

NAZWA OBIEKTU:	BUDOWA MUZEUM GEORGA JACKOBA STEENKE NA JEZIORZE SAMBRÓD POLEGAJĄCA NA BUDOWIE POMOSTU ORAZ WIATY CZĘŚCI DZIAŁKI NR 320/1 i 320/2
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:	Małdyty, obręb 007 Leśnica kategoria „XXVI” Sieć oświetleniowa
DANE JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	281505_2.0007
ELEMENT PROJEKTU BUDOWALNEGO:	PROJEKT TECHNICZNY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

TOM I – CZĘŚĆ FORMALNA.....	2
TOM II – PROJEKT TECHNICZNY	7
TOM III – PROJEKT TECHNICZNY	10
TOM IV – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Waldemar Wesołowski nr. uprawnień: 75/Gd/2002 Pomorska okręgowa Izba Inż. Bud. nr POM/IE/5902/02 Instalacyjne w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Kamiński nr. uprawnień: WAM/0169/POOE/04 Pomorska okręgowa Izba Inż. Bud. nr POM/IE/0080/05 Instalacyjne w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń
OPRACOWAŁ:	inż. Michał Żołądek

MIEJSCE I DATA: Gdynia, Styczeń 2026r.

Spis treści

TOM I – CZĘŚĆ FORMALNA.....	2
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	2
2. UPRAWNIENIA ZAWODOWE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
TOM II – PROJEKT TECHNICZNY	7
1. OPIS TECHNICZNY	7
1.1. Przedmiot opracowania - lokalizacja	7
1.2. Podstawa opracowania	7
1.3. Zakres opracowania.....	7
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	8
2.1. Zasilanie oświetlenia.....	8
2.2. Projektowane oświetlenie.....	8
2.3. Ochrona od porażeń	9
2.4. Plan konserwacji.....	9
2.5. Zestawienie montażowe	9
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – MONITORING ZEWNĘTRZNY	10
TOM III – PROJEKT TECHNICZNY	12
RYS. E-1 – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - SKALA 1:500	12
ZAŁĄCZNIK NR 1 – OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	12
TOM IV – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15

TOM I – CZĘŚĆ FORMALNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Niniejszym oświadczam, że zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity na podstawie: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320 z późn. zm.) oświadczam, że „Projekt budowy oświetlenia nabrzeża w Małdytach”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny.

BRANŻA elektroenergetyczna

Projektant: **mgr inż. Waldemar Wesołowski**
upr. bud. nr 75/Gd/2002
w spec.: elektroenergetyczna

.....
(podpis)

.....07.01.2026.....
(data)

Sprawdzający: **mgr inż. Andrzej Kamiński**
upr. bud. nr WAM/0169/POOE/04
w spec: elektroenergetyczna

.....
(podpis)

.....07.01.2026.....
(data)

2. Uprawnienia zawodowe projektanta i sprawdzającego



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 75/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Waldemarowi Marcinowi Wesołowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechnikowi

ur. w dniu 07 marca 1973 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



WYK. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. Jerzy Kozłowski
Z-ca Dyrektora Wydziału

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Waldemar Wesołowski
upr. 75/Gd/2002



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-634-CAZ-J8F *

Pan Waldemar Wesołowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/5902/02
adres zamieszkania ul. Poprzeczna 6/4, 81-628 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

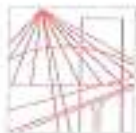
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm.) oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Panu ANDRZEJOWI KAMIŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. 02 grudnia 1974 r. w Malborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0169/POOE/04

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Otrzymuje:

1. Pan Andrzej Kamiński
82-300 Elbląg, ul. Mielczarskiego 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

Skład orzekający OKK:

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawluszko



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-WAM-FRL-H7T *

Pan Andrzej Kamiński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0080/05
adres zamieszkania ul. Jasna 8/32, 82-200 Malbork
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



TOM II – PROJEKT TECHNICZNY

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania - lokalizacja

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny oświetlenia nowego nabrzeża w Małdytach.

1.2. Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z inwestorem;
2. obowiązujące normy i przepisy, Prawo Budowlane, wytyczne wykonania i odbioru robót energetycznych;
3. branżowy projekt architektury;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
5. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane”;
6. aktualne katalogi.

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- Oświetlenie zewnętrzne,
- Monitoring zewnętrzny,

Projekt swym zakresem nie obejmuje:

- Instalacja zasilania w energię elektryczną w zakresie złącz kablowych gestora sieci elektroenergetycznych;

2. Rozwiązania projektowe – oświetlenie zewnętrzne

2.1. Zasilanie oświetlenia

Sterowanie oraz zasilanie projektowanego oświetlenia będą wykonane za pośrednictwem zegara astronomicznego zlokalizowanego w budynku toalet (pomieszczenie techniczne). Schemat zasilania wraz z bilansem mocy został zamieszczony w projekcie budynku toalet.

2.2. Projektowane oświetlenie

W celu prawidłowego oświetlenia nabrzeża projektuje się słupy oświetleniowe wraz z oprawami typu LED oraz oprawy iluminacyjne. Należy zastosować następujące moce opraw oświetleniowych:

- 30,7W / 5000lm / słup h=4m

Projektowane oprawy oświetleniowe powinny się charakteryzować szczelnością IP min 66, odpornością na udar min IK08 z kloszem w obudowie stylizowanej wykonanej z aluminium. Temperatura barwowa diod w przedziale od min 3000K do max 4000K. Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego bez radiatorów zbierających zanieczyszczenia. Spadek strumienia oprawy w czasie max L95 dla 100tyś godzin pracy przy zachowaniu 70% strumienia świetlnego. Każda oprawa powinna być wyposażona w układ elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie od godz. 23:00 do godz. 5:00. Układ ten powinien być programowalny przez sterownik zegara astronomicznego.

Oprawy montować nasadkowo na słupach o górnej średnicy $\varnothing 60\text{mm}$, słupy okrągłe, stalowe, zbieżne, ocynkowane (grubość ścianki min. 4 mm, malowane proszkowo fabrycznie na kolor RAL7043, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wymagania dla II strefy wiatrowej).

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,80m nad poziomem gruntu/chodnika. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych dobranych na podstawie konstrukcji słupa zgodnie z wymaganiami producenta słupa, w przypadku lokalizacji słupa w chodniku słupy montażowe zabezpieczyć kapturkami ochronnymi i schować pod konstrukcją pomostu. W przypadku braku możliwości zastosowania fundamentów należy słupy przytwierdzić do konstrukcji pomostu.

Oprawy zasilic z tabliczek bezpiecznikowych zamontowanych we wnękach słupów przewodami YDY-żo 3x1,5mm², prowadzonymi wewnątrz słupów. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi 6A szybkim. Należy stosować oprawy w II klasie ochronności. Do oprawy nie wolno podłączać przewodu PE. Na końcach kabli w słupach oświetleniowych montować głowiczki kablowe termokurczliwe zabezpieczające przed dostaniem się wilgoci do żył kabla.

Oprawa winna spełnić minimum wyniki projektowe we wszystkich punktach tzn. równomierności, luminancji i ośnienia. Wszystkie oprawy winny umożliwiać ustawienie minimum 3 poziomów luminancji (układy redukcji mocy). Należy zastosować oprawy o kształcie i wyglądzie zatwierdzonym z Konserwatorem Zabytków.

Połączenie słupów wykonać kablami typu YKXS 3x2,5mm², w miejscach przecinania się kabla z innymi sieciami należy go zabezpieczyć rurą osłonową HDPE 110. Uziemieni słupów wykonać poprzez podłączenie konstrukcji słupa do żyły uziemiającej w kablu zasilającym słupy oświetleniowe.

UWAGA: Po dokonaniu montażu słupów i opraw oświetlenia głównego należy wykonać pomiar temperatury barwowej opraw. Protokół z wykonanych pomiarów przekazać komisji odbioru. Wzory opraw przedstawiono na widokach słupów oświetleniowych. Przyjęty producent

opraw do obliczeń fotometrycznych firma Signify (Philips). Dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów (równoważnych).

2.3. Ochrona od porażień

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C dla linii zasilającej. Przewód ochronno-neutralny PEN powinien mieć barwę niebieską z barwą żółto-zieloną na zakończeniach.

2.4. Plan konserwacji

Regularna konserwacja jest nieodzowna dla efektywnej pracy instalacji oświetleniowej, tylko w ten sposób można utrzymać w odpowiednich granicach, zmniejszenie dostępnego strumienia światła wywołane starzeniem. Określone w normie wartości minimalne natężenia oświetlenia oraz luminancji oświetlenia muszą być zachowane przez cały czas życia instalacji.

Dane do planu konserwacji:

- Okres konserwacji → 24 miesiące (2 lat)
- Współczynnik LMF (częstkowy współczynnik utrzymania związany z osadzaniem się zanieczyszczeń) → 0,89
- Współczynnik LLMF (częstkowy współczynnik utrzymania związany ze zmniejszaniem się strumienia świetlnego źródeł światła) → 0,9

$$MF_{obliczony} = LMF \times LLMF = 0,89 \times 0,9 = 0,8$$

Współczynnik przyjęty zgodnie z danymi producenta oprawy. Oprawy oświetlenia konserwować co 2 lata.

2.5. Zestawienie montażowe

Zestawienie montażowe			RG
Lp	element	jed. Miar	Obwó 2
Zestawienie montażowe - oświetlenie drogowe			
1	oprawa LED o mocy 56,9W / 8500lm (ozn. index 7)	szt	1
2	oprawa LED o mocy 30,7W / 5000lm (ozn. index 8)	szt	3
3	taśma LED o mocy 7,2W (ozn. L1)	mb	265
4	taśma LED o mocy 7W (ozn. N1)	szt	38
5	taśma LED o mocy 7W (ozn. P1)	szt	9
6	słup oświetleniowy h=4m wraz z fundamentem	szt	4
7	proj. przewód YDYżo 3x1,5	mb	16
Materiały do budowy linii kablowych - oświetlenie drogowe			
8	wykop liniowy dla układania kabli	mb	148
9	kabel YKXS 3x2,5	mb	175
10	rura osłonowa HDPE 110	mb	50
11	folia ostrzegawcza	mb	148
12	piasek	m3	24
13	kabel YKSY 3x1,5	mb	20
14	puszki łączeniowe	szt	4

3. Rozwiązania projektowe – monitoring zewnętrzny

W pomieszczeniu rozdzielnic głównej, należy zamontować wiszącą szafę GPD rack 19". Gniazda internetowe RJ45 wykonać obok gniazd 230V, we wspólnych ramkach w układzie poziomym. Od gniazd RJ45 do szafy rack ułożyć przewody UTP4x2x0,5mm min. kat. 6e. Instalacje należy układać w rurach ochronnych.

