aluminium
Optyka	PMMA
Klosz	Szko hartowane
Obudowa i wykończenie	Poliestrowa farba proszkowa
Kolor	AKZO grey 900 sanded
Szczelność oprawy	IP 66
Odporność na uderzenia	IK 08
Dostęp do konserwacji	Bezpośredni dostęp do układu zasilającego poprzez połuzowanie śrub na górnej pokrywie

WARUNKI PRACY	
Maksymalna temperatura pracy (Ta)	-30 °C do +35 °C / -22 °F do 95°F

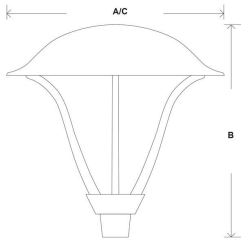
- W zależności od konfiguracji oprawy. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami

INFORMACJE ELEKTRYCZNE	
Klasa ochronności elektrycznej	Class I EU, Class II EU
Napięcie znamionowe	220-240V – 50-60Hz
Współczynnik mocy (przy pełnym obciążeniu)	0.9
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (kV)	10
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61547:2009
Opcje sterowania	Bluetooth, 1-10V, DALI
System sterowania	Bi-power, Profil redukcji mocy, Fotokomórka, Zdalne zarządzanie
Gniazdo	Opcjonalne gniazdo Zhaga - certyfikacja ZD4i 7-pinowe gniazdo NEMA (opcjonalnie)
Systemy sterowania	Sirius BLE Owlet Nightshift Owlet IoT
Czujnik	PIR (opcja)

INFORMACJE OŚWIETLENIOWE	
Temperatura barwowa	2200K (Ciepły biały 822) 2700K (Ciepły biały 727) 3000K (Ciepły biały 730) 3000K (Ciepły biały 830) 4000K (Neutralny biały 740)
Wskaźnik oddawania barw (CRI)	>80 (Ciepły biały 822) >70 (Ciepły biały 727) >70 (Ciepły biały 730) >80 (Ciepły biały 830) >70 (Neutralny biały 740)
Wskaźnik udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR)	0%

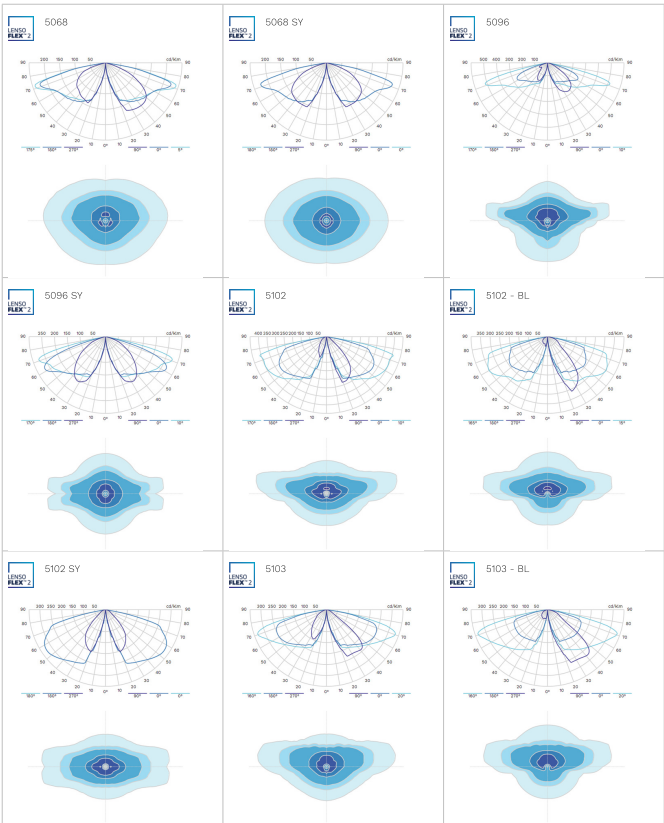
Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ TQ 25°C	
Wszystkie konfiguracje	100,000h - L90

