



TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE
TOMASZ FLAK
Ul. 3 MAJA 9/16
09-402 PŁOCK
E-mail: tomfl@wp.pl
Tel. 668-836-261

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	WYMIANA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO ZLOKALIZOWANEGO PRZY HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ ORLEN ARENA W PŁOCKU
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Płock, Plac Celebry 1 Powiat: płocki; województwo: mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	Numer działki ewidencyjnej: 239/1, 239/11, 239/12, 239/13
INWESTOR:	MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI SP. ZO.O. PLAC CELEBRY PAPIESKIEJ 1 09-400 PŁOCK

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ FLAK	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR MAZ/0543/PWOWE/14	<i>mgr inż. Tomasz Flak</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0543/PWOWE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/IE/0138/15
SPRAWDZAJĄCY	inż. IZABELA SIKORA	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR 107/82	PROJEKTANT <i>inż. Izabela Sikora</i> upr. Nr 107/82

DATA OPRACOWANIA:		06.2022r					
Nr archiwum:	0A-IE 2422	Faza:	PT	Element projektu budowlanego:	-	Numer egzemplarza:	.../2
EGZEMPLARZ ZAWIERA 38 PONUMEROWANE KARTY							

Spis treści

I. DOKUMENTY FORMALNE	3
1. Oświadczenie projektanta	3
2. Oświadczenie projektanta	4
3. Uprawnienia projektanta	5
4. Zaświadczenie z Izby projektanta	6
5. Uprawnienia sprawdzającego	7
6. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego	8
7. Uzgodnienie z estetyzacją UM Płock	9
II. INFORMACJE OGÓLNE	10
1. Dane ogólne	10
1.1. Jednostka projektowa	10
1.2. Inwestor	10
1.3. Adres inwestycji	10
1.4. Przedmiot opracowania	10
III. OPIS TECHNICZNY	11
1. Podstawa opracowania	11
2. Uwaga	11
3. Dane techniczne	12
4. Cel opracowania	12
4.1. Zasilanie obiektu	12
4.2. Oświetlenie parkowe	12
4.2.1. Stan istniejący	12
4.2.2. Stan projektowany	15
4.3. Instalacja ochrony od porażeń	35
5. OBLICZENIA	36
5.1. Bilans mocy	36
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	37
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	38
OA-IE-2422-PT-LDS-001 Plan sytuacyjny (1:500)	38

I. DOKUMENTY FORMALNE

1. Oświadczenie projektanta

Płock, dn. 17.04.2024

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI SP. ZO.O.
PLAC CELEBRY PAPIESKIEJ 1
09-400 PŁOCK

OŚWIADCZENIE *
PROJEKTANTA / ~~PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO~~
(niepotrzebne skreślić)

Ja, niżej podpisany Tomasz Flak, zamieszkały w Płocku ul. 3 Maja 9/16,

oświadczam,

że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.), został **sporządzony** projekt techniczny, dotyczący zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

WYMIANA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO ZLOKALIZOWANEGO PRZY HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ ORLEN ARENA W PŁOCKU

Jednocześnie oświadczam, że znane mi są obowiązki i uprawnienia projektanta określone w art.20, 21, 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej przewidziane w rozdziale 9 ww. ustawy.

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PW0E/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

.....
(Czytelny podpis)

*dotyczy tylko przypadku, w którym projekt budowlany zawiera projekt techniczny (art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy – Prawo budowlane)

2. Oświadczenie projektanta

Płock, dn. 17.04.2024

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI SP. ZO.O.
PLAC CELEBRY PAPIESKIEJ 1
09-400 PŁOCK

OŚWIADCZENIE *
~~PROJEKTANTA~~/ PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO
(niepotrzebne skreślić)

Ja, niżej podpisana Wanda Izabela Sikora, zamieszkała w Płocku ul. Słowicza 11,

oświadczam,

że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.), został **sporządzony** projekt techniczny, dotyczący zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

WYMIANA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO ZLOKALIZOWANEGO PRZY HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ ORLEN ARENA W PŁOCKU

Jednocześnie oświadczam, że znane mi są obowiązki i uprawnienia projektanta określone w art.20, 21, 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej przewidziane w rozdziale 9 ww. ustawy.

PROJEKTANT

inż. Izabela Sikora
upr. Nr 107/82

.....

(Czytelny podpis)

*dotyczy tylko przypadku, w którym projekt budowlany zawiera projekt techniczny (art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy – Prawo budowlane)

3. Uprawnienia projektanta

UZASADNIENIE:
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE:
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Łatożek

mgr inż. Krzysztof Boos



Orzynuje:
1. Pan Tomasz Flak
ul. Wska 10
09-402 Płock
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. ub.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/71314E
Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 2, 3 i 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Tomaszowi Flak
ur. dnia 23 lipca 1984 roku w Płocku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAZ/0543/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych,w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

4. Zaświadczenie z Izby projektanta



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-597-ZYR-3RM *

Pan TOMASZ FLAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0138/15
adres zamieszkania ul. 3 MAJA 9/ 16, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



5. Uprawnienia sprawdzającego

WOJEWODA PŁOCKI Płock, dnia 28 grudnia 1982 r.

Nr ewid. 107/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7, § 4 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel ka WANDA IZABELA GŁOŚ

inżynier elektryk

urodzona dnia 8 października 1949 r. w Mińsku Mazow.

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-

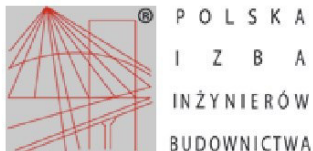
OPŁATA SKARBOWA 10 zł 10 zł

pieczęć okrągła

Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego
mgr inż. arch. Stanisław Żurawski

Sierpc 1216 1000 A4

6. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-46I-59W-HRM *

Pani WANDA IZABELA SIKORA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7278/01
adres zamieszkania SŁOWICZA 11, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



7. Uzgodnienie z estetyzacją UM Płock



WSU-V.670.144.2024.EC

Płock, 27.06.2024 r.

Pan Tomasz Flak
ul. 3 Maja 9/16
09-402 Płock

W odpowiedzi na wniosek z dnia 17.06.2024 r., w sprawie zaopiniowania zamierzenia polegającego na wymianie istniejących latarni na działkach o nr ew. 239/1, 239/11, 239/12, 239/13, położonych przy ul. Ignacego Łukasiewicza informuję, że Zespół ds. Estetyki Miasta zaopiniował ww. zamierzenie **pozytywnie** w zakresie wymiany istniejących latarni, we wskazanych we wniosku lokalizacjach, na latarnie LED o wysokości 5 m, wykonanych z profili aluminiowych, anodowanych, w kolorze inox/szary, zgodnych z przedstawionymi we wniosku.

Jednocześnie informuję, że powyższa opinia nie zwalnia od obowiązku uzyskania innych pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi, w tym prawa budowlanego.

DYREKTOR
Wydziału Strategii, Architektury i Urbanistyki
Michał Balski
Michał Balski

Otrzymują:

1. adresat
2. WSU-V -aa

II. INFORMACJE OGÓLNE

1. Dane ogólne

1.1. Jednostka projektowa

TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE TOMASZ FLAK
Ul. 3 Maja 9/16
09-402 Płock

1.2. Inwestor

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI SP. ZO.O.
PLAC CELEBRY PAPIESKIEJ 1
09-400 PŁOCK

1.3. Adres inwestycji

Powiat: płocki; województwo: mazowieckie
Numer działki ewidencyjnej: 239/1, 239/11, 239/12, 239/13

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych dla zamierzenia budowlanego pod nazwą

WYMIANA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO ZLOKALIZOWANEGO PRZY HALI
WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ ORLEN ARENA W PŁOCKU

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę sporządzenia opracowania stanowią:

- Umowa o prace projektowe
- Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu;
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem,
- Wizja lokalna w terenie

2. Uwaga

1. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firmy dostawców i producentów należy taktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną
2. Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.
3. Prace powinny być prowadzone zgodnie z przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w szczególności z:
 - Ustawą o ochronie przeciwpożarowej
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
 - Rozporządzeniem ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
 - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - Stosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną,
4. Całość prac sprawdzających dla zakresu nN projektu należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6: 2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”. Wyniki pomiarów, prób oraz sprawdzeń należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu. W szczególności należy wykonać pomiary:
 - Rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
 - Samoczynnego wyłączenia zasilania (pomiar impedancji pętli zwarciorowej),
 - Pomiar rezystancji uziemienia.
5. Wszystkie prace wykonywać bez napięcia (zabrania się prac pod napięciem).
6. Pracę wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

3. Dane techniczne

Zasilanie wymienianych latarni należy wykonać za pomocą istniejących kabli – zasilanie i sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian.