W szafie GPD należy zamontować rejestrator monitoringu z dyskami umożliwiającymi przechowanie danych przez 7 dni. Na obiekcie projektuje się kamery wewnętrzne i zewnętrzne CCTV IP (4 MPX), PoE. Kamery należy montować w sposób uniemożliwiający ingerencję osób nieuprawnionych. Ukierunkowanie kamer należy ustalić na etapie budowy z przedstawicielem Inwestora. Zakłada się objęcie zasięgiem kamer stref komunikacji w budynku oraz terenu wokół budynku.

Parametry kamer:

- rozdzielczość: 4 MPX;
- zasilanie PoE;
- IP66/IK10 (zewnętrzne);
- tryb pracy dzień/noc;
- ogniskowa obiektywu: 2.8-12mm;
- naświetlacz led IR (zasięg 30m);
- kompresja H.264;
- detekcja ruchu;
- dwa niezależne strumienie wideo;
- przesyłanie danych WiFi

Parametry rejestratora:

- możliwość podłączenia 24 kamer IP;
- wsparcie dla standardu ONVIF;
- obsługa kamer do 5 MPX;
- wyjścia VGA, HDMI;
- obsługa 2 dysków twardych SATA 6 TB;
- interfejs sieciowy 10/100 Mbps;
- wyświetlanie wielokanałowe;

Obliczenie wymaganej pojemności dysku rejestratora:

Metoda kompresji:	☐ H.265+ ☐ H.265 ☒ H.264 (Najczęściej stosowana) ☐ MPEG-4 ☐ MPEG-2 ☐ MJPEG
Rozdzielczość zapisu:	☐ QCIF (176x120) ☐ 1 Megapixel (1280x720) ☐ 5 Megapixel (2592x1944) ☐ CIF (352x240) ☐ 2 Megapixel (1920x1080) ☐ 8 Megapixel (3840x2160) ☐ 4CIF (704x480) ☐ 3 Megapixel (2048x1536) ☐ 12 Megapixel (4000x3000) ☐ D1 (720x576) ☒ 4 Megapixel (2560x1440)
Jakość zapisu:	☐ Wysoka ☒ Średnia ☐ Niska
Rozmiar klatki:	24.785714285714285 KB
Ilość kamer:	11
Ilość klatek na sekundę z każdej kamery:	10 klatek/sekundę
Ilość godzin zapisu na dobę:	24 h/doba
Wymagany czas archiwizacji:	7 dni
Strumień zapisu:	32.72 Mbps → na 1 kamerę 2.97 Mbps
Minimalna pojemność dysku:	4.95 TB

Rejestrator należy wyposażyć w dyski o łącznej pojemności min. 6 TB.

TOM III – PROJEKT TECHNICZNY

Rys. E-1
Załącznik nr 1

– Plan zagospodarowania terenu
– obliczenia fotometryczne

- skala 1:500

Nabrzeże w Małdytach i muzeum na jeziorze Sambród

Muzeum na wodzie

2025-0774

502444188

Wyniki obliczeń uzyskane zostały w oparciu o wzorcowe źródła światła Philips.

W rzeczywistości mogą one nieznacznie ulec zmianie.

W przypadku braku szczegółowych wytycznych do obliczeń przyjęto referencyjne założenia projektowe.

"Niniejsze opracowanie zawiera informacje stanowiące tajemnice przedsiębiorstwa Signify Poland Sp. z o.o. : i nie może być rozpowszechniane i używane bez pisemnej zgody Signify Poland Sp. z o.o."

Lighting Designer

Rafał Huttman

Signify Poland

Al. Jerozolimskie 195b

02-222 Warszawa

rafal.huttman@signify.com

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Lista oprav	3

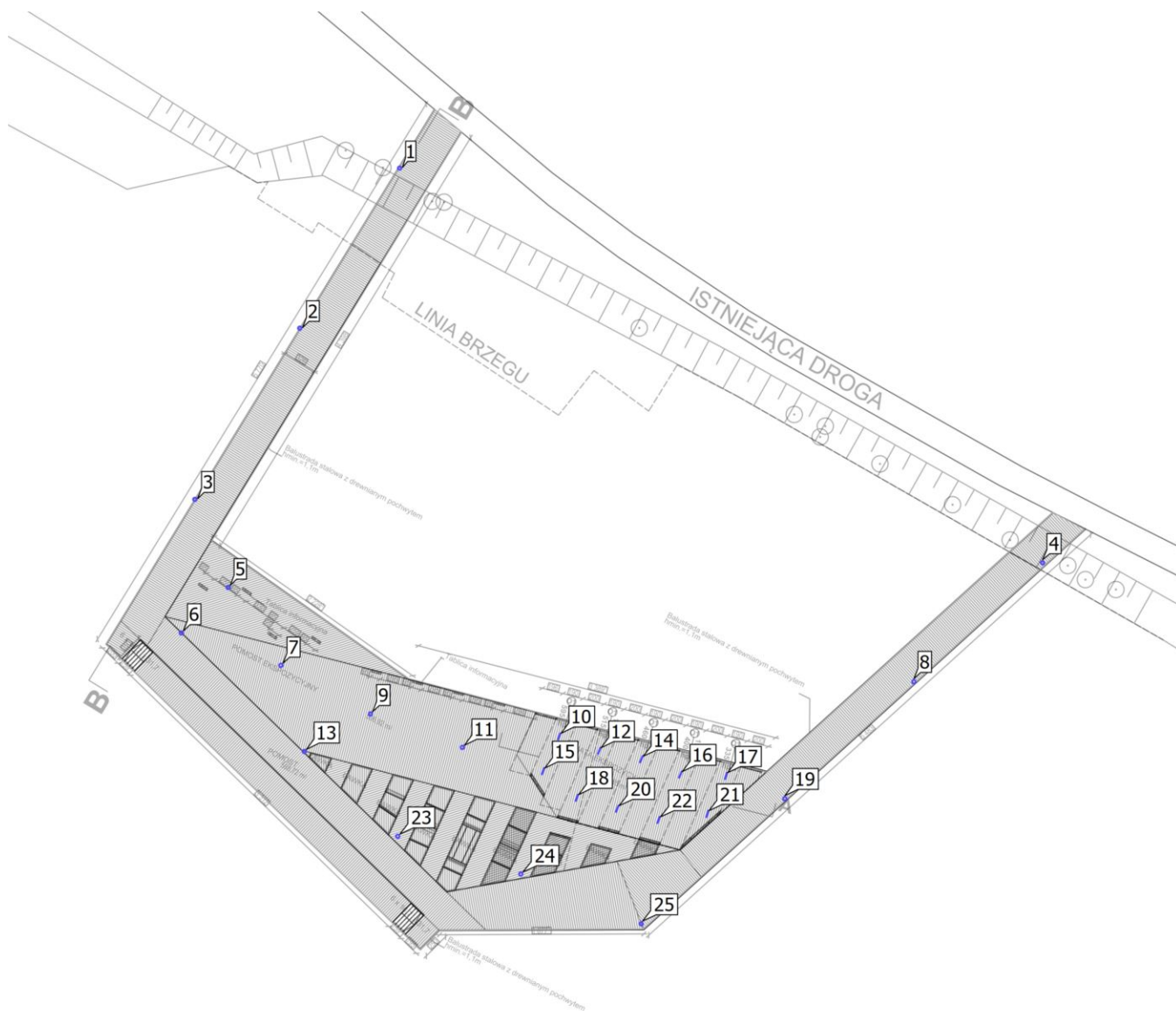
Teren 1

Plan sytuacyjny oprav	4
Lista oprav	10
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	11

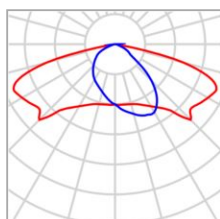
Lista oprav

Φ_{razem} 78764 lm P_{razem} 594.2 W Skuteczność świetlna 132.6 lm/W							
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna	Indeks
6	Philips		BDS300 T25 DM11P FG 1xLED15/730/3000	9.0 W	1342 lm	149.1 lm/W	8
3	Philips		BDS300 T25 DS50 FG 1xLED50- 4S/730/3000	30.7 W	4144 lm	135.0 lm/W	9
5	Philips		BDS300 T25 DS50 FG 1xLED85- 4S/730/3000	56.9 W	6715 lm	118.0 lm/W	
1	Philips		BDS300 T25 DW52P FG 1xLED20/730/3000	11.6 W	1715 lm	147.8 lm/W	
10	Philips	WT490CI- 38ed49d3-943b- 48fe-a113- 0830a243c236	WT490C T45 23S/830 PSU WB L700	15.2 W	2299 lm	151.3 lm/W	

Plan sytuacyjny oprav



Plan sytuacyjny opraw

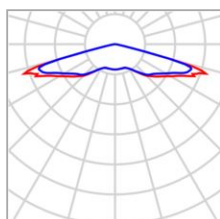


Producent	Philips	P	9.0 W
Nazwa artykułu	BDS300 T25 DM11P FG 1xLED15/730/3000	Φ_{Oprawa}	1342 lm
Oprawa	1x LED15/730/3000		
Indeks	8		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
36.202 m	77.248 m	4.000 m	1
27.025 m	62.537 m	4.000 m	2
17.379 m	46.802 m	4.000 m	3
95.310 m	40.976 m	4.000 m	4
83.481 m	30.045 m	4.000 m	8
71.615 m	19.295 m	4.000 m	19

