



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

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PTOJEKT TECHNICZNY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	WYMIANA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO WRAZ Z OPRZEWODOWANIEM W PARKINGU NADZIEMNYM
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Płock, ul. Jana Pawła 35a Powiat: płocki; województwo: mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego: I
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 146201_1 M. Płock Nazwa i numer obrębu ewid.: 0001 – Podolszyce-Borowiczki Numer działki ewidencyjnej: 3681/13
INWESTOR:	Miejskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Płocku, ul. Kwiatka 5

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ FLAK	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR MAZ/0543/PWOE/14	<i>mgr inż. Tomasz Flak</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0543/PWOE/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
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:			30.12.2025r.				
Nr archiwum:	MTBS-IE 2553	Faza:	PT	Element projektu budowlanego:	-	Numer egzemplarza:	.../3
EGZEMPLARZ ZAWIERA 30 PONUMEROWANE KARTY							

Spis treści

I. DANE OGÓLNE	3
II. DOKUMENTY FORMALNE	4
1. Uprawnienia projektanta branży elektrycznej	4
2. Uprawnienia sprawdzającego branży elektrycznej	5
3. Zaświadczenie z Izby projektanta branży elektrycznej	6
4. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego branży elektrycznej	7
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	8
III. OPIS TECHNICZNY	9
1. Podstawa opracowania	9
2. Uwaga	9
3. Dane techniczne zasilania	10
4. Cel i zakres opracowania	10
4.1. Oświetlenie podstawowe – stan istniejący	10
4.2. Oświetlenie podstawowe – stan projektowany	10
4.3. Tablica elektryczna TE - rozbudowa	26
4.4. Wewnętrzne instalacje elektryczne	26
4.5. Instalacja ochrony od prążeń	26
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28
MTBS-IE-255E-PT-LDS-001 Tablica TE – rozbudowa	28
MTBS-IE-255E-PT-LDS-002 Rzut parteru – instalacja oświetlenia (1:200)	29
MTBS-IE-255E-PT-LDS-003 Rzut piętra I, II, III – instalacja oświetlenia (1:200)	30

I. DANE OGÓLNE

1. Jednostka projektowa

TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE
Tomasz Flak
Ul. 3 Maja 9/16
09-402 Płock
E-mail: tomfl@wp.pl
Tel.: 668-836-261

2. Zamawiający

Miejskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego
w Płocku, ul. Kwiatka 5

3. Adres Inwestycji

Płock, ul. Jana Pawła II 35a
Nazwa jednostki ewidencyjnej: 146201_1 M. Płock
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001
Numer działki ewidencyjnej: 3681/13

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych dla zamierzenia budowlanego pod nazwą **WYMIANA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO WRAZ Z OPRZEWODOWANIEM W PARKINGU NADZIEMNYM**

II. DOKUMENTY FORMALNE

1. Uprawnienia projektanta branży elektrycznej

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/13/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

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 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. e 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 specjalności 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 wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania 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 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

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

POUČZENIE:

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 Latoszek
mgr inż. Krzysztof Boos

Otrzymuje:

1. Pan Tomasz Flak
ul. Wyśka 10
09-402 Płock
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. dr

2. Uprawnienia sprawdzającego branży elektrycznej

WOJEWODA PŁOCKI Płock, dnia 28 grudnia 19 82 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

urodzon a 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.-

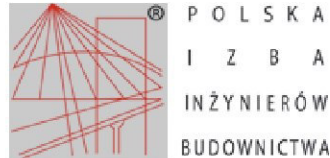
OPŁATA SKARBOWA 10 ZŁ 10

pieczęć okrągła

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

Sierpc 1216 1000 A4

3. Zaświadczenie z Izby projektanta branży elektrycznej



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.

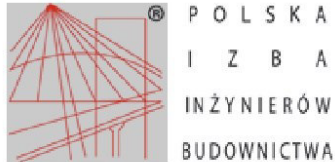
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



4. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego branży elektrycznej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-MI9-HBH-BR2 *

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 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

O Ś W I A D C Z E N I E

Płock, dn.30.12.2025r.

Zgodnie z przepisem art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r poz. 2351, z 2022 r. poz. 88 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że: projekt techniczny dla zadania pn.:

WYMIANA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO WRAZ Z OPRZEWODOWANIEM W PARKINGU NADZIEMNYM

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

3681/13 obręb 0001 Podolszyce-Borowiczki w miejscowości Płock, ul. Jana
Pawła II 35a
(adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest zgodny z projektem zagospodarowania terenu i projektem architektoniczno - budowlanym

Projektant br. elektryczna:

mgr inż. Tomasz Flak

nr upr. MAZ/0543/PWOE/14

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PWOE/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 br. elektrycznej

inż. Izabela Sikora

nr upr. 107/82

PROJEKTANT

inż. Izabela Sikora
upr. Nr 107/82

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- ✓ zlecenie Inwestora
- ✓ uzgodnienia z Inwestorem
- ✓ uzgodnienia międzybranżowe
- ✓ podkłady architektoniczne
- ✓ mapa d/c projektowych
- ✓ obowiązujące normy i przepisy

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, zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną oraz ustaleniami z Inwestorem.
3. Nadrzędnym opracowaniem projektowym jest projekt architektury. W przypadku wystąpienia rozbieżności, które mogą wystąpić pomiędzy projektem instalacji elektrycznej oraz projektem architektury, roboty należy wykonywać zgodnie z projektem architektury, po uprzednim poinformowaniu Inwestora.
4. Należy zgłaszać wszelkie nieścisłości pomiędzy projektem a stanem zastanym na obiekcie do Pracowni Projektowej.
5. Zgłaszać do odbioru roboty częściowe, ulegające zakryciu, oraz roboty zanikowe.
6. Stosować się do Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawartej niniejszym opracowaniu oraz do planu BIOZ, sporządzonego przez Kierownika Budowy.
7. Prace powinny być prowadzone zgodnie z przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy
8. Stosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną
9. 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.
10. Wszystkie prace wykonywać bez napięcia (zabrania się prac pod napięciem).
11. Pracę wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

3. Dane techniczne zasilania

Zasilanie projektowanego oświetlenia podstawowego należy wykonać z istniejącej tablicy elektrycznej **TE** nN 0,4kV. W związku ze zmianą oświetlenia podstawowego na energooszczędne typu LED zapotrzebowanie na moc elektryczną ulegnie zmniejszeniu. Moc przyłączeniowa pozostaje bez zmian.