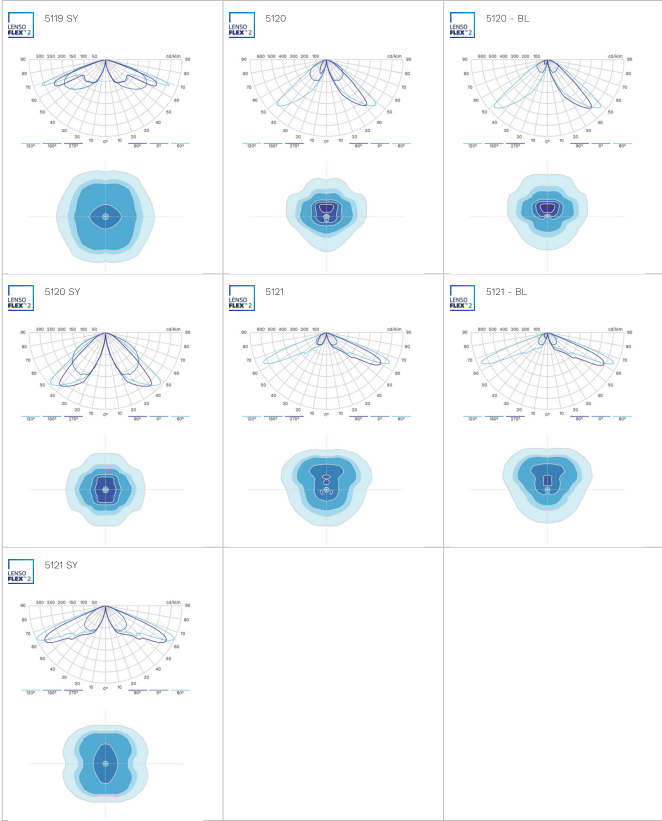
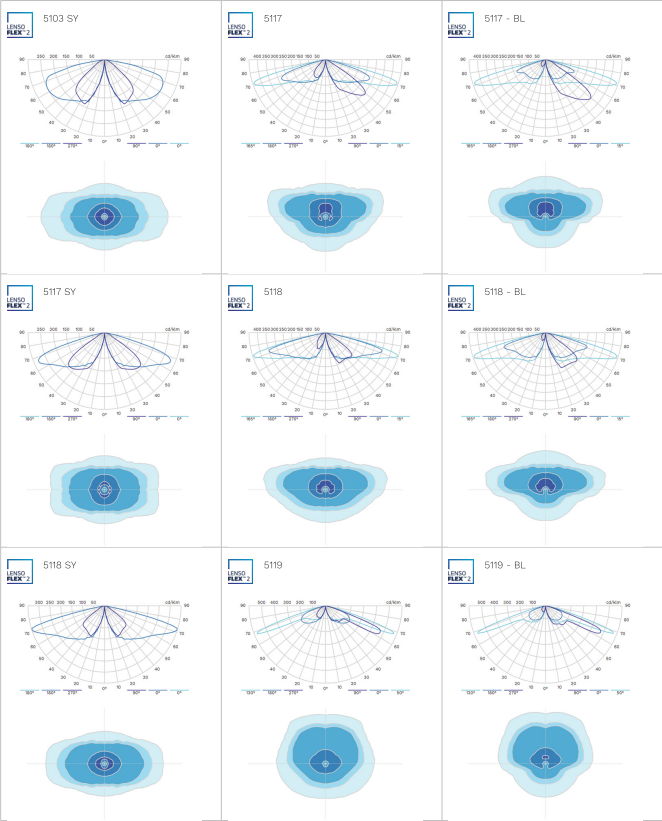
WYMIARY I MONTAŻ	
AxBxC (mm inch)	647x636x647 25,5x25,0x25,5
Waga (kg lbs)	9,5 20,9
Oporność aerodynamiczna (CxS)	0,06
Opcje montażu	Montaż na słupie o średnicy – Ø60mm Montaż na słupie o średnicy – Ø76mm



Oprawa	Łączna	Prąd (mA)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Fotometria
ISLA LED	16	350	1500	1800	1700	2000	1200	1400	1500	1800	1700	2100	18,1	18,1	116	
	16	400	1700	2000	1900	2200	1300	1600	1700	2000	1900	2300	20,6	20,6	117	
	16	500	2000	2400	2300	2700	1600	1900	2000	2400	2300	2800	25,8	25,8	112	
	24	350	2300	2700	2500	3000	1800	2100	2300	2700	2600	3100	26,6	26,6	120	
	24	400	2500	3000	2800	3400	2000	2400	2500	3000	2900	3500	30,4	30,4	118	
	24	500	3000	3600	3300	4000	2400	2800	3000	3600	3400	4100	38,1	38,1	113	
	32	350	3000	3600	3400	4000	2400	2800	3000	3600	3500	4200	35	35	123	
	32	400	3400	4000	3700	4500	2600	3200	3400	4000	3900	4600	39,9	39,9	120	
	32	450	3700	4400	4100	4900	2900	3500	3700	4400	4200	5100	45	45	118	
	32	500	4000	4800	4400	5300	3100	3800	4000	4800	4600	5500	49	49	116	