Plan sytuacyjny opraw

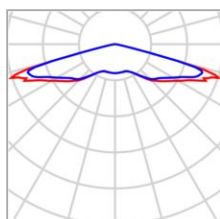


Producent	Philips	P	30.7 W
Nazwa artykułu	BDS300 T25 DS50 FG 1xLED50- 4S/730/3000	Φ_{Oprawa}	4144 lm
Oprawa	1x LED50- 4S/730/3000		
Indeks	9		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
27.446 m	23.632 m	4.000 m	13
36.033 m	15.838 m	4.000 m	23
47.347 m	12.367 m	4.000 m	24

Plan sytuacyjny opraw

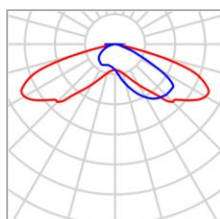


Producent	Philips	P	56.9 W
Nazwa artykułu	BDS300 T25 DS50 FG 1xLED85- 4S/730/3000	Φ_{Oprawa}	6715 lm
Oprawa	1x LED85- 4S/730/3000		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
20.448 m	38.703 m	4.000 m	5
16.135 m	34.520 m	4.000 m	6
25.294 m	31.553 m	4.000 m	7
33.525 m	27.089 m	4.000 m	9
41.970 m	24.009 m	4.000 m	11

Plan sytuacyjny opraw

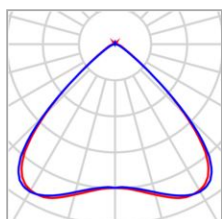


Producent	Philips	P	11.6 W
Nazwa artykułu	BDS300 T25 DW52P FG 1xLED20/730/3000	Φ_{Oprawa}	1715 lm
Oprawa	1x LED20/730/3000		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
58.419 m	7.796 m	4.000 m	25

Plan sytuacyjny opraw



Producent	Philips	P	15.2 W
Numer artykułu	WT490CI-38ed49d3-943b-48fe-a113-0830a243c236	Φ_{Oprawa}	2299 lm
Nazwa artykułu	WT490C T45 23S/830 PSU WB L700		
Oprawa	1x 23S/830		

Pojedyncze oprawy

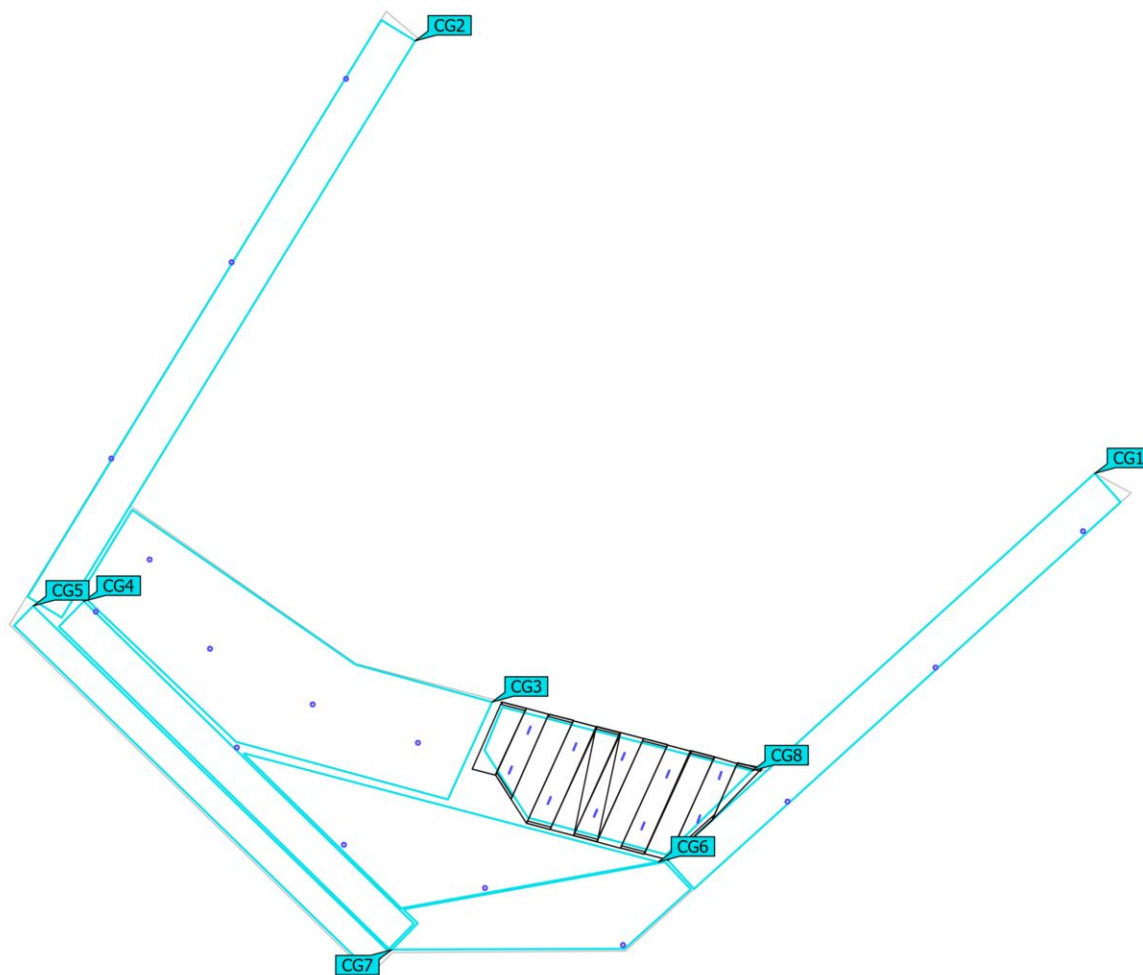
X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
50.885 m	25.020 m	5.901 m	10
54.555 m	23.692 m	5.461 m	12
58.433 m	22.915 m	4.757 m	14
49.387 m	21.823 m	5.901 m	15
62.020 m	21.502 m	4.124 m	16
66.208 m	21.391 m	3.200 m	17
52.502 m	19.380 m	5.606 m	18
56.213 m	18.366 m	5.115 m	20
64.496 m	17.897 m	3.200 m	21
60.011 m	17.339 m	4.266 m	22

Lista oprav

Φ_{razem} 78764 lm		P_{razem} 594.2 W	Skuteczność świetlna 132.6 lm/W				
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna	Indeks
6	Philips		BDS300 T25 DM11P FG 1xLED15/730/3000	9.0 W	1342 lm	149.1 lm/W	8
3	Philips		BDS300 T25 DS50 FG 1xLED50- 4S/730/3000	30.7 W	4144 lm	135.0 lm/W	9
5	Philips		BDS300 T25 DS50 FG 1xLED85- 4S/730/3000	56.9 W	6715 lm	118.0 lm/W	
1	Philips		BDS300 T25 DW52P FG 1xLED20/730/3000	11.6 W	1715 lm	147.8 lm/W	
10	Philips	WT490CI- 38ed49d3-943b- 48fe-a113- 0830a243c236	WT490C T45 23S/830 PSU WB L700	15.2 W	2299 lm	151.3 lm/W	

(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Komunikacja Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	13.2 lx	4.49 lx	77.6 lx	0.34	0.058	CG1
Komunikacja Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	17.2 lx	3.49 lx	51.3 lx	0.20	0.068	CG2
Komunikacja Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	17.8 lx	8.64 lx	32.0 lx	0.49	0.27	CG7
Pomost Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	31.7 lx	8.22 lx	65.8 lx	0.26	0.12	CG4
Pomost Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	19.0 lx	5.68 lx	37.8 lx	0.30	0.15	CG5
Pomost ekspozycyjny Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	50.5 lx	29.9 lx	66.9 lx	0.59	0.45	CG3
Strefa ławek Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	28.3 lx	7.15 lx	44.7 lx	0.25	0.16	CG6
Wiata ekspozycyjna Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	82.9 lx	43.4 lx	145 lx	0.52	0.30	CG8

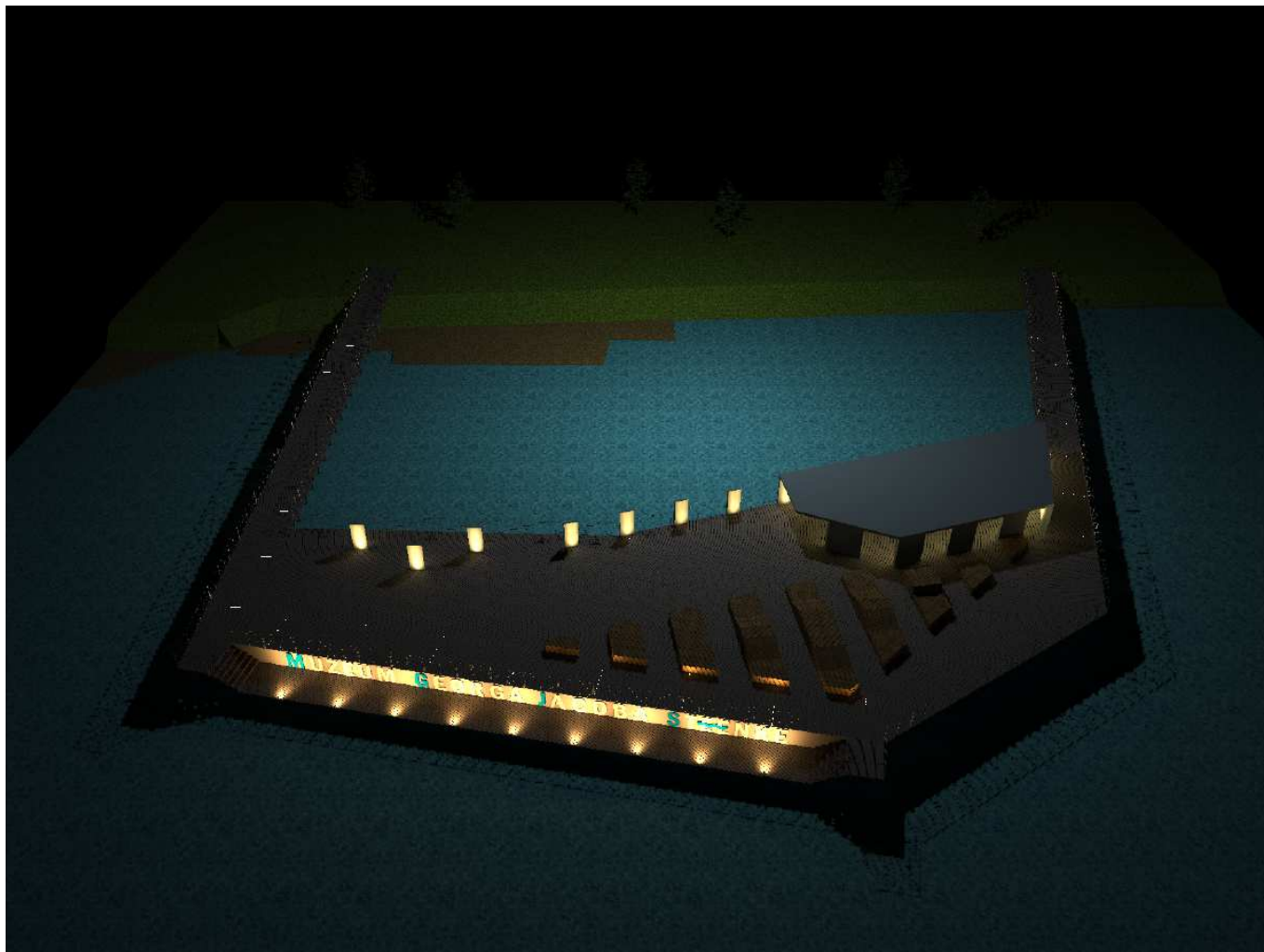
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Obiekt : Małyty
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Zewnętrzny 1