4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu technicznego wymiany oświetlenia podstawowego na energooszczędne typu LED w istniejącym parkingu wielopoziomowym zlokalizowanym w Płocku ul. Jana Pawła II 35a. W skład opracowania wchodzi:

- ✓ Oświetlenie podstawowe – stan istniejący
- ✓ Oświetlenie podstawowe – stan projektowany
- ✓ Tablica elektryczna TE – rozbudowa
- ✓ Wewnętrzne instalacje elektryczne
- ✓ Instalacja ochrony od porażeń

4.1. Oświetlenie podstawowe – stan istniejący

Obecnie na obiekcie wykonane jest oświetlenie podstawowe (światłótkowe) sterowane za pomocą lokalnych łączników oświetleniowych. Projekt w swoim zakresie obejmuje wymianę oświetlenia podstawowego wraz z okablowaniem.

4.2. Oświetlenie podstawowe – stan projektowany

W istniejącym obiekcie zostało zaprojektowane nowe oświetlenie typu LED zasilane z istniejącej tablicy elektrycznej TE nowymi przewodami:

- ✓ N2XH-J 3x2,5 – główne ciągi pomiędzy puszkami
- ✓ N2XH-J 3x1,5 – odejście od puszki do oprawy

układanymi na tynku w rurkach ochronnych. Sterowanie oświetleniem zrealizowane za pomocą czujników ruchów lub zmierzchu zamontowanych w oprawie lub za pomocą lokalnych łączników oświetleniowych.

Rozmieszczenie oraz zastosowane oprawy oświetleniowe powinny spełniać postanowienia normy PN-EN 12464-1:2022 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy. Część 1: Miejsce pracy we wnętrzach”. Zgodnie z powyższą normą przyjęto następujące średnie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń:

- ✓ Pomieszczenia biurowe – 75lx
- ✓ Toaleta – 200lx
- ✓ Korytarz – 100lx

W celu spełnienia poważnych zapisów normy dobrano oprawy:

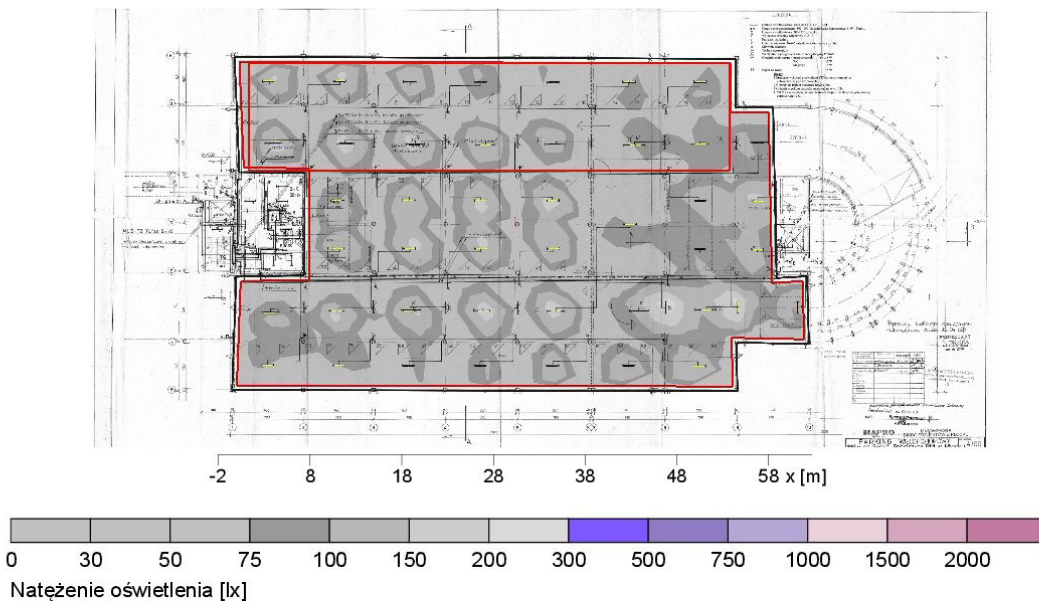
- ✓ LED 25W 4000lm 4000K IP66 OPAL z czujnikiem ruchu RIP i szybko złączką 3 torową
- ✓ LED 25W 4000lm 4000K IP66 OPAL z szybko złączką 3 torową
- ✓ LED 17W 2100lm 4000K IP65 z czujnikiem ruchu
- ✓ LED 17W 2100lm 4000K IP65 z czujnikiem zmierzchu (montaż nad drzwiami wejściowymi do budynku)
- ✓ LED 17W 2100lm 4000K IP65

Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

2.2 Skróót wyników, Parking parter_1

2.2.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.60 m
0.88

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (2029.29 m²)

184202 lm
1125.0 W
0.55 W/m² (0.66 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

$\bar{E}_m$	84.4 lx	cyldryczne	46.9 lx
E_{min}	31.3 lx		22.3 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.37		0.47
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.16		
E_z/E_h			0.55
Pozycja	0.00 m		0.45 m

Typ Nr \Producent

1	45 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
	Nr zamówienia	: !
	Nazwa oprawy	: OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
	Wyposażenie	: 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 10/106

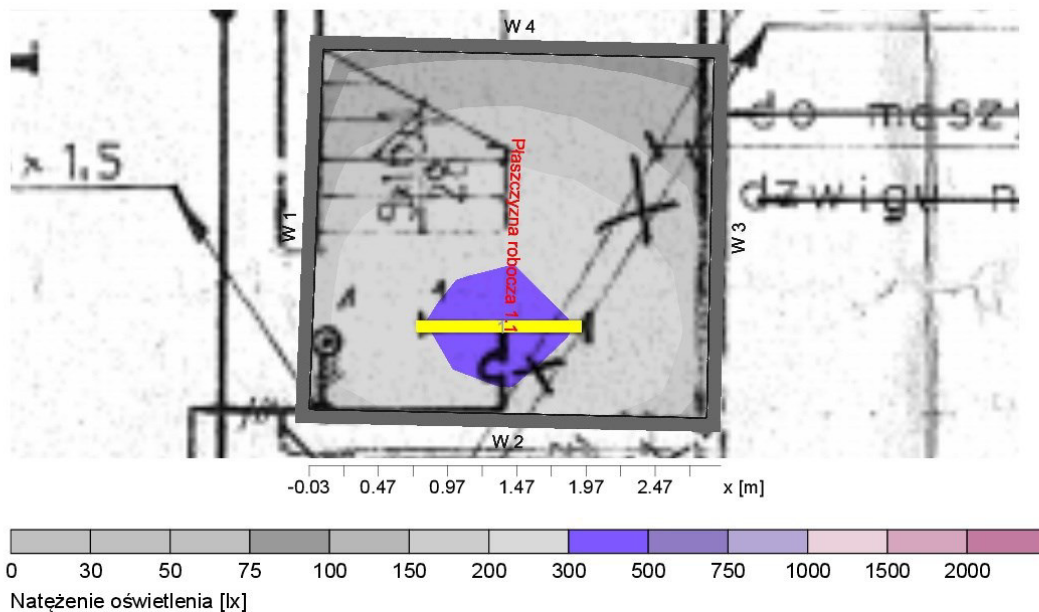
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