Tolerancja strumienia świetlnego ± 7%, całkowitej mocy oprawy ± 5%





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WG.6640.1.525.2021
Nazwa miejscowości	Zabrze Aleja Bohaterów Monte Cassino
Jednostka ewidencyjna	Zabrze 247801_1
Obręb	Zabrze 247801_1.0012
Skala mapy	1:500
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	PUMP 2000 strefa 6
Układ wysokościowy	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie obszaru aktualizacji	
Kierownik prac	Piotr Porzucek, upr nr 22169
Wykonawca prac geodezyjnych:	MERIDIAN Piotr Dymecki
Data oraz imię nazwisko osoby opracowującej mapę	29.06.2021 Sergiusz Łobazo

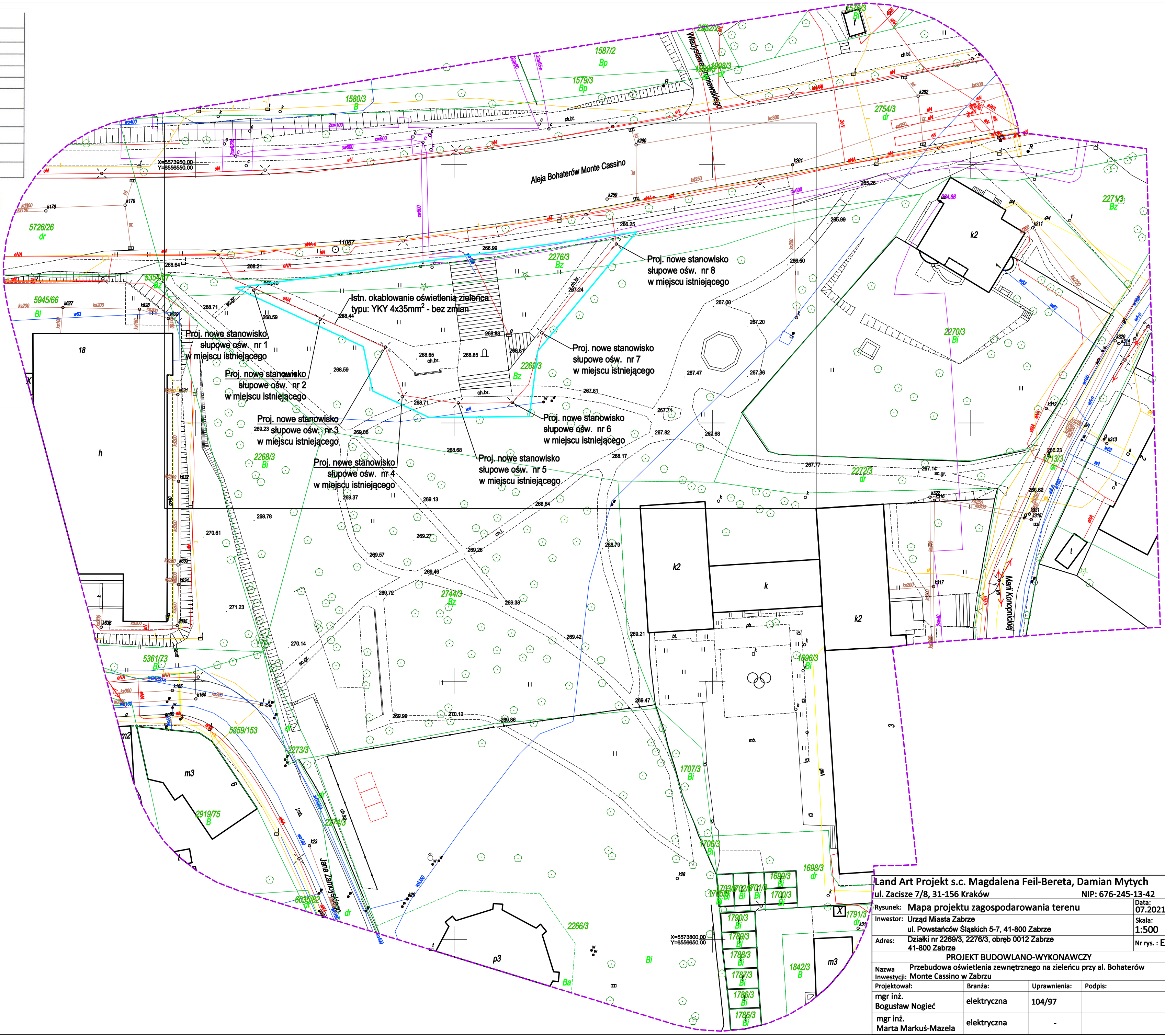
Nie badano służebności gruntowych.
W zakresie opracowania granice działek zostały ustalone z wymaganą dokładnością. Budynki mogą być projektowane w odległości mniejszej lub równej 4m od linii granic. Inne obiekty budowlane mogą być projektowane w odległości mniejszej lub równej 3m od linii granic.
Obszar planowanej inwestycji nie jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