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 1



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

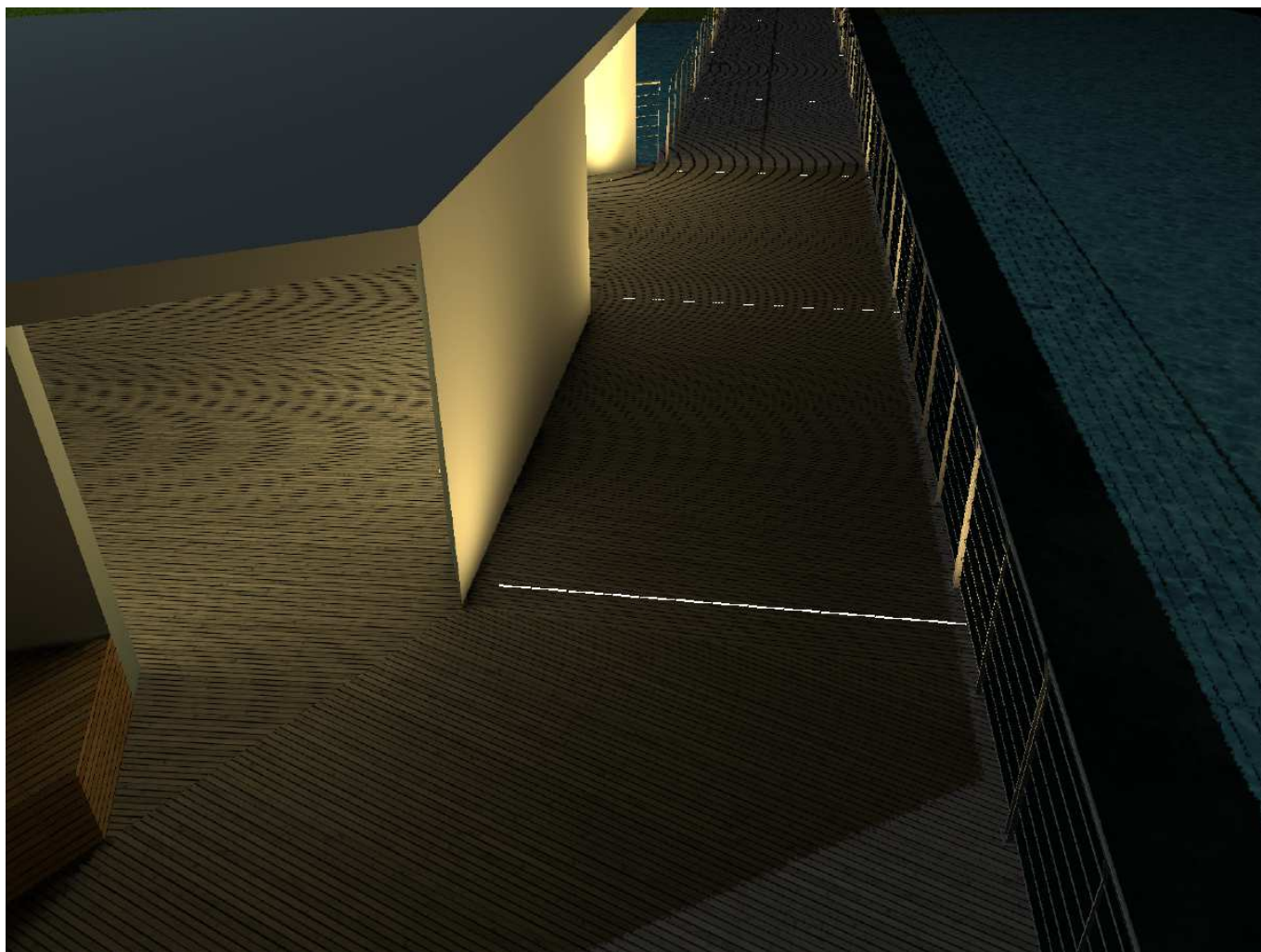
Maximum: : 278 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 2



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

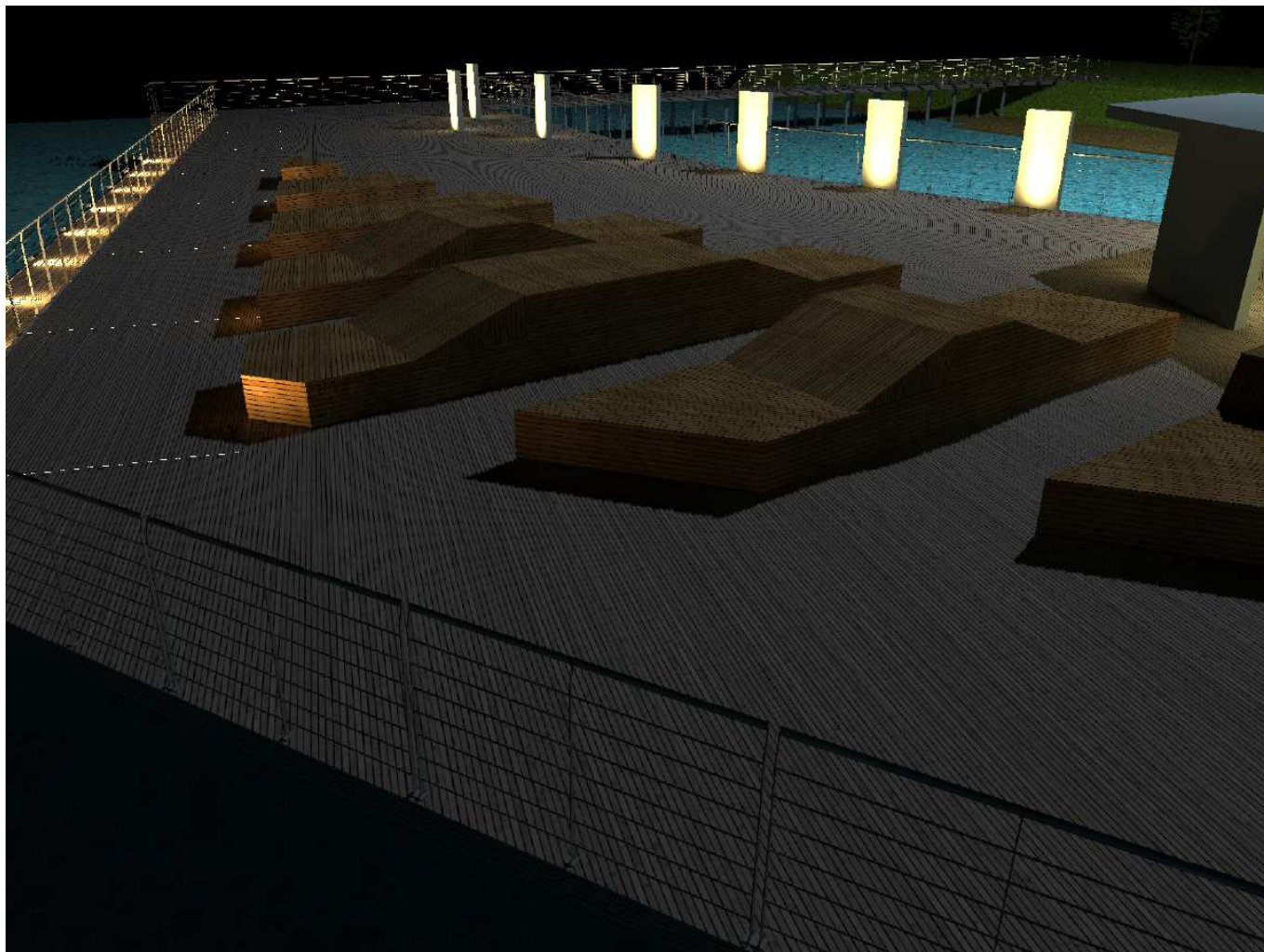
Maximum: : 229 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 3