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych dla zamierzenia budowlanego pn. ZYMIANA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO ZLOKALIZOWANEGO PRZY HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ ORLEN ARENA W PŁOCKU

Płock, Plac Celebry 1

Powiat: płocki; województwo: mazowieckie

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Numer działki ewidencyjnej: 239/1, 239/11, 239/12, 239/13

W skład opracowania wchodzi:

- Zasilanie obiektu
- Oświetlenie parkowe
- Sieć kablowa
- Instalacja ochrony od porażeń

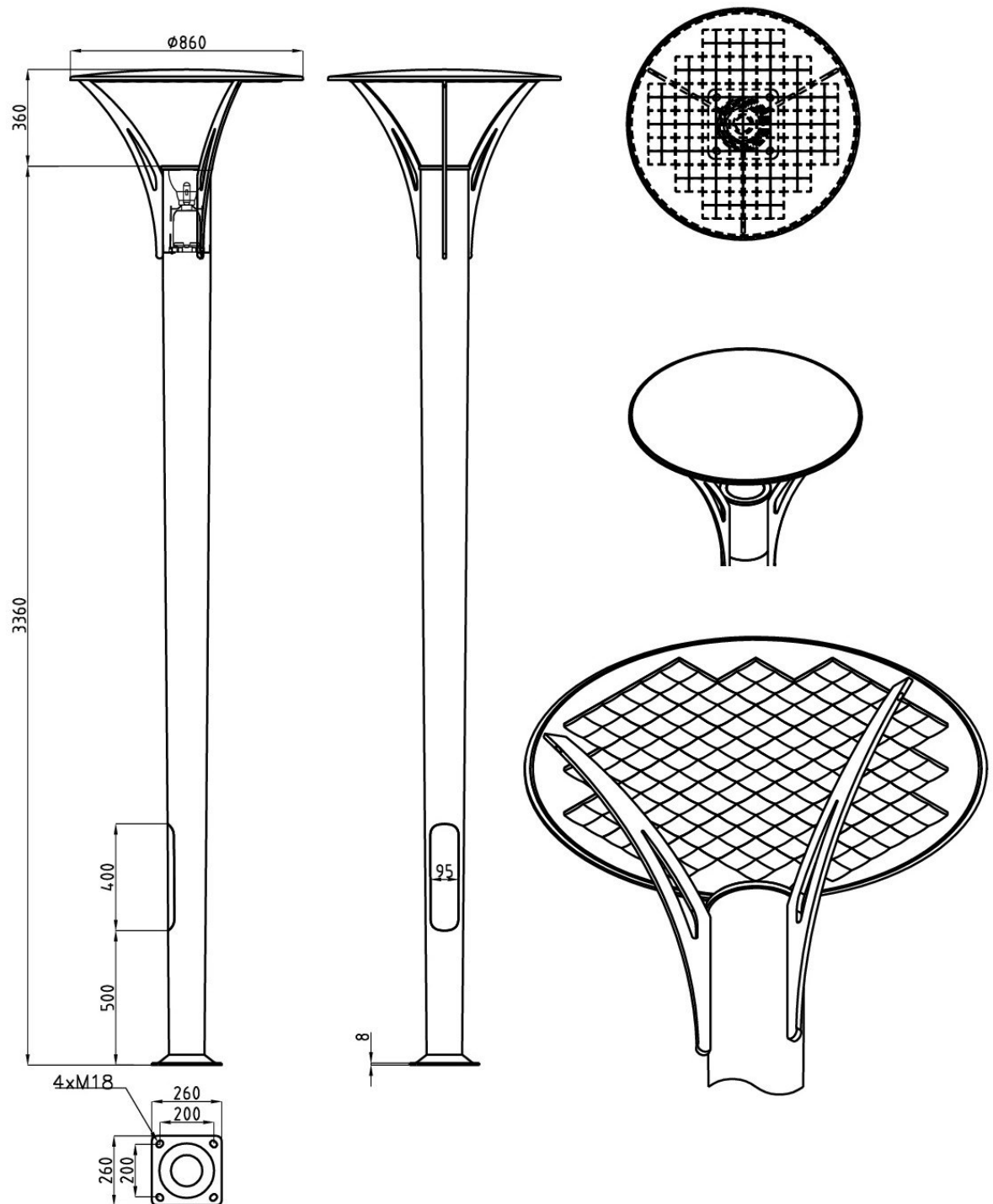
4.1. Zasilanie obiektu

Obecnie istniejące latarnie uliczne i parkowe jest zasilane zalicznikową linią kablową YAKY5x25 z istniejącej rozdzielnicy elektrycznej. Zasilanie i sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian. W miejscu likwidacji latarni parkowych istniejące kable należy zmurować w celu zachowania ciągłości zasilania latarni.