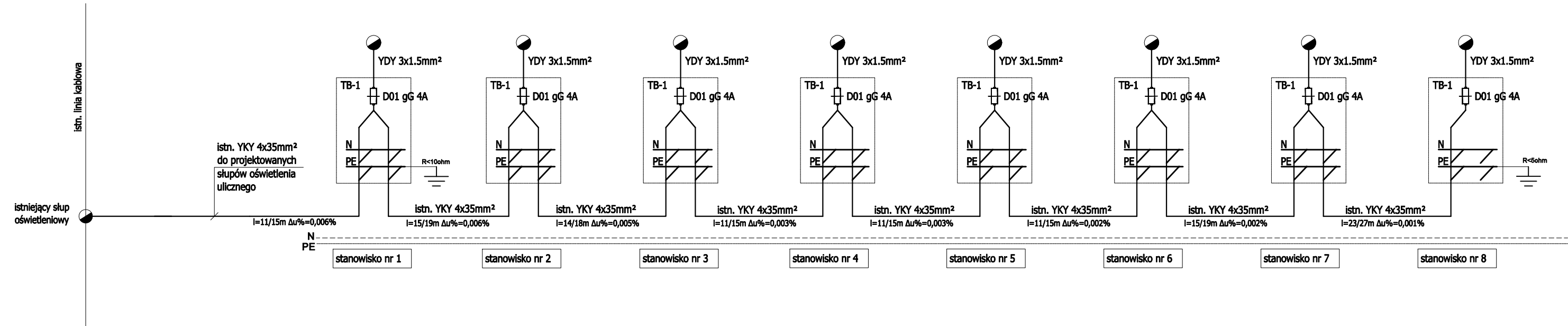
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG.6640.1.525.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Zabrze
Wykonawca prac geodezyjnych	MERIDIAN Piotr Dymecki NIP 646079025 REGON 241804424
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 2 z dnia 30.06.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Porzucek upr nr 22169

MERIDIAN
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Piotr Dymecki
tel. kom. 501 361 053
41-800 Zabrze ul. gen. de Gaulle'a 43, lok. 1
NIP 64-8-207-92-55, REGON 241804424

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Piotr Porzucek
Nr upr. zaw.: 22169



Land Art Projekt s.c. Magdalena Feil-Bereta, Damian Mytych ul. Zaczysze 7/8, 31-156 Kraków NIP: 676-245-13-42	
Rysunek: Mapa projektu zagospodarowania terenu	Data: 07.2021
Inwestor: Urząd Miasta Zabrze ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze	Skala: 1:500
Adres: Działki nr 2269/3, 2276/3, obręb 0012 Zabrze 41-800 Zabrze	Nr rys.: E1
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Nazwa: Przebudowa oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy al. Bohaterów	
Inwestycja: Monte Cassino w Zabrzu	
Projektował: mgr inż. Bogusław Nogiec	Branża: elektryczna
mgr inż. Marta Markuś-Mazela	Uprawnienia: 104/97
	Podpis:



LEGENDA:

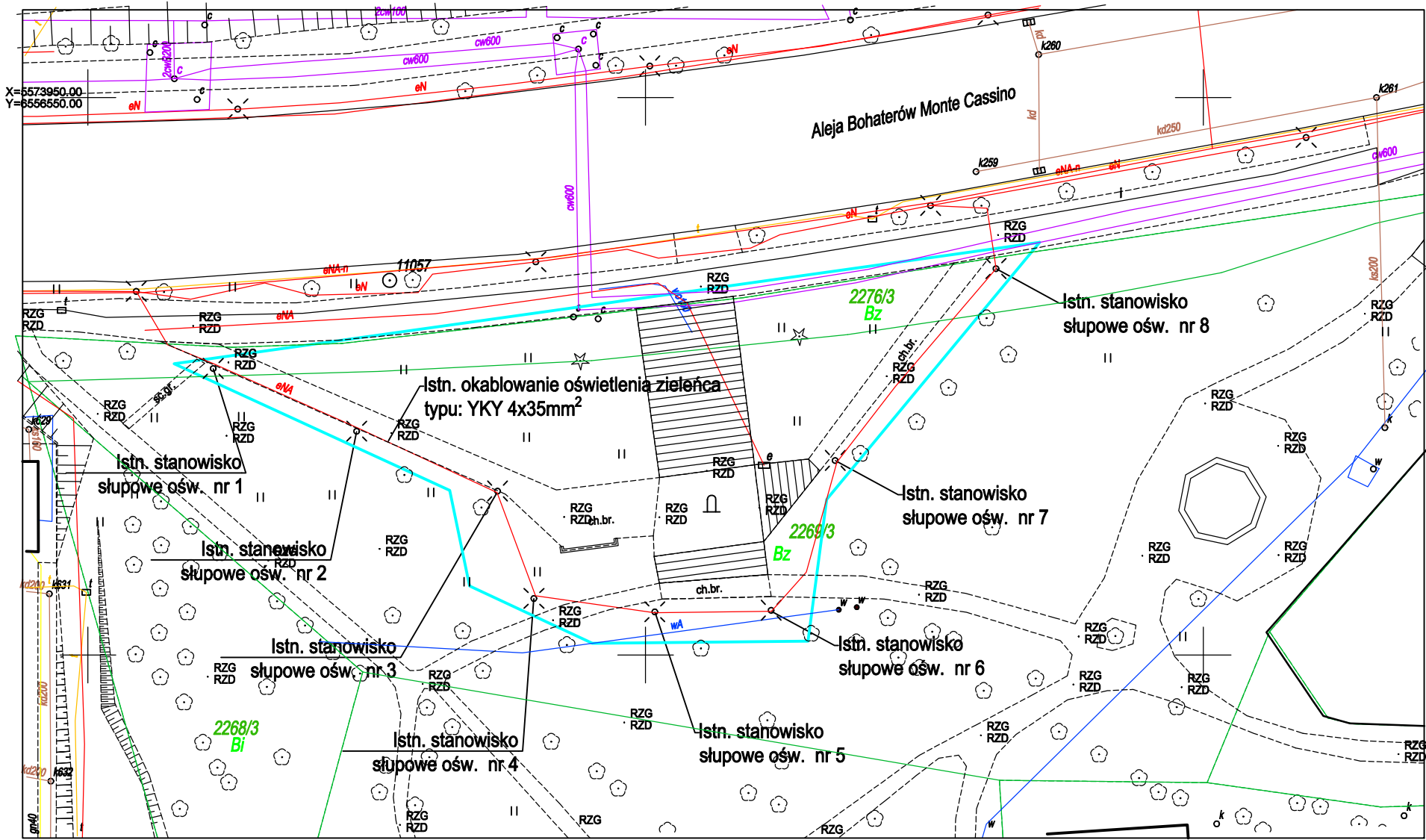
— istniejąca linia kablowa oświetlenia
typu YKY4x35mm²