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

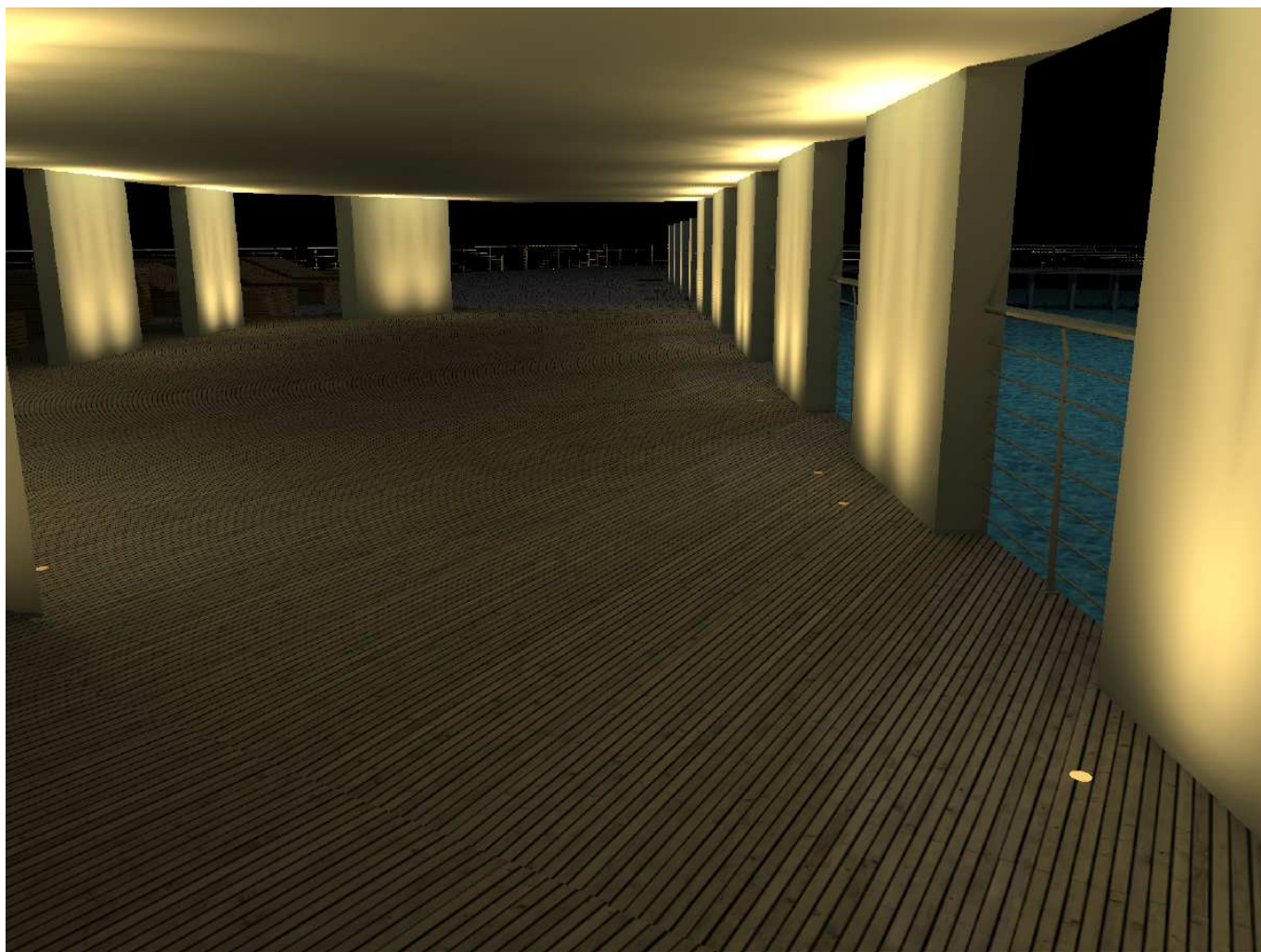
Maximum: : 6910 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 4



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

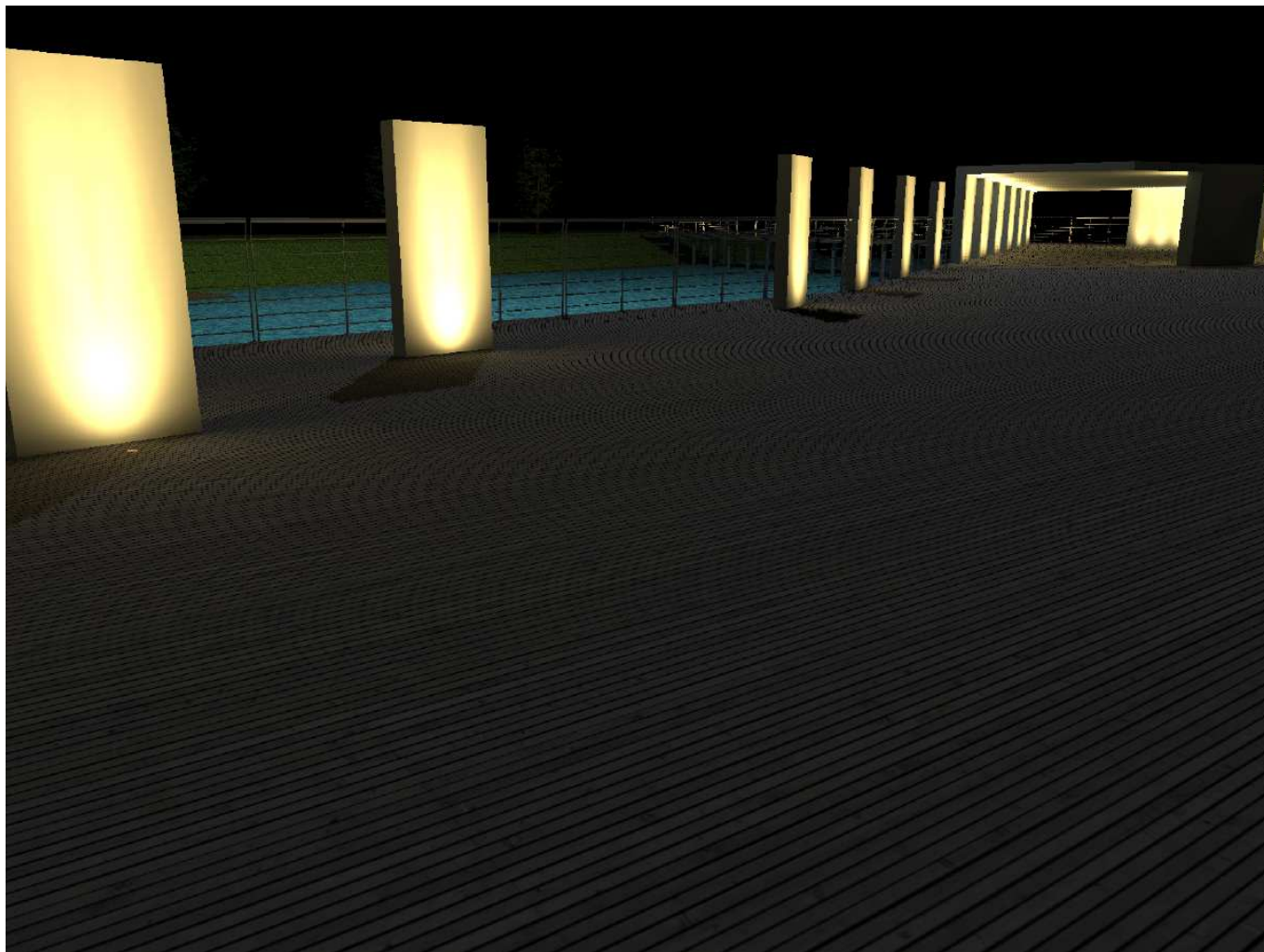
Maximum: : 46.7 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 5



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

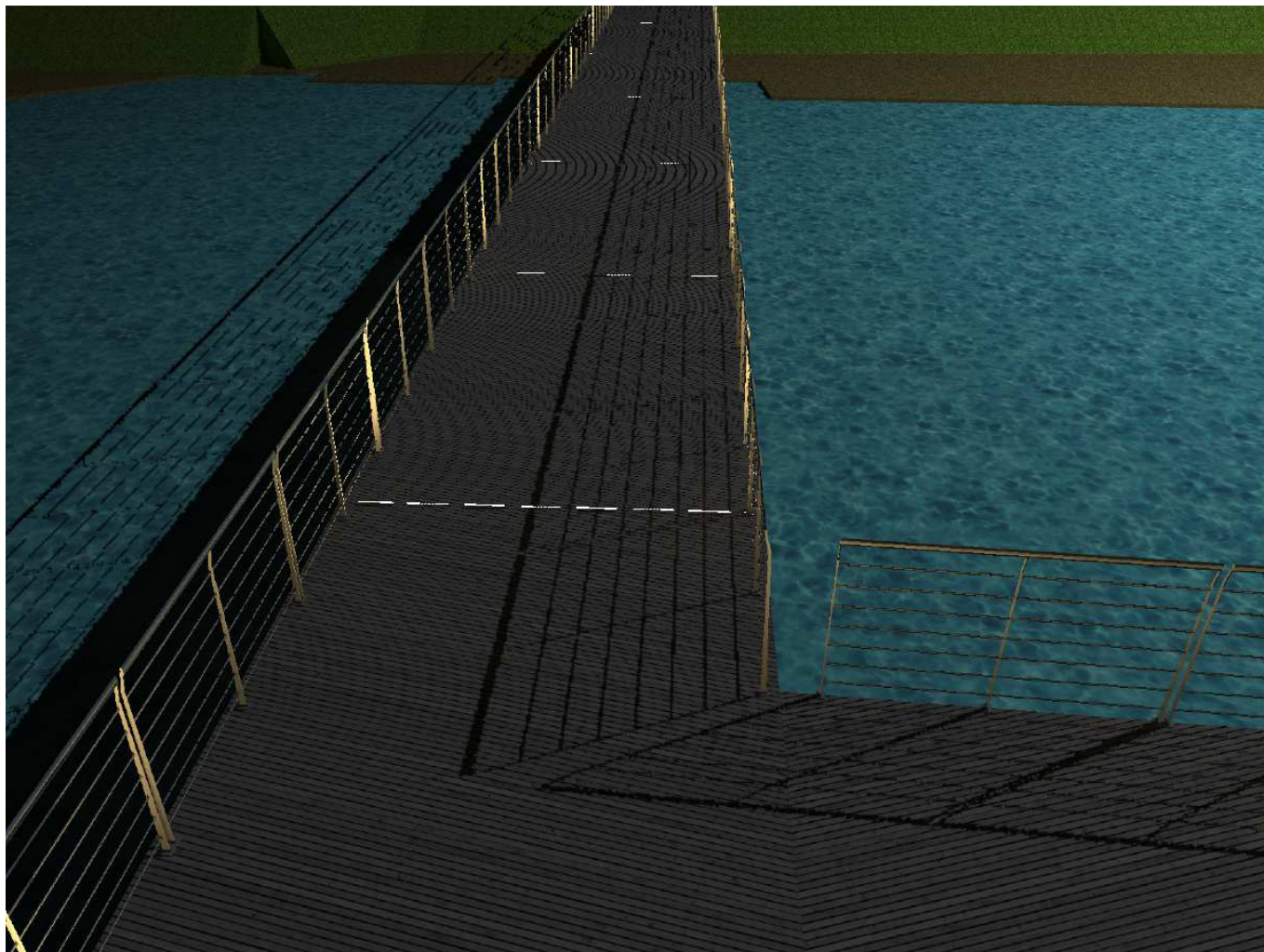
Maximum: : 46.5 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 6