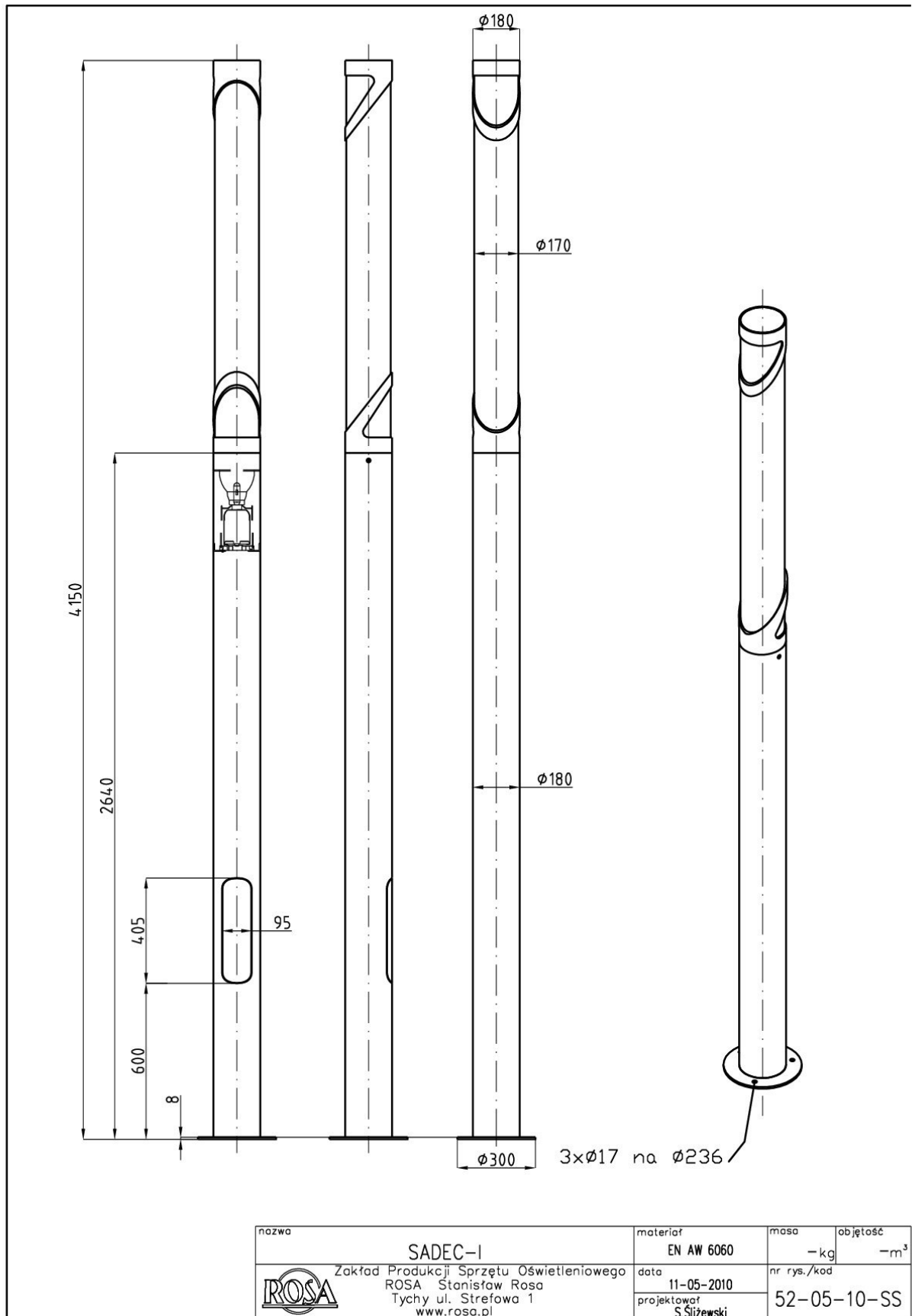
4.2. Oświetlenie parkowe

4.2.1. Stan istniejący

Obecnie oświetlenie wokół Orlen Areny i parkingach jest zrealizowane za pomocą słupów oświetleniowy Sadec-I h=3,72m o mocy 150W (świecenie światłem odbitym). Oświetlenie chodników jest zrealizowane za pomocą słupów oświetleniowy Sadec-I h=4,15m o mocy 150W. Istniejące latarnie podlegają wymianie ze względu na duże zapotrzebowanie na moc elektryczną 150W oraz małą efektywność oświetlania dróg. Poniżej zostały pokazane karty katalogowe istniejących słupów.



nazwa SADEC Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl	materiał EN AW 6060 data 11-05-2010 projektował S. Siżewski	masa - kg objętość - m ³ nr rys./kod 54-05-10-SS
---	--	--



Teren wokół Orlen Areny

Obecnie drogi dojazdowe i parkingi przy Orlen Arenie oświetlone są za pomocą słupów oświetleniowy Sadec-I o mocy 150W. W/w latarnie zostały na planie sytuacyjnym oznaczone symbolem od P1 do P31. Wszystkie latarnie należy zdemontować (poza fundamentem) i przekazać Inwestorowi. W miejscu zdemontowanych latarni zostały przewidziane nowe latarnie zgodnie z pkt. 4.2.2. Obecnie zapotrzebowanie na moc elektryczną dla istniejących latarni wynosi $P=31 \times 165W=5,115kW$.

Parking dla autobusów oraz parking dla samochodów osobowych

Obecnie parkingi dla autobusów oraz parking dla samochodów osobowych przy Orlen Arenie oświetlone są za pomocą słupów oświetleniowy Sadec-I z wbudowaną oprawą o mocy 150W. W/w latarnie zostały na planie sytuacyjnym oznaczone symbolem od P32 do P38 (parking dla autobusów) oraz od 2/7 do 2/12. Wszystkie latarnie należy zdemontować (poza fundamentem) i przekazać Inwestorowi. W miejscu zdemontowanych latarni zostały przewidziane nowe latarnie zgodnie z pkt. 4.2.2. Obecnie zapotrzebowanie na moc elektryczną dla istniejących latarni wynosi $P=7 \times 165W + 6 \times 165W = 2,145kW$.

Chodnik

Obecnie chodnik przy Orlen Arenie oświetlony jest za pomocą słupów oświetleniowy Sadec-I o mocy 150W. W/w latarnie zostały oznaczone na planie sytuacyjnym symbolem od Pp1 do Pp16. Latarnie oznaczone symbolem Pp1, Pp5, Pp7, Pp9, Pp10, Pp12, Pp15, Pp16 należy zdemontować wraz z fundamentami w miejscu zdemontowanych latarni zostały przewidziane nowe latarnie zgodnie z pkt. 4.2.2. Latarnie oznaczone symbolem Pp2, Pp3, Pp6, Pp8, Pp11, Pp13, Pp14 należy zdemontować wraz z fundamentem, w miejscu zdemontowanych latarni należy wykonać mufę na kablu zasilającym w celu ciągłości obwodu zasilającego kolejne latarnie. Wszystkie zdemontowane latarnie i fundament przekazać Inwestorowi.

Obecnie zapotrzebowanie na moc elektryczną dla istniejących latarni wynosi $P=16 \times 165W=2,64kW$.

4.2.2. Stan projektowany

W celu uzyskania parametrów zgodnych z normą zostały zaprojektowane nowe latarnie posadowione na istniejących fundamentach. Przed zamówieniem projektowanych latarni należy sprawdzić istniejące fundamenty:

- ✓ Stan techniczny
- ✓ Rozstaw śrub mocujących latarnie (nowe latarnie powinny być przystosowane do montażu na istniejących fundamentach)

Zasilanie i sterowanie latarniami pozostaje bez zmian, od tabliczki słupowej TB-1 do opraw prowadzić nowy kabel YKY3x1,5 wewnątrz słupa.

Teren wokół Orlen Areny

W celu uzyskania parametrów oświetleniowych zgodnych z normą istniejące latarnie należy wymienić na nowe tj. wymiana latarni o numerach od P1 do P31 na nowe składające się z:

- ✓ Oprawa: LED 36W 4000K optyka T4
- ✓ Słup: profil aluminiowy, anodowany z wbudowaną oprawą LED
- ✓ Wysięgnik: brak
- ✓ Wysokość zawieszenia oprawy: 5m

- ✓ Fundament: istniejący (przed zamówieniem sprawdzić istniejące fundamenty)
- ✓ Zabezpieczenie oprawy: złącze słupowe TB-1 z wkładką topikową 6A

Parking dla autobusów

W celu uzyskania parametrów oświetleniowych zgodnych z normą istniejące latarnie należy wymienić na nowe tj. wymiana latarni o numerach od P32 do P38 na nowe składające się z:

- ✓ Oprawa: LED 36W 4000K optyka T4
- ✓ Słup: profil aluminiowy, anodowany z wbudowaną oprawą LED
- ✓ Wysięgnik: brak
- ✓ Wysokość zawieszenia oprawy: 5m
- ✓ Fundament: istniejący (przed zamówieniem sprawdzić istniejące fundamenty)
- ✓ Zabezpieczenie oprawy: złącze słupowe TB-1 z wkładką topikową 6A

Parking dla samochodów osobowych

W celu uzyskania parametrów oświetleniowych zgodnych z normą istniejące latarnie należy wymienić na nowe tj. wymiana latarni o numerach od 2/7 do 2/12 na nowe składające się z:

- ✓ Oprawa: LED 36W 4000K optyka T4
- ✓ Słup: profil aluminiowy, anodowany z wbudowaną oprawą LED
- ✓ Wysięgnik: brak
- ✓ Wysokość zawieszenia oprawy: 5m
- ✓ Fundament: istniejący (przed zamówieniem sprawdzić istniejące fundamenty)
- ✓ Zabezpieczenie oprawy: złącze słupowe TB-1 z wkładką topikową 6A

Chodnik

W celu uzyskania parametrów oświetleniowych zgodnych z normą istniejące latarnie należy wymienić na nowe tj. wymiana latarni o numerach Pp1, Pp5, Pp7, Pp9, Pp10, Pp12, Pp15, Pp16 na nowe składające się z:

- ✓ Oprawa: LED 36W 4000K optyka T4
- ✓ Słup: profil aluminiowy, anodowany z wbudowaną oprawą LED
- ✓ Wysięgnik: brak
- ✓ Wysokość zawieszenia oprawy: 5m
- ✓ Fundament: B-50 dostosowany do latarni
- ✓ Zabezpieczenie oprawy: złącze słupowe TB-1 z wkładką topikową 6A

Istniejące oprawy Pp2, Pp3, Pp4, Pp6, Pp8, Pp11, Pp13, Pp14 należy zdemontować wraz z fundamentem, kable zasilające w miejscu zdemonutowanych latarni należy zmufować za pomocą muf termokurczliwych.