● słup, typu SAL-5 z oprawą oświetleniową ISLA LED 25W

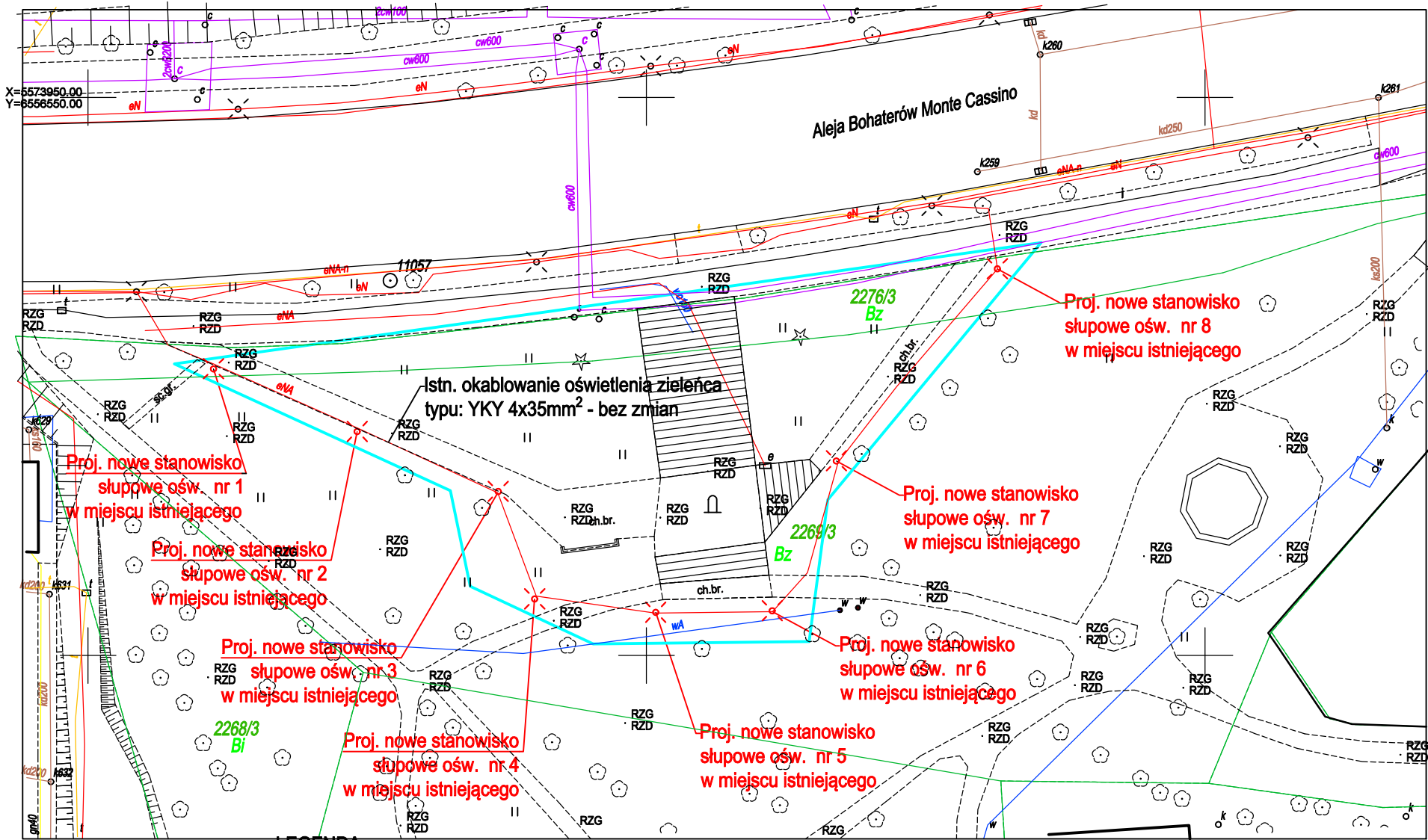
złącze słupowe na wysokości 1,8 m
z podstawą bezpiecznikową IZK

Land Art Projekt s.c. Magdalena Feil-Bereta, Damian Mytych			
ul. Zacisze 7/8, 31-156 Kraków		NIP: 676-245-13-42	
Rysunek:	Schemat ideowy zasilania		Data: 07.2021
Inwestor:	Urząd Miasta Zabrze ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze		Skala: -
Adres:	Działki nr 2269/3, 2276/3, obręb 0012 Zabrze 41-800 Zabrze		Nr rys. : E2
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Nazwa Przebudowa oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy al. Bohaterów			
Inwestycji: Monte Cassino w Zabrzu			
Projektował:	Branża:	Uprawnienia:	Podpis:
mgr inż. Bogusław Nogieć	elektryczna	104/97	
mgr inż. Marta Markuś-Mazela	elektryczna	-	

Stan istniejący



Stan projektowany



LEGENDA:

	słup oświetleniowy typu SAL-5
	oprawa oświetleniowa typu ISLA LED
	istn. linia kablowa zasilająca oprawy typu YKY 4x35mm²

Land Art Projekt s.c. Magdalena Feil-Bereta, Damian Mytych			
ul. Zacisze 7/8, 31-156 Kraków		NIP: 676-245-13-42	
Rysunek:	Stan istniejący i projektowany oświetlenia		Data: 07.2021
Inwestor:	Urząd Miasta Zabrze ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze		Skala: -
Adres:	Działki nr 2269/3, 2276/3, obręb 0012 Zabrze 41-800 Zabrze		Nr rys. : E3
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Nazwa Przebudowa oświetlenia zewnętrznego na zieleńcu przy al. Bohaterów			
Inwestycji: Monte Cassino w Zabrzu			
Projektował:	Branża:	Uprawnienia:	Podpis:
mgr inż. Bogusław Nogiec	elektryczna	104/97	
mgr inż. Marta Markuś-Mazela	elektryczna	-	