3 Parking parter_klatka_1

3.2 Skróót wyników, Parking parter_klatka_1

3.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.88

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (7.42 m²)

4093 lm
25.0 W
3.37 W/m² (1.61 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cylindryczne
$\bar{E}_m$	209 lx	101 lx
E_{min}	99 lx	67 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.47	0.67
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.30	
E_z/E_h		0.39
Pozycja	0.00 m	0.45 m

Typ Nr \Producent

Typ	Nr	Producent
1	1 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 17/106

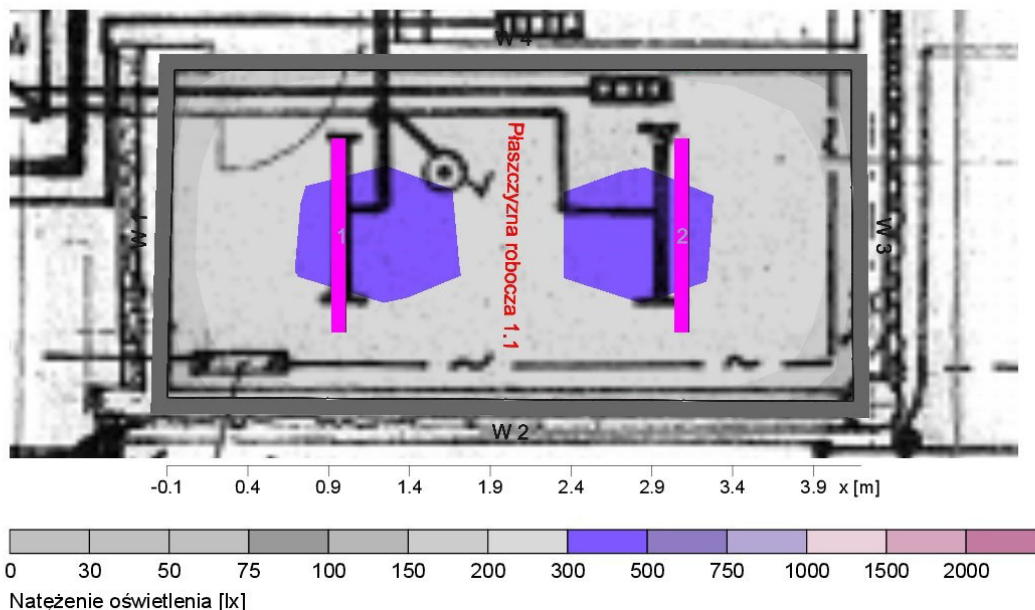
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

4 Parking parter_magazyn

4.2 Skróót wyników, Parking parter_magazyn

4.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.60 m
0.80

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (8.59 m²)

5628 lm
40.0 W
4.66 W/m² (1.80 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cylindryczne
$\bar{E}_m$	258 lx	122 lx
E_{min}	182 lx	101 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.70	0.83
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.57	
E_z/E_h		0.38
Pozycja	0.75 m	1.20 m

Typ Nr \Producent

2	2 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia :
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 20W IP66
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 20 W / 2750 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 22/106

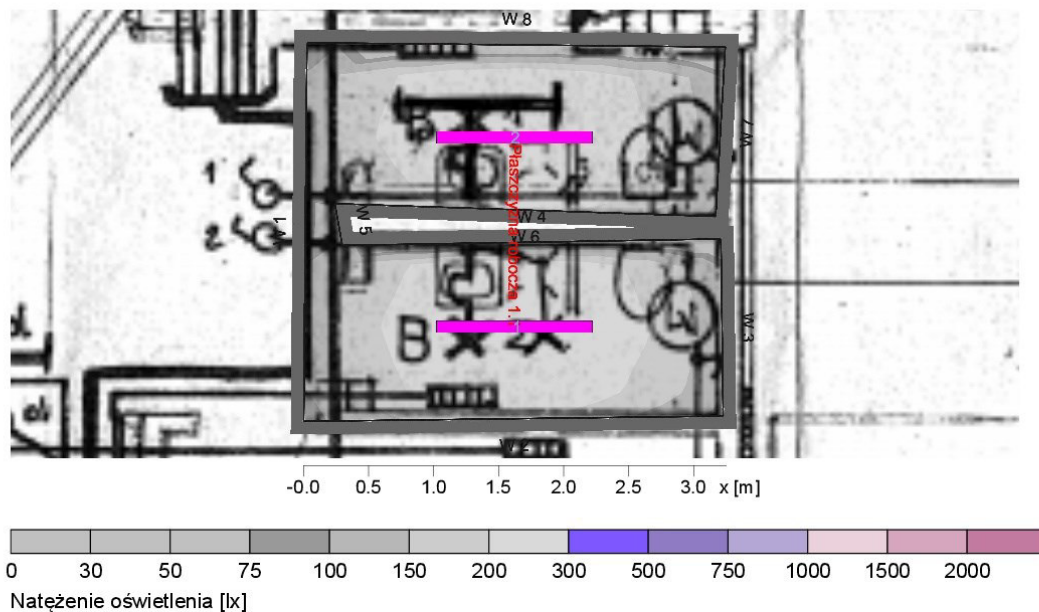
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

5 Parking parter_WC

5.2 Skróót wyników, Parking parter_WC

5.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.60 m
0.85

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (8.48 m²)

5628 lm
40.0 W
4.71 W/m² (2.28 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Plaszczyzna robocza 1.1

$\bar{E}_m$	207 lx	średnia ilość odbić
E_{min}	133 lx	2.60 m
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	0.64	0.85
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.44	
E_z/E_h		0.34
Pozycja	0.75 m	1.20 m

Typ Nr \Producent

2	2 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia :
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 20W IP66
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 20 W / 2750 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 27/106