WSZYSTKIE ZDEMONTOWANE ELEMENTY NALEŻY PRZEKAZAĆ INWESTOROWI.

Arena Orlen Płock

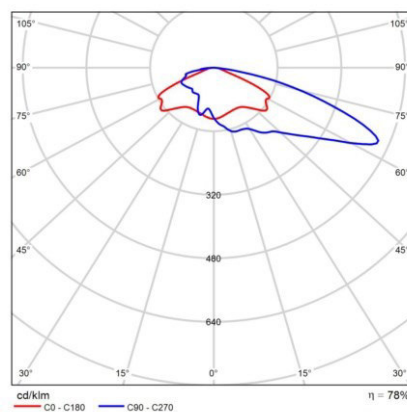
DIALux

Arkusz danych produktu

ROSA - CUT LED 36W 4000K T4



P	40.0 W
Φ_{Lampa}	6000 lm
Φ_{Oprawa}	4700 lm
η	78.33 %
Skuteczność świetlna	117.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



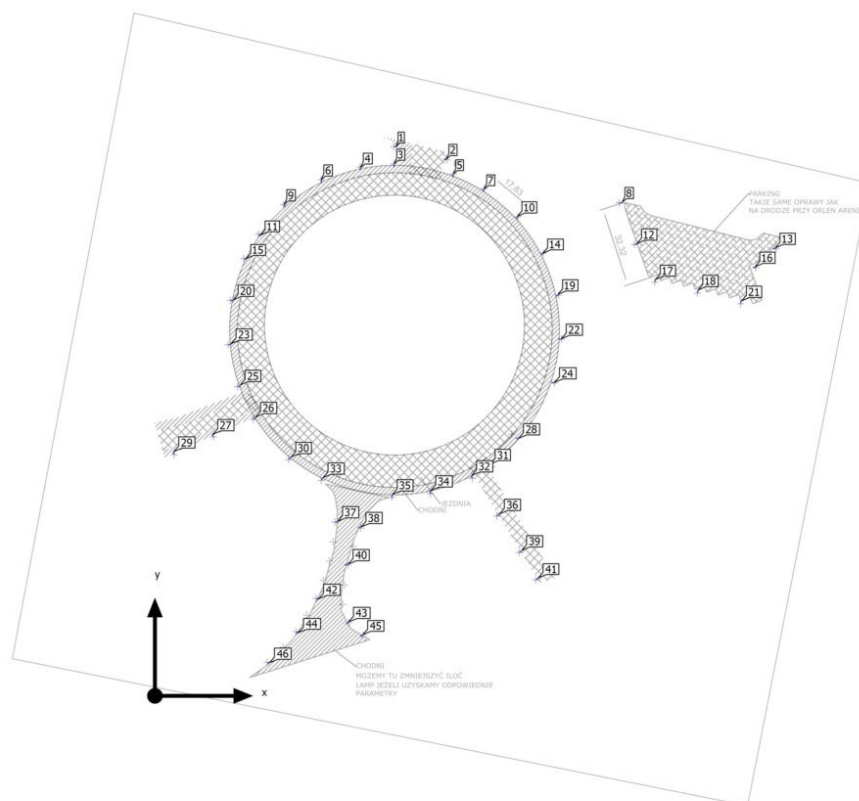
Polarny LVK

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

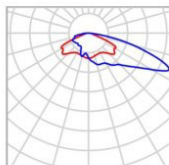


Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw



Producent	ROSA	P	40.0 W
Nazwa artykułu	CUT LED 36W 4000K T4	Φ_{Oprawa}	4700 lm
Wypożyczenie	1x Samsung LH351C 4000K 36W		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
96.952 m	221.546 m	5.000 m	1
117.100 m	216.500 m	5.000 m	2
96.361 m	214.036 m	5.000 m	3
82.815 m	212.708 m	5.000 m	4
120.101 m	209.976 m	5.000 m	5
67.222 m	207.607 m	5.000 m	6
132.415 m	204.094 m	5.000 m	7
188.000 m	198.900 m	5.000 m	8
52.294 m	197.675 m	5.000 m	9
145.900 m	192.800 m	5.000 m	10
42.276 m	185.952 m	5.000 m	11
194.000 m	182.200 m	5.000 m	12
249.797 m	180.426 m	5.000 m	13

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
156.100 m	178.200 m	5.000 m	14
36.392 m	176.200 m	5.000 m	15
241.614 m	172.808 m	5.000 m	16
201.715 m	167.536 m	5.000 m	17
218.910 m	163.073 m	5.000 m	18
162.173 m	161.522 m	5.000 m	19
31.011 m	159.490 m	5.000 m	20
236.319 m	158.871 m	5.000 m	21
163.328 m	143.882 m	5.000 m	22
30.200 m	141.700 m	5.000 m	23
160.520 m	126.356 m	5.000 m	24
33.901 m	124.928 m	5.000 m	25
40.149 m	111.931 m	5.000 m	26
23.304 m	105.035 m	5.000 m	27
146.100 m	103.800 m	5.000 m	28
7.571 m	97.887 m	5.000 m	29
54.347 m	95.789 m	5.000 m	30
135.315 m	92.877 m	5.000 m	31
127.734 m	88.273 m	5.000 m	32
67.393 m	87.465 m	5.000 m	33
111.027 m	82.171 m	5.000 m	34
95.559 m	80.585 m	5.000 m	35
138.423 m	72.862 m	5.000 m	36
73.100 m	70.100 m	5.000 m	37

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
82.570 m	67.916 m	5.000 m	38
147.399 m	58.169 m	5.000 m	39
77.306 m	52.842 m	5.000 m	40
154.146 m	47.191 m	5.000 m	41
65.417 m	39.121 m	5.000 m	42
77.571 m	29.259 m	5.000 m	43
57.264 m	25.598 m	5.000 m	44
83.360 m	24.139 m	5.000 m	45
45.629 m	13.260 m	5.000 m	46

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1

Lista opraw

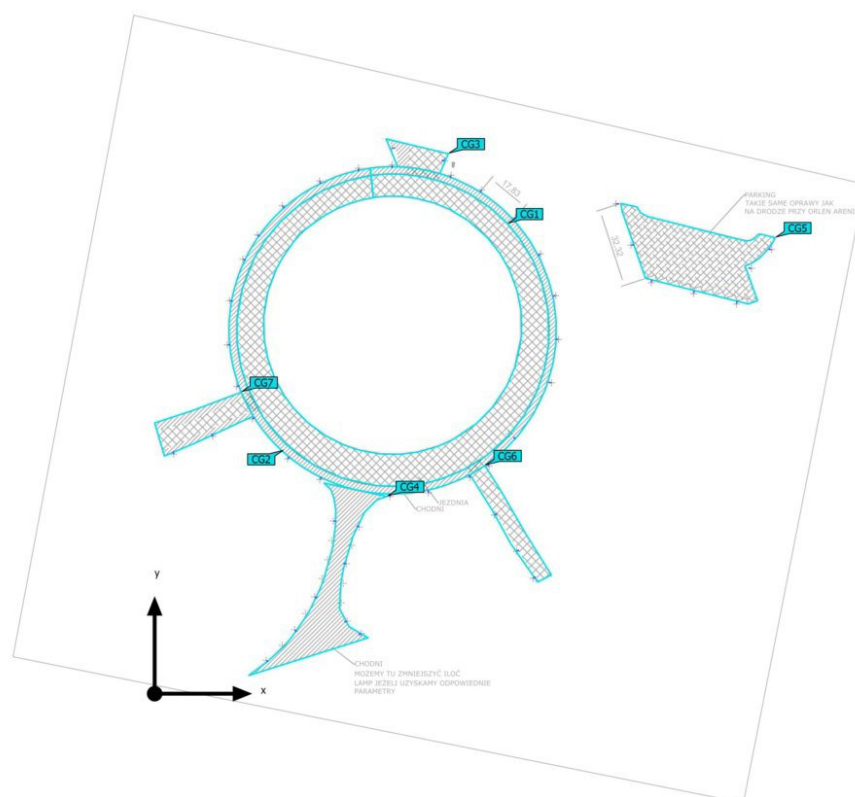
Φ_{razem} 216200 lm	P_{razem} 1840.0 W	Skuteczność świetlna 117.5 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
46	ROSA		CUT LED 36W 4000K T4	40.0 W	4700 lm	117.5 lm/W