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²
Maximum: : 197 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małdyty
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

Rozkład luminancji w 3D (raytracing), Widok obserwatora 7



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

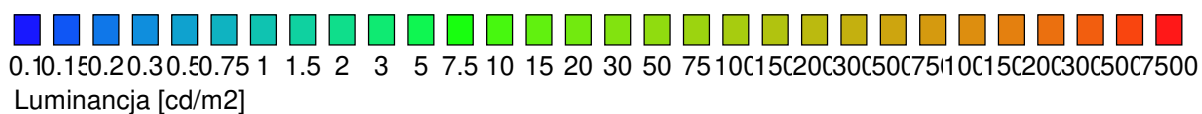
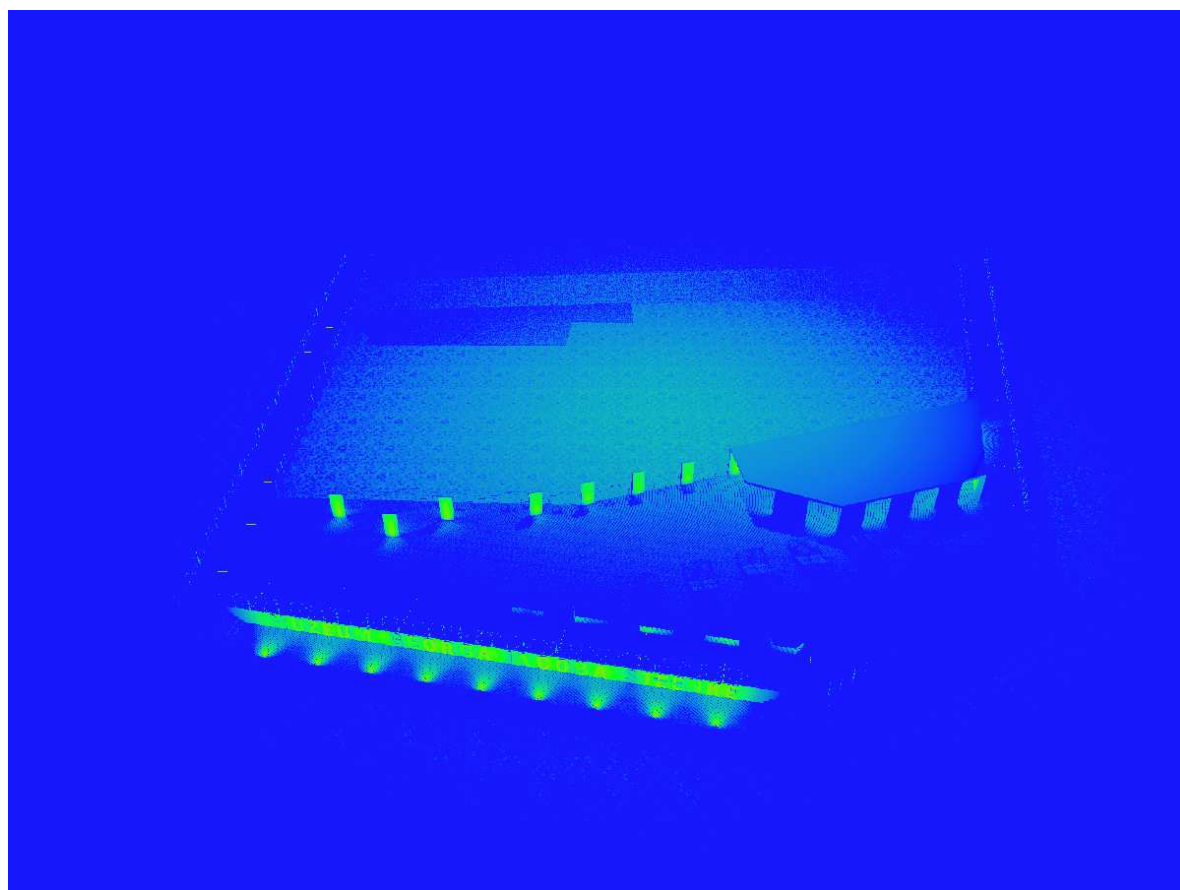
Maximum: : 45 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 1 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

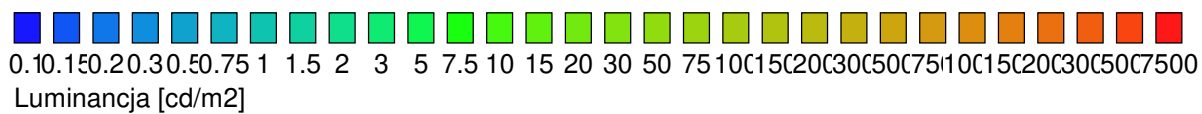
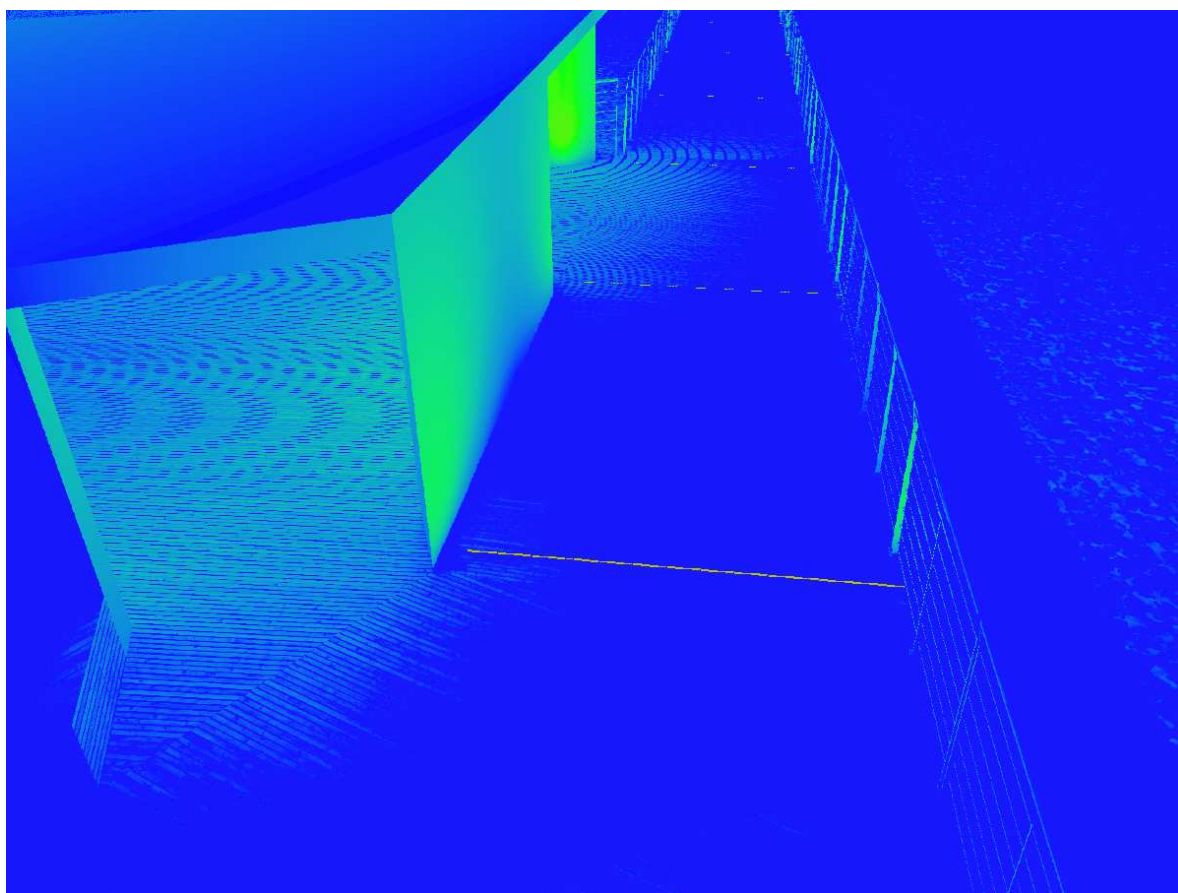
Maximum: : 278 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 2 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