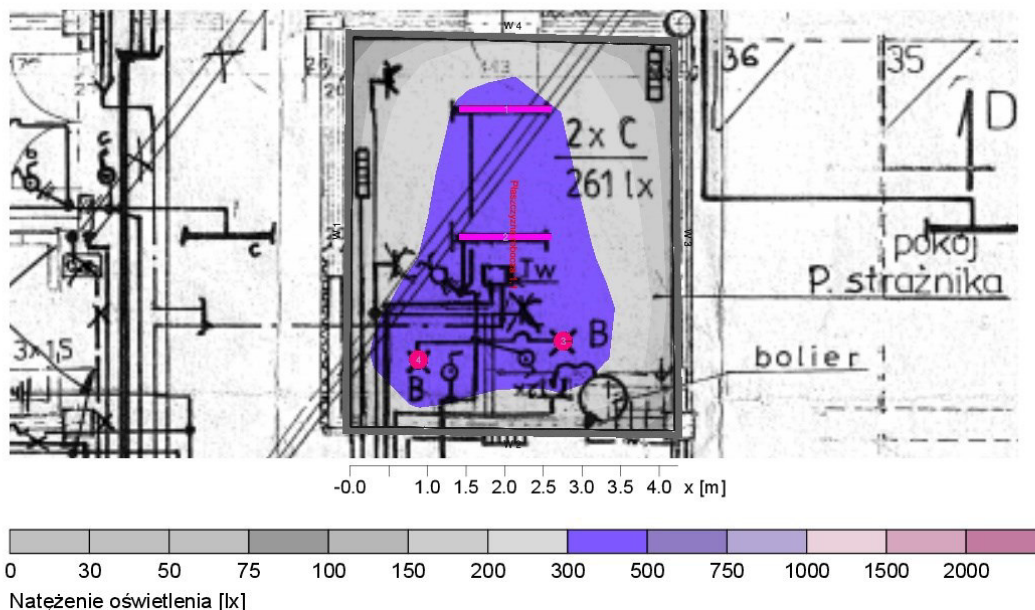
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

6 Parking parter_pokój strażnika

6.2 Skróót wyników, Parking parter_pokój strażnika

6.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
0.88

Total lamp luminous flux
Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (20.84 m²)

9700 lm
8935 lm
74.0 W
3.55 W/m² (1.25 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Plaszczyzna robocza 1.1

$\bar{E}_m$	283 lx	W poziome	cyldryczne
E_{min}	122 lx		142 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.43		88 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.28		0.62
E_z/E_h			0.44
Pozycja	0.75 m		1.20 m

Typ Nr \Producent

2	2 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia :
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 20W IP66
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 20 W / 2750 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 32/106

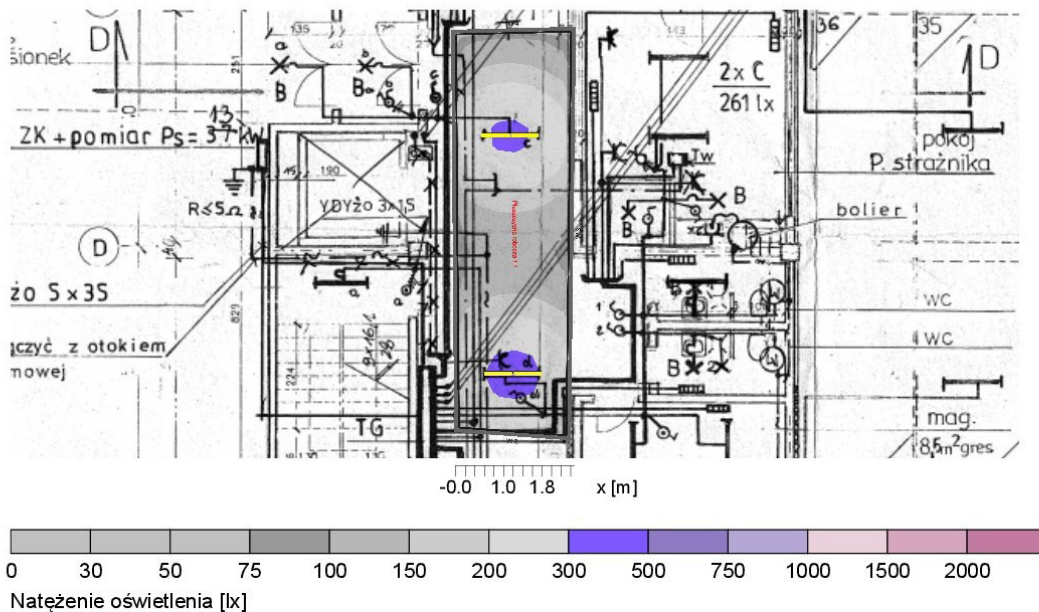
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

7 Parking parter_korytarz

7.2 Skróć wyników, Parking parter_korytarz

7.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.88

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (19.41 m²)

8187 lm
50.0 W
2.58 W/m² (1.33 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cyldryczne
$\bar{E}_m$	194 lx	93 lx
E_{min}	87 lx	54 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.45	0.58
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.26	
E_z/E_h		0.43
Pozycja	0.00 m	0.45 m

Typ Nr \Producent

1	2 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wyposażenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 38/106

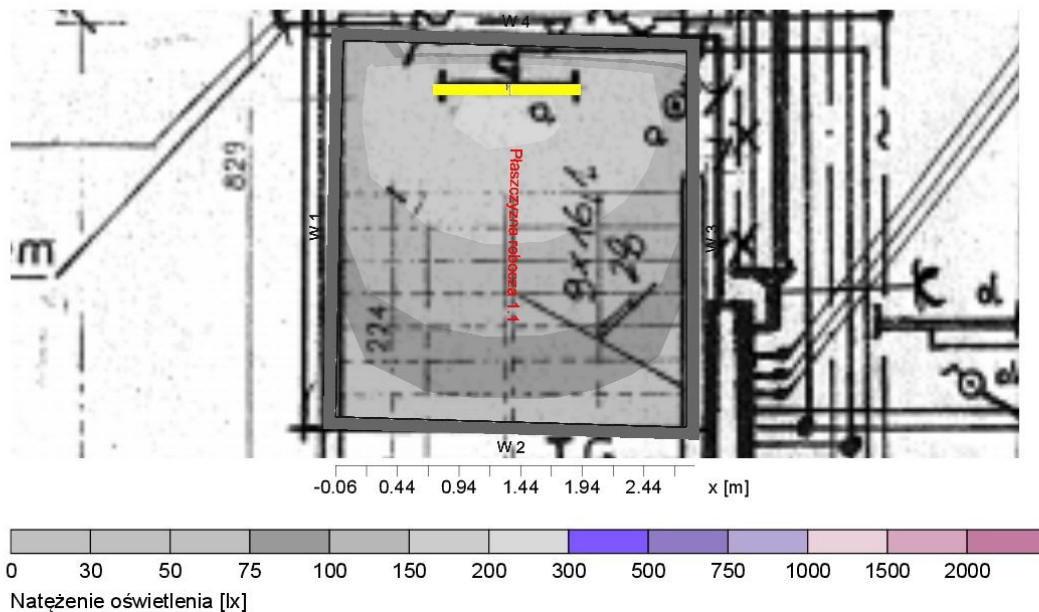
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

8 Parking parter_klatka schodowa_2

8.2 Skróć wyników, Parking parter_klatka schodowa_2

8.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.60 m
0.80

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (8.60 m²)