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

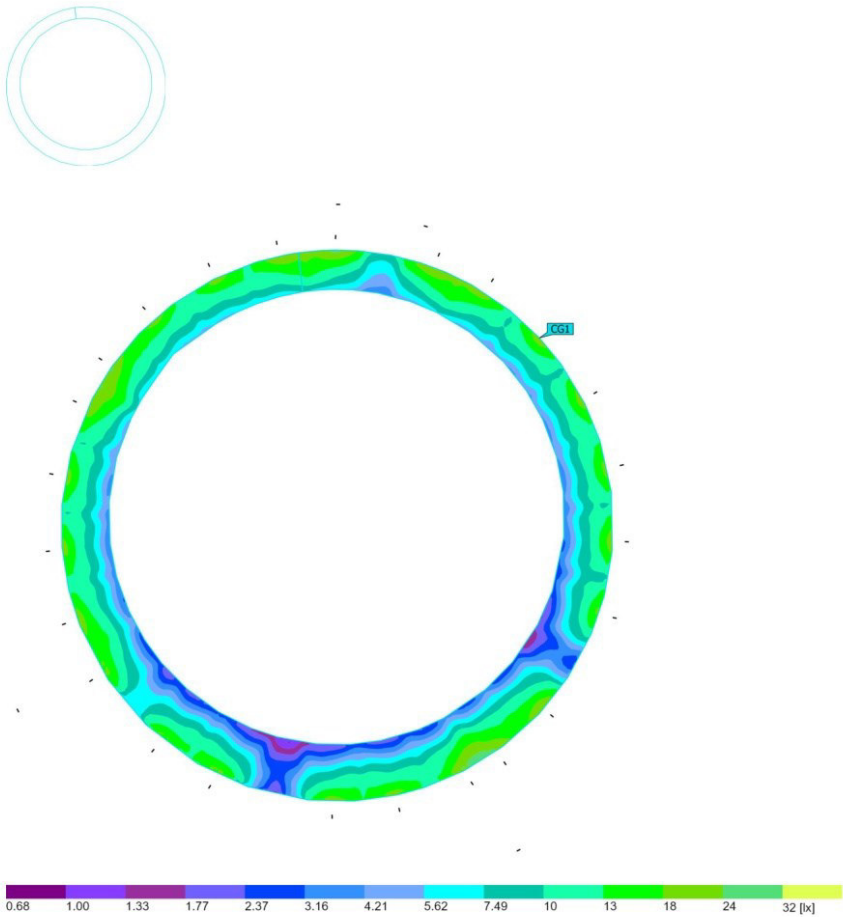
Właściwości	E	E _{min.}	E _{maks.}	U _o (g ₁)	g ₂	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: -0.000 m	9.72 lx	0.99 lx	28.5 lx	0.10	0.035	CG1
Powierzchnia obliczeniowa 2 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: -0.000 m	17.7 lx	1.47 lx	34.8 lx	0.083	0.042	CG2
Powierzchnia obliczeniowa 3 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: -0.000 m	19.2 lx	8.06 lx	32.0 lx	0.42	0.25	CG3
Powierzchnia obliczeniowa 4 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	17.6 lx	2.61 lx	39.7 lx	0.15	0.066	CG4
Powierzchnia obliczeniowa 5 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: -0.000 m	11.6 lx	0.51 lx	33.1 lx	0.044	0.015	CG5
Powierzchnia obliczeniowa 6 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	15.2 lx	4.11 lx	30.9 lx	0.27	0.13	CG6
Powierzchnia obliczeniowa 7 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	10.5 lx	2.76 lx	30.2 lx	0.26	0.091	CG7

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

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 1



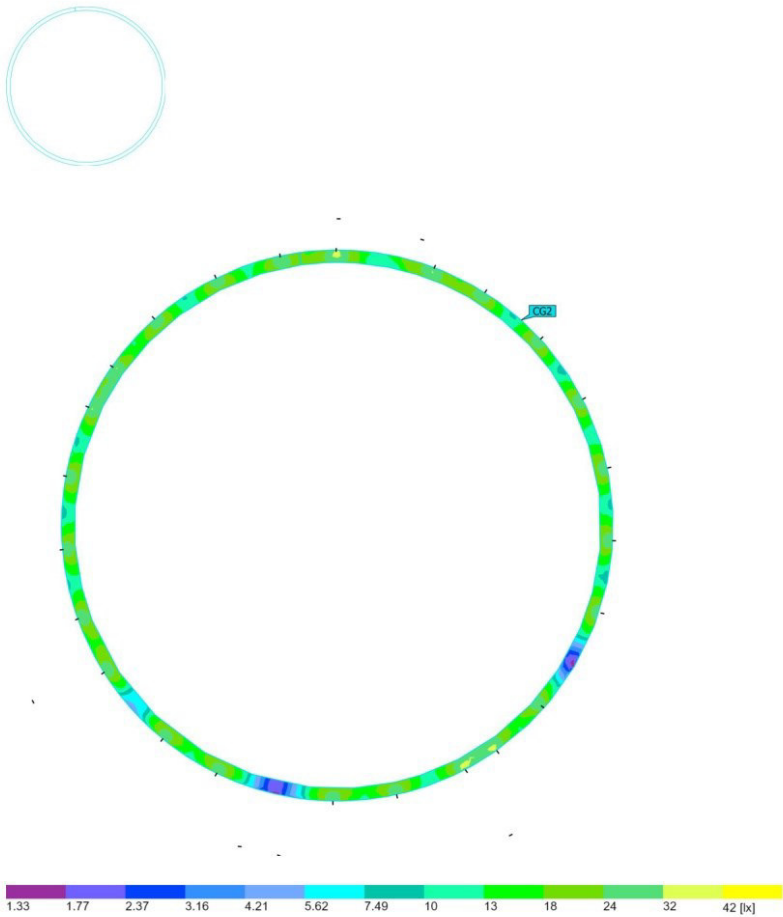
Właściwości	$\bar{E}$	E_{min}	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1	9.72 lx	0.99 lx	28.5 lx	0.10	0.035	CG1
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: -0.000 m						