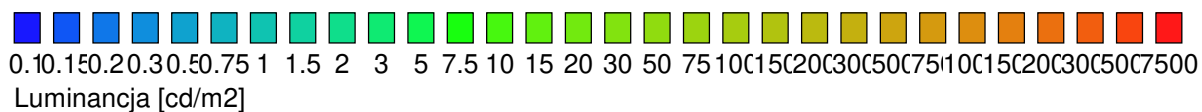
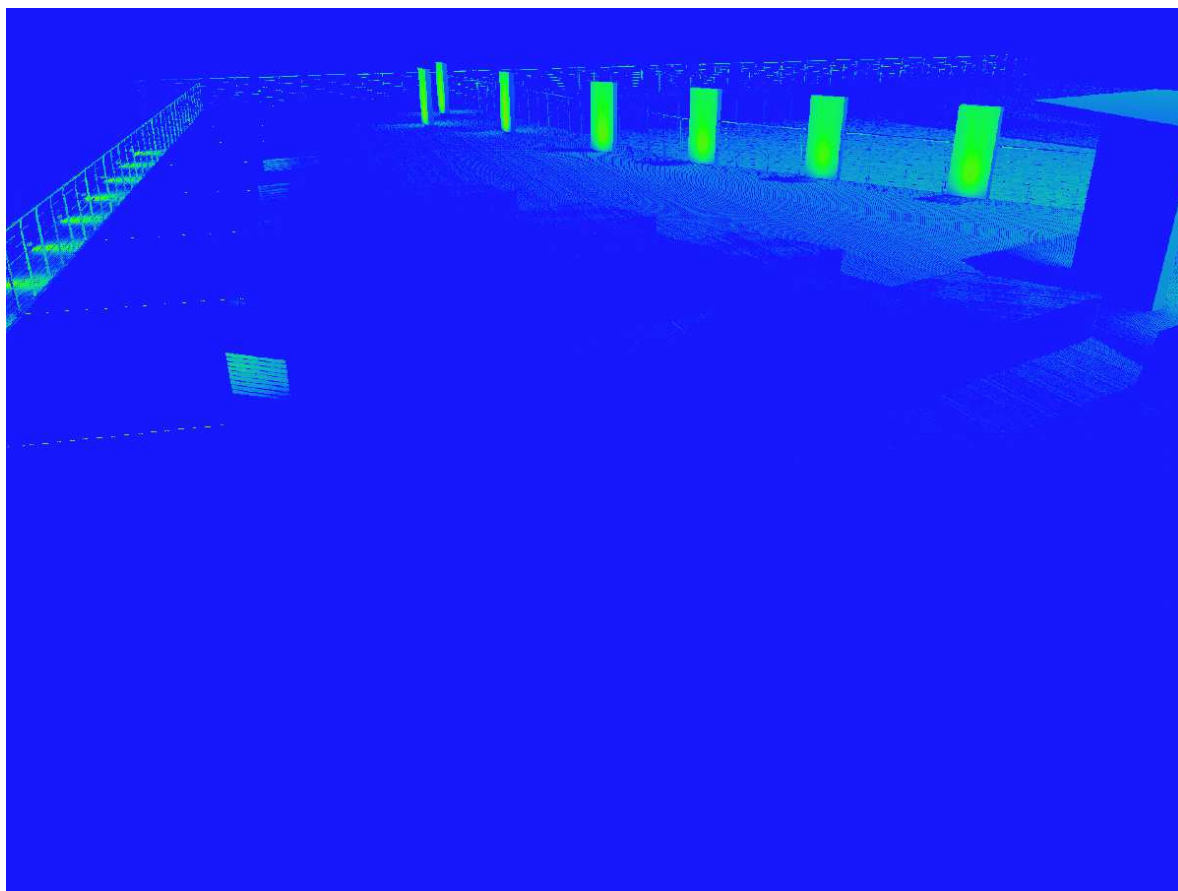
Maximum: : 229 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 3 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

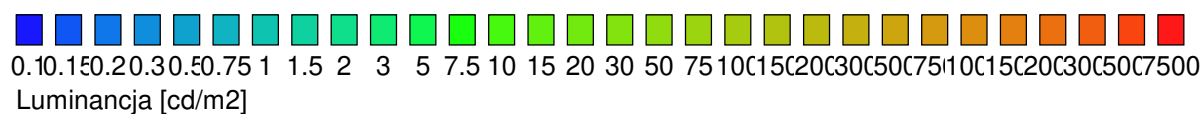
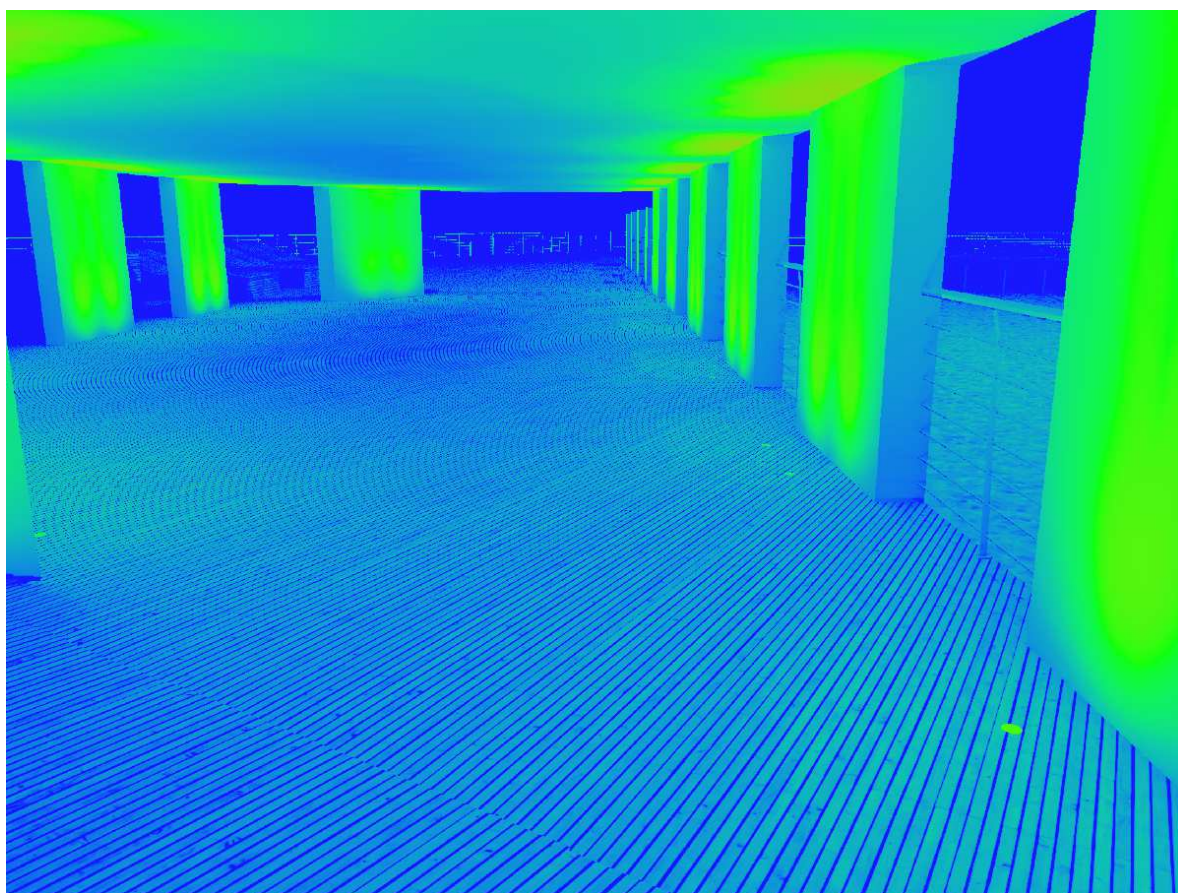
Maximum: : 6910 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 4 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

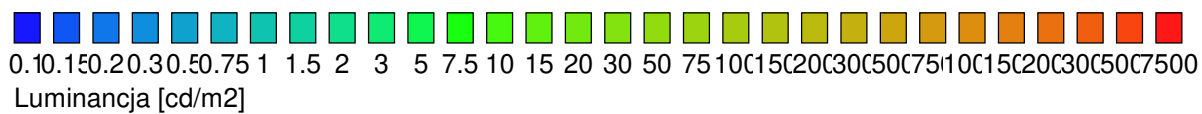
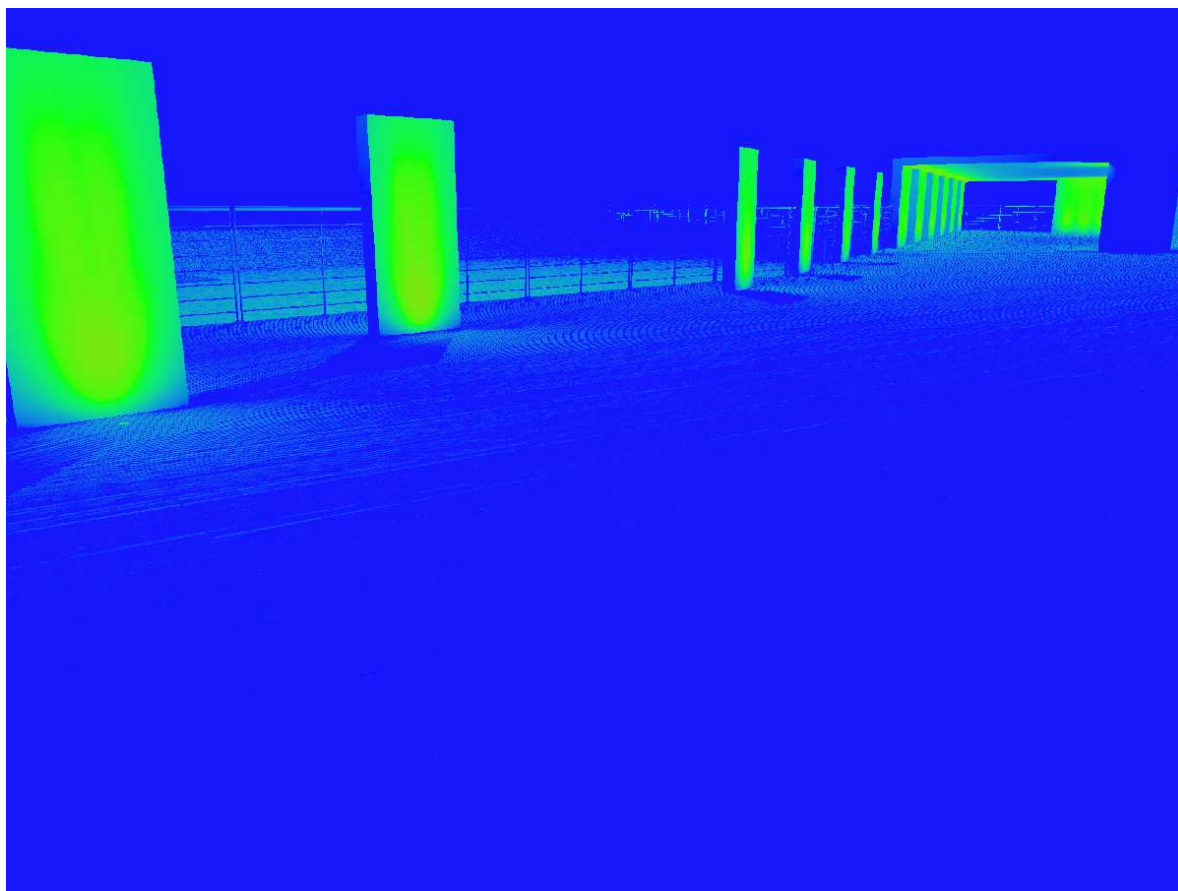
Maximum: : 46.7 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 5 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