4093 lm
25.0 W
2.91 W/m² (2.16 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cyldryczne
$\bar{E}_m$	135 lx	61 lx
E_{min}	63 lx	41 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.47	0.68
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.30	
E_z/E_h		0.38
Pozycja	0.00 m	0.45 m

Typ Nr \Producent

1	1 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wyposażenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 43/106

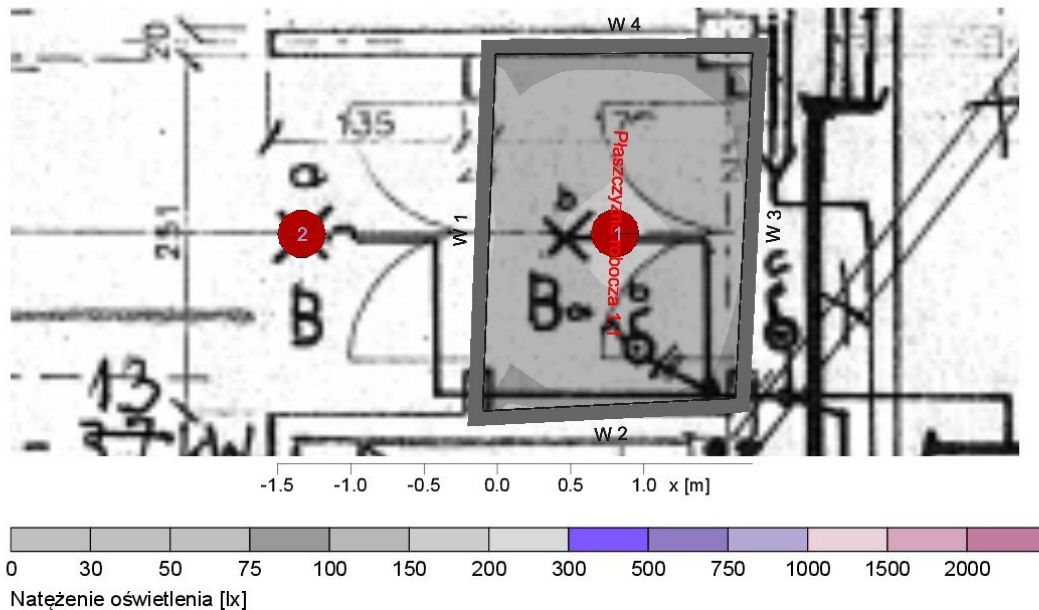
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

9 Parking parter_wiatrołap

9.2 Skróót wyników, Parking parter_wiatrołap

9.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.88

Total lamp luminous flux
Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (4.16 m²)

2100 lm
1654 lm
17.0 W
4.09 W/m² (3.33 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cyldryczne
$\bar{E}_m$	123 lx	57 lx
E_{min}	89 lx	46 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.73	0.81
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.56	
E_z/E_h		0.36
Pozycja	0.00 m	0.45 m

Typ Nr \Producent

5	1 x	LUKS Technika OŚwieleniowa
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. LED Bulkhead G1 TU D25 17W 840 S IP65 z czujnikiem ruchu
		Wypożenie : 1 x LED 17 W / 2100 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 48/106

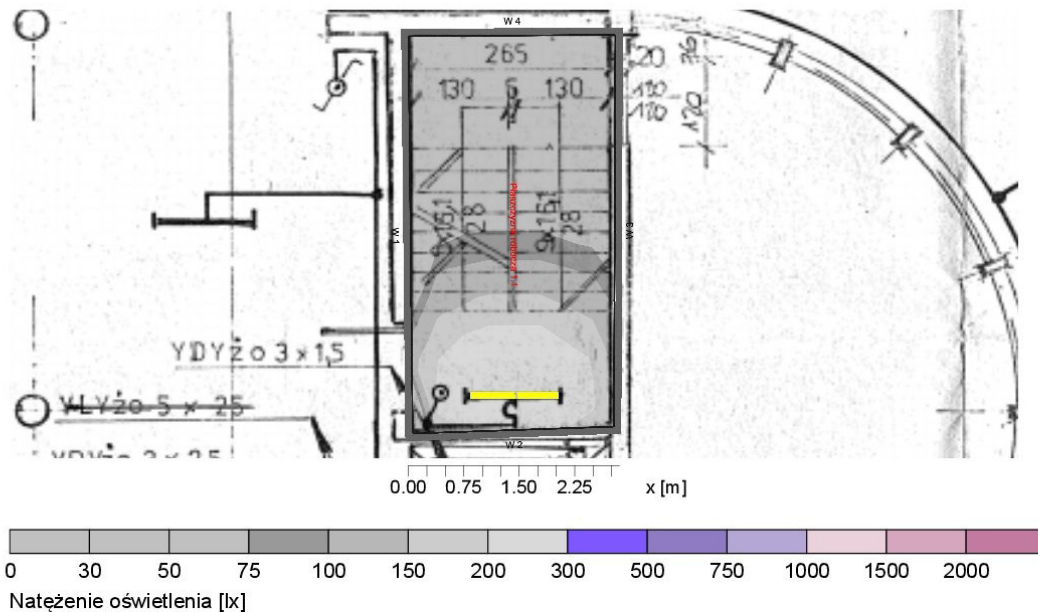
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

10 Parking piętro I, II - klatka_1

10.2 Skrót wyników, Parking piętro I, II - klatka_1

10.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.80

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (14.77 m²)

4093 lm
25.0 W
1.69 W/m² (1.60 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

$\bar{E}_m$	106 lx	W poziome	cyldryczne
E_{min}	18 lx		53 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.17		15 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.06		0.28
E_z/E_h			0.43
Pozycja	0.00 m		0.45 m

Typ Nr \Producent

1	1 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 53/106

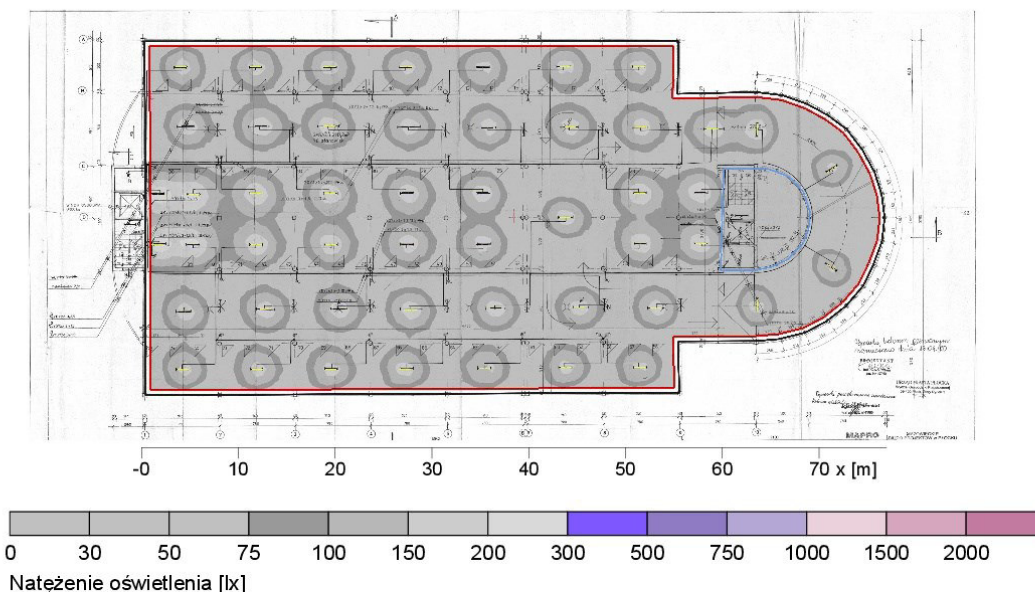
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIELENIOWA