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

Arena Orlen Plock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 2



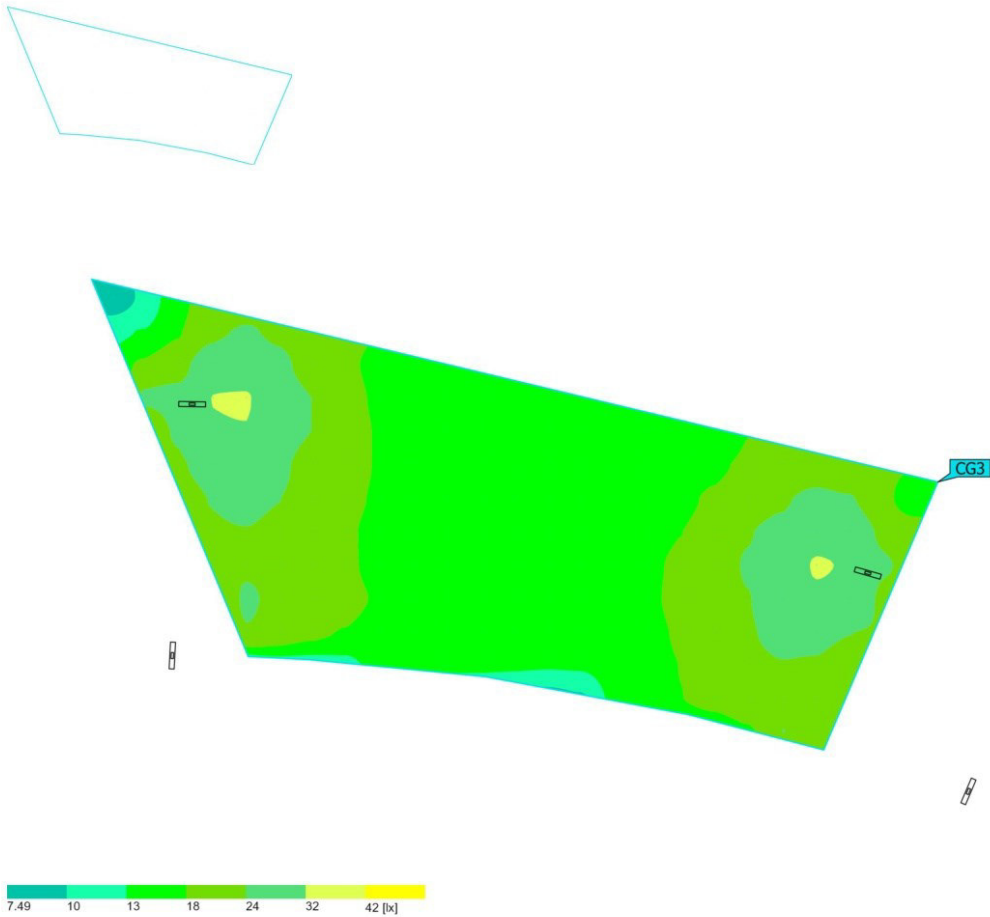
Właściwości	$\bar{E}$	E_{min}	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 2	17.7 lx	1.47 lx	34.8 lx	0.083	0.042	CG2
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: -0.000 m						

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

Arena Orlen Plock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 3



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks.}$	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 3	19.2 lx	8.06 lx	32.0 lx	0.42	0.25	CG3
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: -0.000 m						

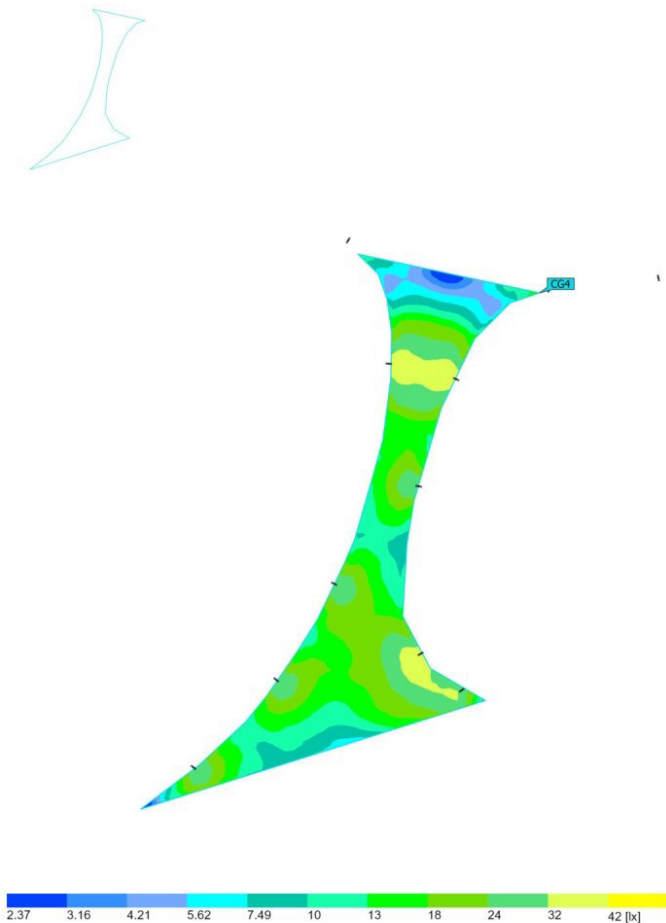
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Powierzchnia obliczeniowa 4



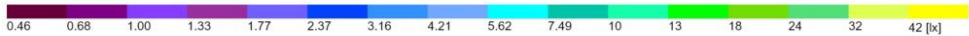
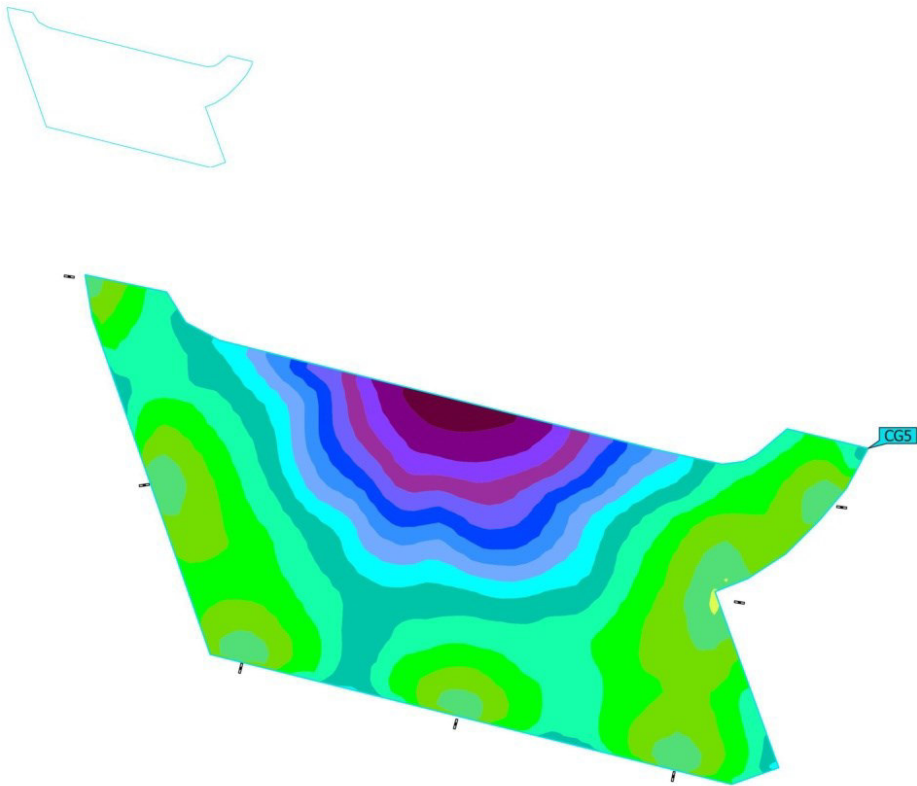
Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 4 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	17.6 lx	2.61 lx	39.7 lx	0.15	0.066	CG4