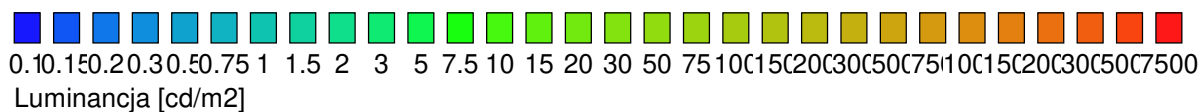
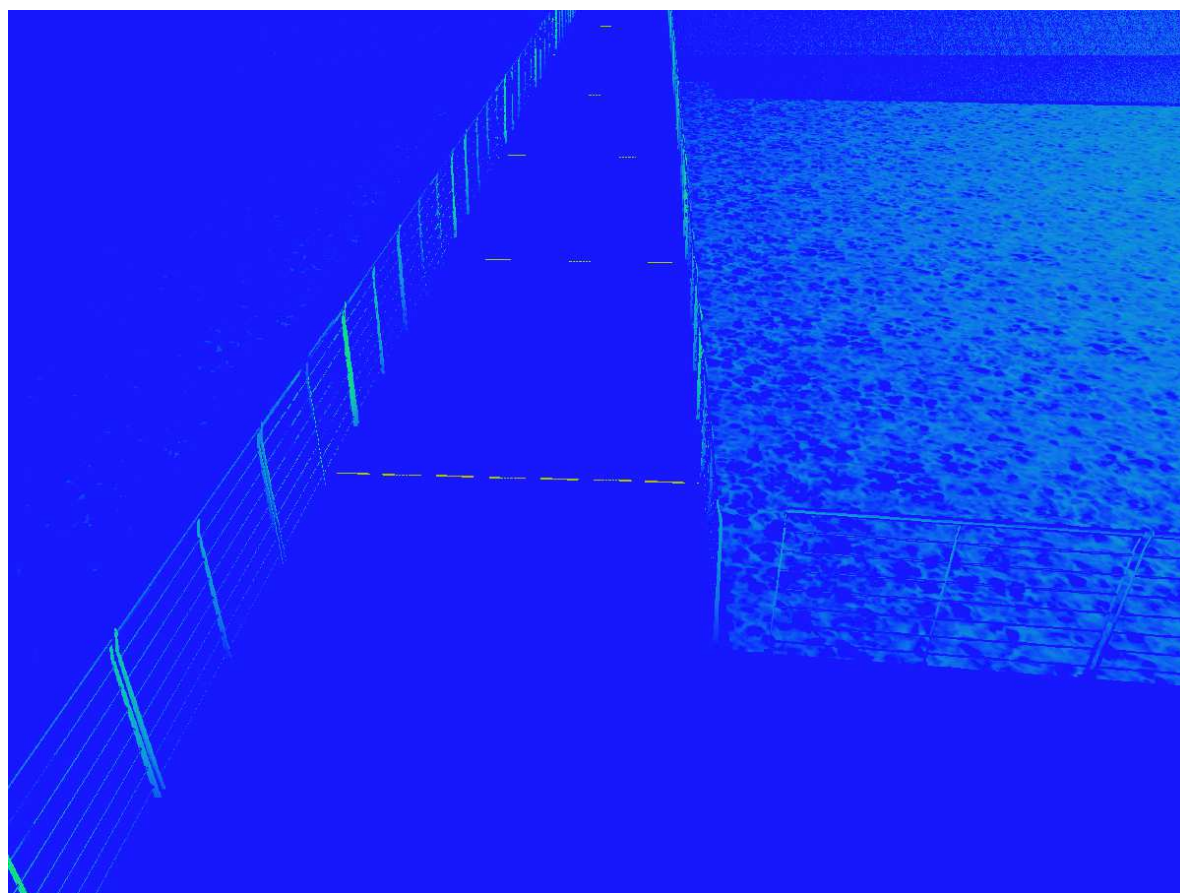
Maximum: : 46.5 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 6 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

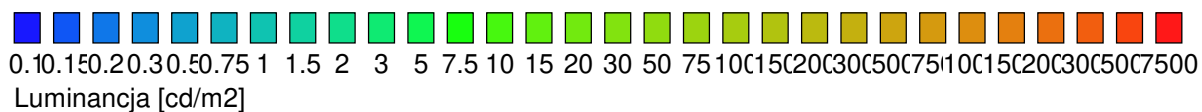
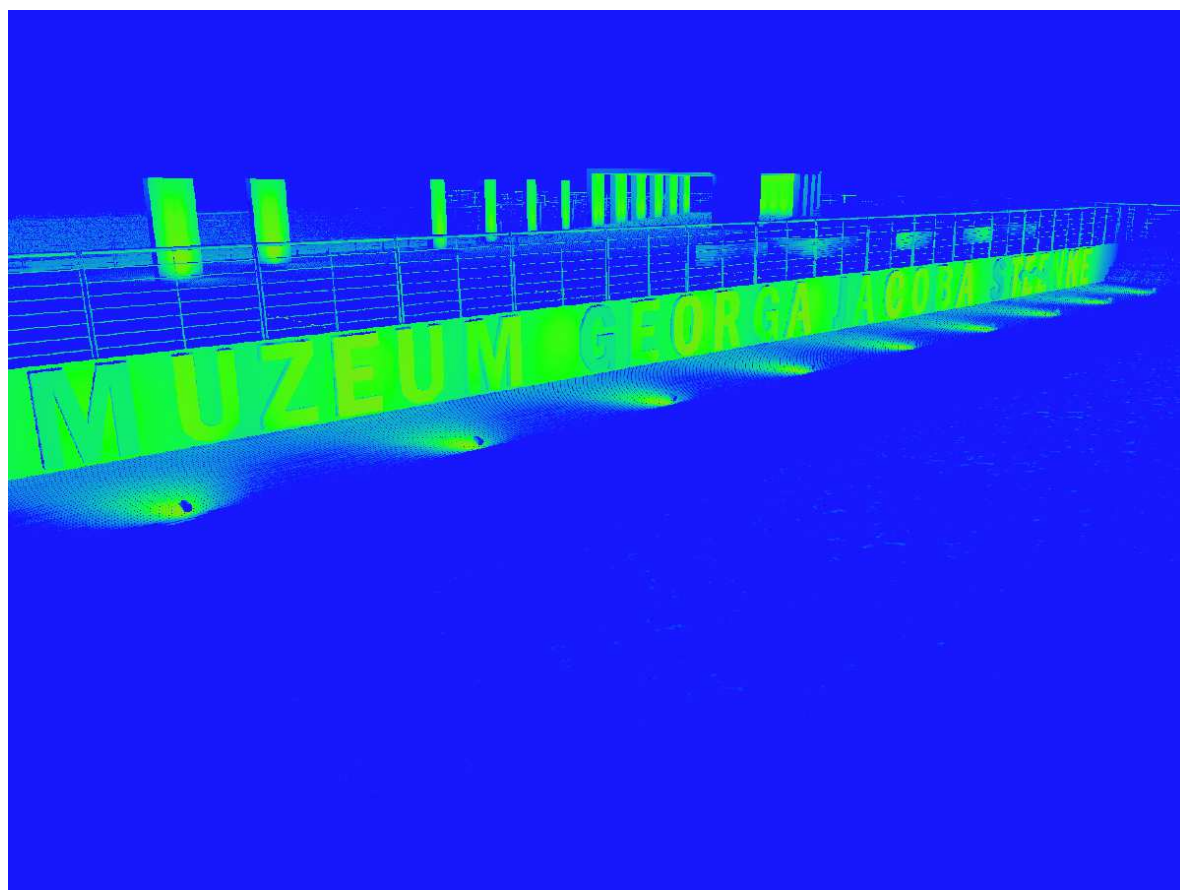
Maximum: : 197 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2

Obiekt : Małydy
Instalacja : Pomost
Numer projektu :
Data : 16.12.2025

Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

3D Pseudo kolory (raytracing), Widok obserwatora 7 (E)



Luminancja na rysunku:

Minimum: : 0 cd/m²

Maximum: : 45 cd/m²

Obliczenie oświetlenia elektrycznego: Skład. główna, odbicia: 2



PRACOWNIA PROJEKTOWA

81-626 Gdynia, ul Graniczna 25

tel. (058) 620-82-78

mail. anmar@anmar.gda.pl

NAZWA OBIEKTU:	BUDOWA MUZEUM GEORGA JACKOBA STEENKE NA JEZIORZE SAMBRÓD POLEGAJĄCA NA BUDOWIE POMOSTU ORAZ WIATY CZĘŚCI DZIAŁKI NR 320/1 i 320/2
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:	<i>Małdyty, obręb 007 Leśnica kategoria „XXVI” Sieć oświetleniowa</i>
DANE JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	<i>281505_2.0007</i>

STADIUM:	TOM IV – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ELEMENT PROJEKTU BUDOWALNEGO:	<i>PROJEKT TECHNICZNY</i>

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Waldemar Wesołowski nr. uprawnień: 75/Gd/2002 Pomorska okręgowa Izba Inż. Bud. nr POM/IE/5902/02 Instalacyjne w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń
--------------	--

MIEJSCE I DATA:	<i>Gdynia, Styczeń 2026r.</i>
-----------------	-------------------------------

1. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót

- Instalacje wewnętrzne elektryczne i oświetleniowe (układanie przewodów 230V/400, montaż osprzętu elektrycznego)
- Wykonanie instalacji uziemiającej
- Pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Brak

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Rozdzielnica, przewody oraz osprzęt elektryczny
- przyłącze kablowe nn, szafka pomiarowa

4. Wskazanie zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci elektroenergetycznej zawartych w niniejszym opracowaniu:

- Upadek z wysokości
- Porażenie prądem elektrycznym

5. Instruktaż pracowników

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 kwietnia 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami D lub E, druga osoba zaś powinna przejść instruktaż BHP
- Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników polegający na:
 - określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac
 - szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
 - Przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- Teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną
- Stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- Robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności
- Prace wykonywać w stanie beznapięciowym

UWAGA: Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją inwestycji, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy wraz z przedstawicielem Inwestora w celu określenia zagrożeń występujących podczas wykonywania robót.