14 Parking piętro I, II - pomieszczenie_garaż

14.2 Skrót wyników, Parking piętro I, II - pomieszczenie_garaż

14.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.60 m
0.88

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (2477.83 m²)

204669 lm
1250.0 W
0.50 W/m² (0.63 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

$\bar{E}_m$	79.7 lx	W poziomie	cyldryczne
E_{min}	13.2 lx		45.3 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.17		13 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.06		0.29
E_z/E_h			0.56
Pozycja	0.00 m		0.45 m

Typ Nr \Producent

1	50 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
	Nr zamówienia	: !
	Nazwa oprawy	: OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
	Wyposażenie	: 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 74/106

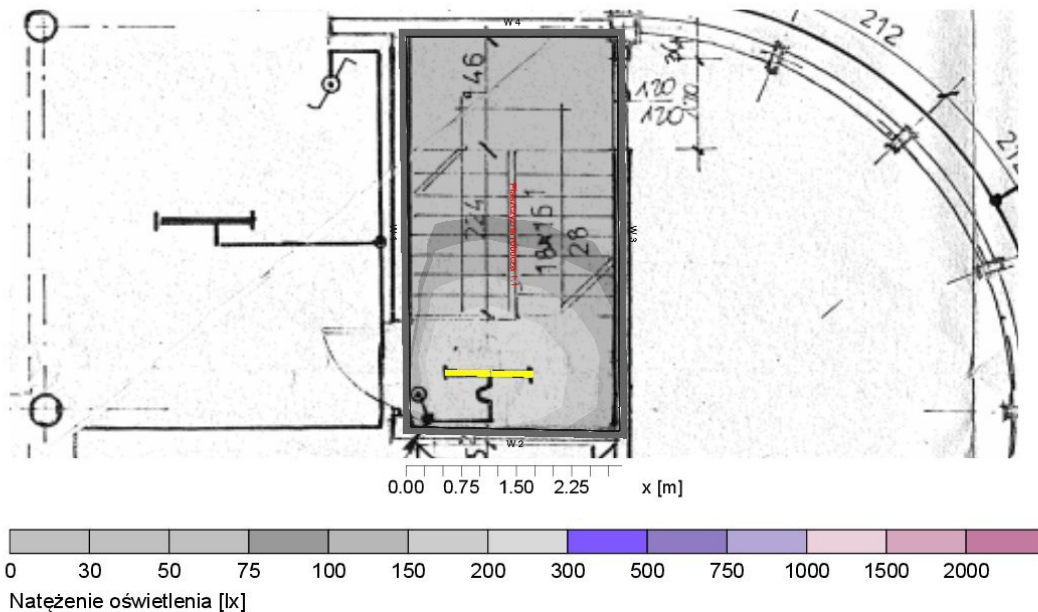
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

15 Parking piętro III - klatka schodowa_1

15.2 Skrót wyników, Parking piętro III - klatka schodowa_1

15.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.80

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (15.26 m²)

4093 lm
25.0 W
1.64 W/m² (1.49 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

$\bar{E}_m$	110 lx	W poziome	cyldryczne
E_{min}	18 lx		55 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.16		15 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.06		0.27
E_z/E_h			0.43
Pozycja	0.00 m		0.45 m

Typ Nr \Producent

1	1 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 82/106

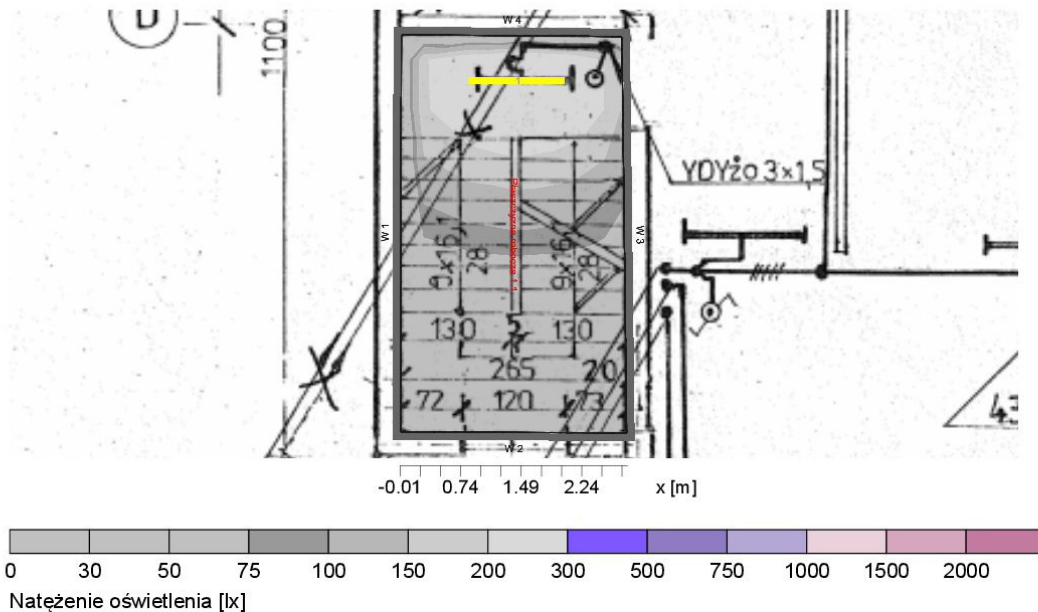
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

16 Parking piętro III - klatka schodowa_2

16.2 Skrót wyników, Parking piętro III - klatka schodowa_2

16.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.80

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (13.66 m²)

4093 lm
25.0 W
1.83 W/m² (1.60 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cyldryczne
$\bar{E}_m$	114 lx	57 lx
E_{min}	21 lx	17 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.18	0.30
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.07	
E_z/E_h		0.43
Pozycja	0.00 m	0.45 m