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

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 5



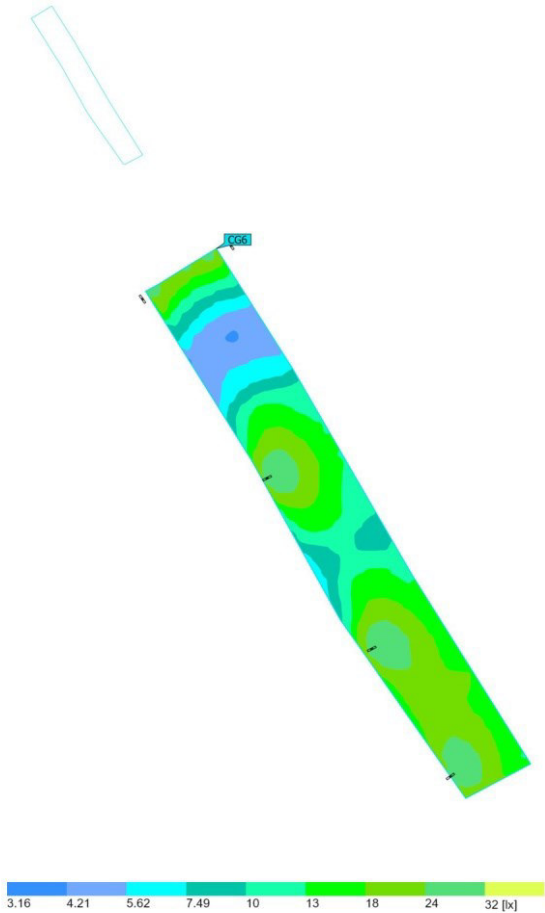
Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 5 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: -0.000 m	11.6 lx	0.51 lx	33.1 lx	0.044	0.015	CG5

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

Arena Orlen Plock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 6



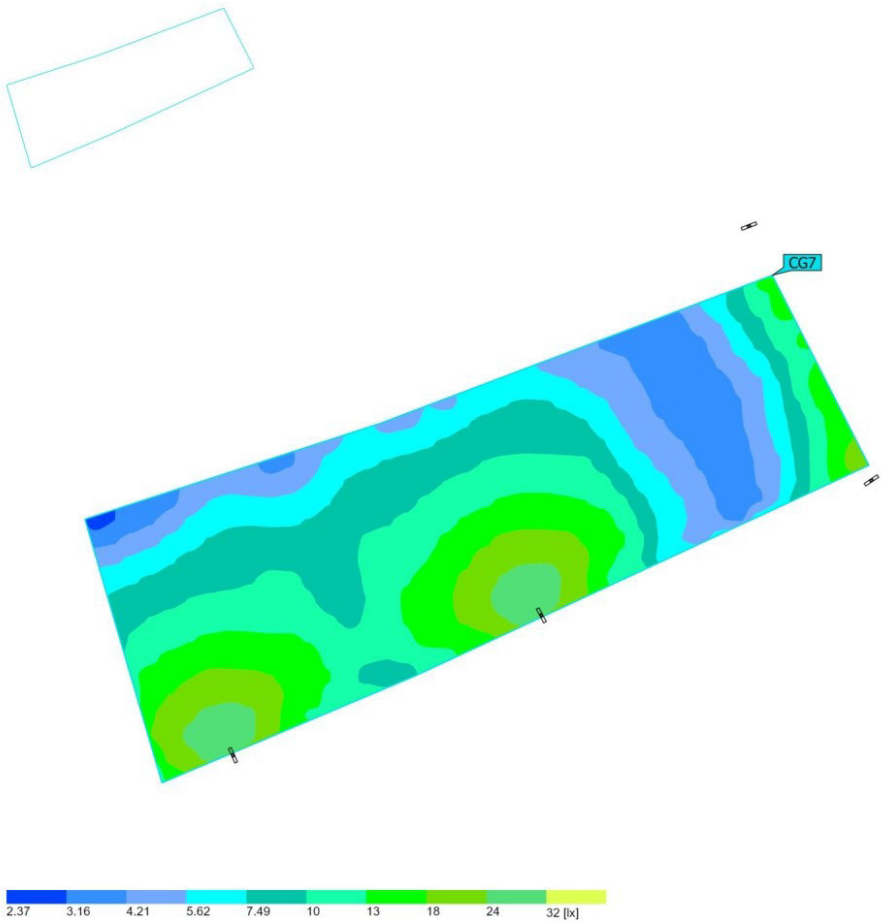
Właściwości	$\bar{E}$	E_{min}	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 6 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	15.2 lx	4.11 lx	30.9 lx	0.27	0.13	CG6

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

Arena Orlen Płock

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 7



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 7 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	10.5 lx	2.76 lx	30.2 lx	0.26	0.091	CG7

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



Symulacja Testowa - do weryfikacji projektanta

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

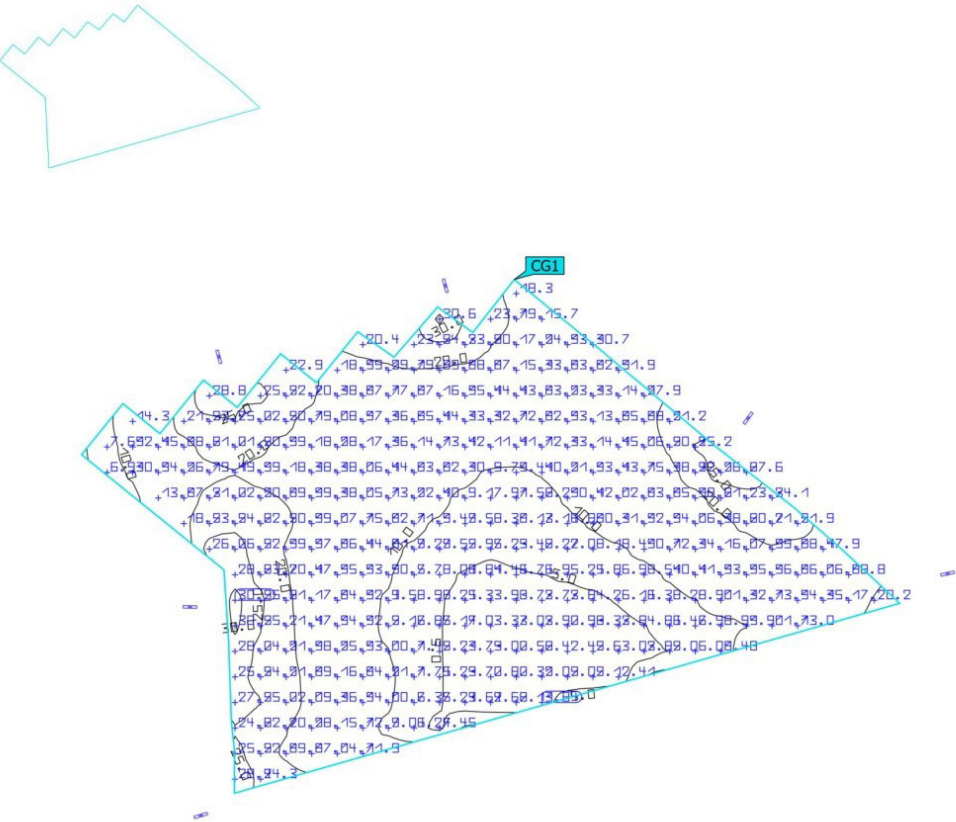
Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	14.3 lx	1.84 lx	30.9 lx	0.13	0.060	CG1

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

Symulacja Testowa - do weryfikacji projektanta

DIALux

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Powierzchnia obliczeniowa 1



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1	14.3 lx	1.84 lx	30.9 lx	0.13	0.060	CG1
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

4.3. Instalacja ochrony od porażeń

Sieć zewnętrzny pracuje w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, zastosowane zostanie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania za pomocą bezpieczników topikowych oraz wyłączników nadmiarowo prądowych.

Wskazane latarnie należy uziemić za pomocą uziemienia szpilkowego, połączonego z bednarką FeZN25x4mm.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami i polskimi przepisami oraz zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.