Typ Nr \Producent

1	1 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 87/106

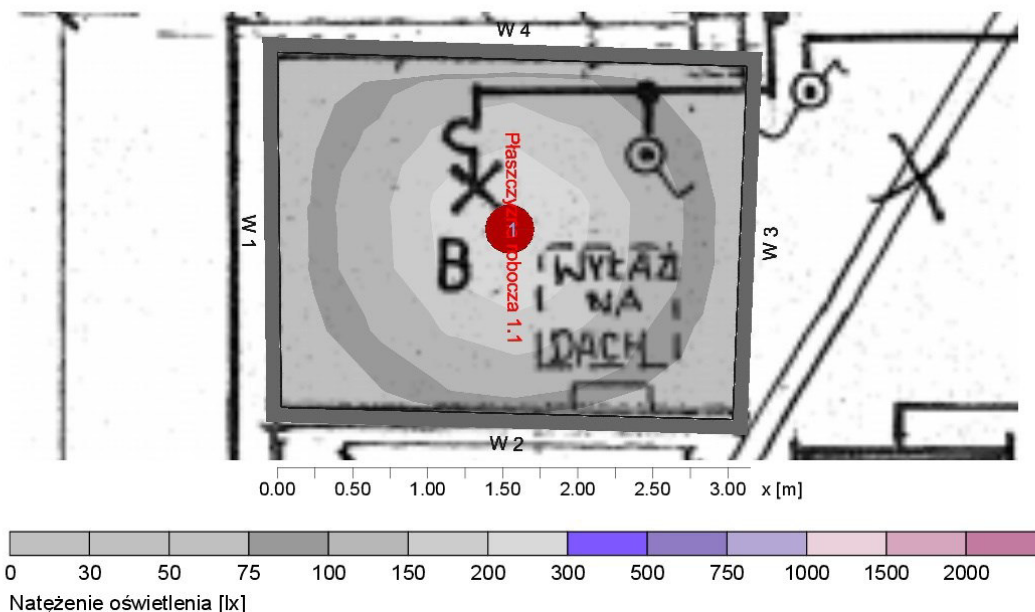
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

17 Parking piętro III - pomieszczenie_1

17.2 Skrót wyników, Parking piętro III - pomieszczenie_1

17.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.10 m
0.80

Total lamp luminous flux
Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (7.24 m²)

2100 lm
1654 lm
17.0 W
2.35 W/m² (1.95 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

	W poziome	cyldryczne
$\bar{E}_m$	121 lx	61 lx
E_{min}	48 lx	35 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.40	0.58
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.18	
E_z/E_h		0.42
Pozycja	0.75 m	1.20 m

Typ Nr \Producent

5	1 x	LUKS Technika OŚWIETLENIOWA
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. LED Bulkhead G1 TU D25 17W 840 S IP65 z czujnikiem ruchu
		Wypożyczenie : 1 x LED 17 W / 2100 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 92/106

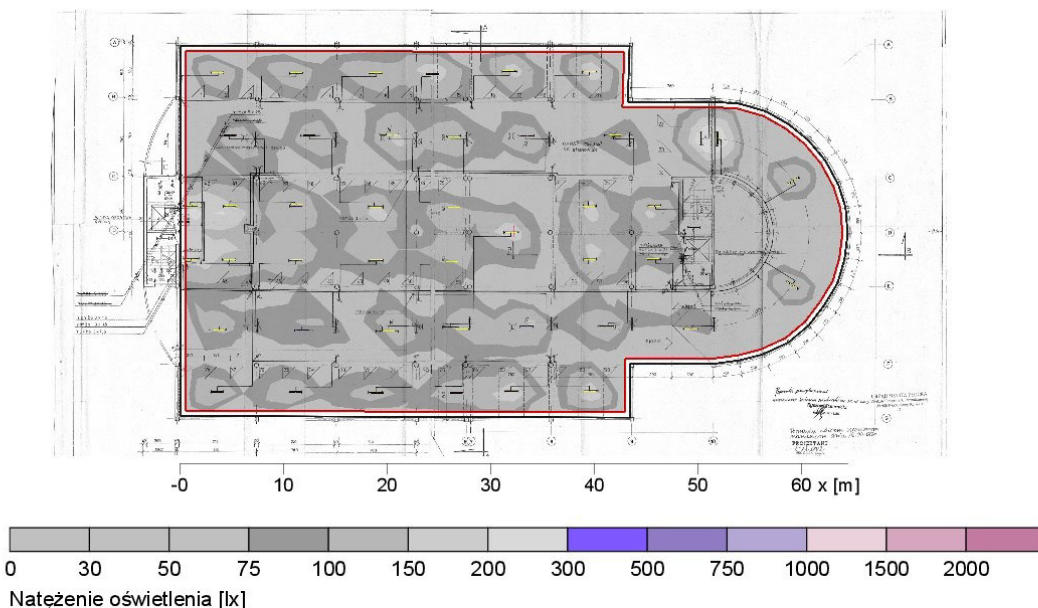
Obiekt : Parking
Instalacja : Płock podolszyce
Numer projektu : 318122025
Data : 18.12.2025

LUKS TECHNIKA
OŚWIETLENIOWA

19 Parking piętro III - pomieszczenie_garaż

19.2 Skrót wyników, Parking piętro III - pomieszczenie_garaż

19.2.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
2.60 m
0.88

Luminaire luminous flux
Moc całkowita
Moc na powierzchnię (2013.77 m²)

180109 lm
1100.0 W
0.55 W/m² (0.62 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

	Płaszczyzna robocza 1.1	
$\bar{E}_m$	87.6 lx	W poziomie
E_{min}	17.6 lx	W poziomie
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.20	W poziomie
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.06	W poziomie
E_z/E_h		W poziomie
Pozycja	0.00 m	W poziomie
		W poziomie

Typ Nr \Producent

1	44 x	LUKS Technika Oświetleniowa LED
		Nr zamówienia : !
		Nazwa oprawy : OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66 z czujnikiem ruchu PIR i szybkoz
		łączką 3 torową
		Wypożyczenie : 1 x MST LED 25 W / 4000 lm

-please put your own address here-

Parking podolszyce

Strona 103/106

4.3. Tablica elektryczna TE - rozbudowa

W celu zasilania projektowanego oświetlenia podstawowego istniejącą rozdzielnicę należy przebudować:

- ✓ Usunąć istniejącą aparaturę modułową przeznaczoną do zasilania zdemontowanych opraw oświetleniowych
- ✓ Rozbudować tablicę TE o następującą aparaturę modułową:
 - Wyłącznik różnicowoprądowy P304-25-30-A – zabezpieczenie oświetlenie
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – parter, część socjalna
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – parter, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – parter, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – parter, jezdnia
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro I, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro I, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro I, jezdnia
 - Wyłącznik różnicowoprądowy P304-25-30-A – zabezpieczenie oświetlenie
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro II, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro II, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro II, jezdnia
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro III, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro III, stanowiska postojowe
 - Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P B10 – oświetlenie – piętro III, jezdnia

4.4. Wewnętrzne instalacje elektryczne

Wszystkie projektowane wewnętrzne linie zasilające w obiekcie wykonać w układzie TN-S, pięćżyłowymi przewodami YDY i kablami YKY. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy PN-HD 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie” Przy przejściach przewodów lub kabli przez ściany wydzielenia pożarowego wykonać przepusty ogniowe za pomocą masy uszczelniającej o odporności ogniowej nie gorszej niż ściana wydzielenia pożarowego. Przewody układać natynkowo w rurce ochronnej.

4.5. Instalacja ochrony od prądów

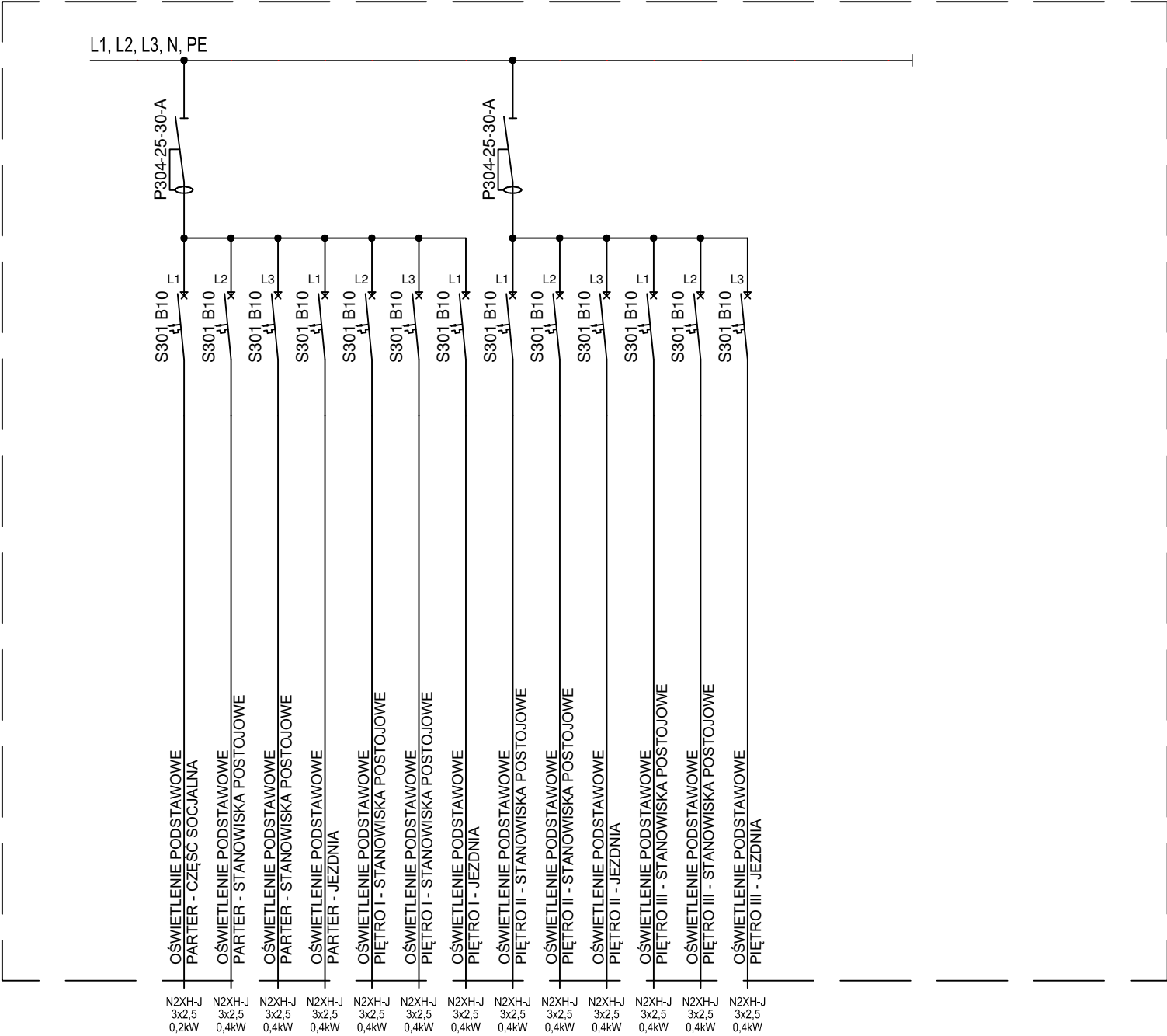
- ✓ Instalacje elektryczne w projektowanym budynku pracuje w układzie TN-S.
- ✓ Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.
- ✓ Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, zastosowane zostanie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania za pomocą bezpieczników topikowych oraz wyłączników nadmiarowo prądowych.

- ✓ Jako system ochrony dodatkowej zostaną zastosowane także pojedyncze i grupowe wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30mA. Typ wyłączników różnicowo-prądowych dobrany do charakteru instalacji.
 - ✓ Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi objęte będą wszystkie metalowe części przewodzących mogących znaleźć się pod napięciem. Główne połączenia wyrównawczy wykonać za pomocą bednarki FeZn25x4mm lub linki LgY16mm², natomiast miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać linką LgY6mm².
 - ✓ 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.

Opracował:
Tomasz Flak

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

ISTNIEJĄCA TABLICA TE - ROZBUDOWA



UKŁAD SIECI TN-S

BIURO PROJEKTOWE		
 TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE TOMASZ FLAK 09-402 Płock ul. 3 Maja 9/16		
ZADANIE INWESTYCYJNE PN.: WYMIANA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO WRAZ Z OPRZEWODOWANIEM W PARKINGU NADZIEMNYM PŁOCK UL. JANA PAWŁA II 35a JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 146201_1 PŁOCK OBREB: 0001 PODŁSZYCE-BOROWICZKI DZIAŁKA NR EWID. 3681/13		
INWESTOR: Miejskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Płocku, ul. Kwiatka 5		
NAZWA RYS.: TABLICA TE - ROZBUDOWA		
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE mgr inż. Tomasz Flak MAZ/0543/PWOE/14	PODPIS	TOM: INSTALACJE ELEKTRYCZNE ETAP PROJEKT TECHNICZNY
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE inż. Izabela Sikora 107/82	PODPIS	BRANŻA: ELEKTRYCZNA DATA OPRACOWANIA: 12.2025
	PODPIS	SKALA: ---
		FORMATY RYS.: A3
	PODPIS	NUMER REWIZJI: 00 NUMER RYSUNKU: MTBS - IE - 2553 - PT - LDS - 001