5. OBLICZENIA

5.1. Bilans mocy

Lp.	Nazwa	Ilość	Pj	Pi	kj	Ps
		[-]	[kW]	[kW]	[-]	[kW]
STAN ISTNIEJĄCY						
1	OPRAWA OŚWIETLENIOWA	60	0,165	9,9	1,0	9,9
SUMA				9,9	-	9,9
STAN PROJEKTOWANY						
1	OPRAWA OŚWIETLENIOWA	52	0,04	2,08	1,0	2,08
SUMA				1,84	-	1,84

Po wymianie oświetlenia zewnętrznego oszczędność energii elektrycznej będzie wynosiła 7,82kW. Przy założeniu, że oświetlenie będzie załączone przez 10 godzin dziennie oszczędność energii w skali roku będzie wynosiła około **28543kWh**

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP.	NAZWA	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
DEMONATŻE			
1	Słup oświetleniowy Sadec-I h=3,72m o mocy 150W	44	kpl.
2	Słup oświetleniowy Sadec-I h=4,15m o mocy 150W wraz z fundamentem	16	kpl.
PROJEKTOWANE URZĄDZENIA			
1	Zestaw oświetleniowy LED 36 (przed zamówieniem potwierdzić rozstaw śrub istniejącego fundamentu)	44	kpl.
2	Zestaw oświetleniowy LED 36 wraz z fundamentem	8	kpl.
3	Komplet nakrętek na słup	52	kpl.
3	Złącze słupowe TB-1	52	kpl.
5	Wkładka topikowa gG6A	52	kpl.
6	Mufa termokurczliwa na kabel YAKY5x25	8	kpl.
7	Pozostałe materiał wg KNNR lub KNR	8	kpl.

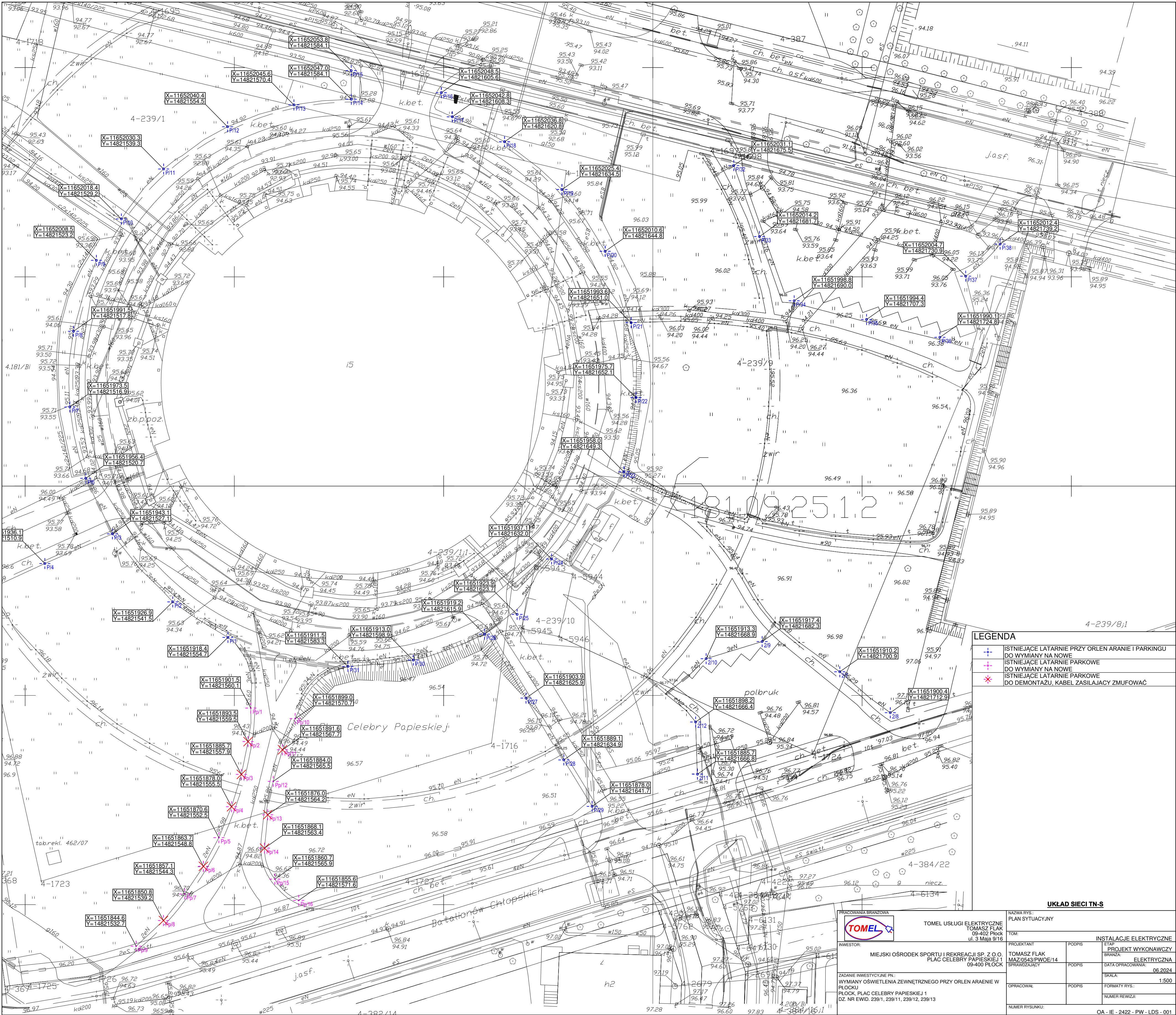
Zdemontowane materiały przekazać Inwestorowi.

ZESTAW OŚWIETLENIOWY LED



DANE TECHNICZNE

Anodowanie	10 kolorów
Zastosowanie	drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Kolor	inox / szary
Stopień ochrony	IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Układ optyczny	soczewki z PMMA, wymienny moduł LED
Materiał	profil aluminiowy, anodowany
Objętość jednostkowa	0.5 m³ (CUT-3 LED) 0.7 m³ (CUT-4 LED) 1 m³ (CUT-5 LED) 1.2 m³ (CUT-6 LED) 1.4 m³ (CUT-7 LED) 1.6 m³ (CUT-8 LED)
Przewidywany czas eksploatacji	L90B10 - 100 000 h
Współczynnik oddawania barw CRI	>70
Prąd rozruchowy	18 A / 280 µs (CUT LED 12-36) 46 A / 250 µs (CUT LED 48-72)
Częstotliwość napięcia zasilania	50 - 60Hz
Współczynnik mocy	≥0,95
Liczba diod	12 (12 W, 24 W, 36 W), 24 (48 W, 72 W)
System sterowania	zestaw oświetleniowy LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V)



LEGENDA	
	ISTNIEJĄCE LATARNIE PRZY ORLEN ARANIE I PARKINGU DO WYMIANY NA NOWE
	ISTNIEJĄCE LATARNIE PARKOWE DO WYMIANY NA NOWE
	ISTNIEJĄCE LATARNIE PARKOWE DO DEMONTAŻU, KABEL ZASILAJACY ZMUFOWAĆ



INWESTOR:

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI SP. Z O.O.

PLAC CELEBRY PAPIESKIEJ 1

09-402 PŁOCK

ZADANIE INWESTYCYJNE PN:

WYMIANY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO PRZY ORLEN ARANIE W

PŁOCKU

PŁOCK, PLAC CELEBRY PAPIESKIEJ 1

DZ. NR EWID. 239/1, 239/11, 239/12, 239/13

TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE

TOMASZ FLAK

09-402 Płock

ul. 3 Maja 9/16

PROJEKTANT

TOMASZ FLAK

MAZ/0543/PWOE/14

SPRAWOZDAJĄCY

PROJEKT WYKONAWCY

DATA OPRACOWANIA:

06.2024

SKALA:

1:500

OPRACOWAŁ

PODPIS

FORMATY RYS:

NUMER REWIZJI:

NUMER RYSUNKU:

OA - IE - 2422 - PW - LDS - 001

str.