**EGZEMPLARZ NR 1****PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY  
ELEKTRYCZNEJ**Nazwa zamierzenia  
budowlanego:**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU  
URZĘDU GMINY MSZANA WRAZ Z BUDOWĄ  
PARKINGU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI**Adres zamierzenia  
budowlanego:**MSZANA PRZY UL. 1 MAJA 81**Kategoria obiektu  
Budowlanego:**KATEGORIA XXII**Identyfikatory działek  
ewidencyjnych, na  
których obiekt jest  
usytuowany:**241509\_2.0002.AR\_3.2204/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2222/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2210/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2251/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2747/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2369/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2370/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2023/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2022/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2024/207  
241509\_2.0002.AR\_3.2044/207  
241509\_2.0002.AR\_3.1764/124  
241509\_2.0002.AR\_3.1761/112  
241509\_2.0002.AR\_3.1763/112  
241509\_2.0002.AR\_3.1662/112  
241509\_2.0002.AR\_3.2203/207  
241509\_2.0002.AR\_3.1765/124  
241509\_2.0002.AR\_3.1759/115  
241509\_2.0002.AR\_3.2251/207****OBRĘB: MSZANA AR.2 JEDN. EWID. MSZANA  
PRZYUL. 1 MAJA**

Dane inwestora:

**GMINA MSZANA  
UL. 1 MAJA 81 44-325 MSZANA**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Projektant:	Specjalność i nr uprawnień budowlanych:	Zakres Opracowania:	Podpis:
mgr inż. Michał Magiera	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej Nr upr. SLK/4711/PWOE/13	Elektryczna IE	
mgr inż. Piotr Garbaczewski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej SLK/0238/POOE/03	Elektryczna IE	

## Spis treści:

1. Opis techniczny.....	2
1.1. Podstawa opracowania.....	2
1.2. Przedmiot opracowania.....	2
1.3. Zakres opracowania.....	3
1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.5. Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	3
1.6. Prowadzenie linii kablowych w ziemi.....	4
2. Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
3. Obliczenia techniczne.....	6
4. Uwagi końcowe.....	7
5. Oświadczenia i uprawnienia Projwktanta i Sprawdzającego.....	8

## 6. Załączniki

6.1 Obliczenia natężenia oświetlenia zewnętrznego.....	str 14
--	--------

## 7. Spis rysunków.

E/1 Schemat ideowy zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego.....	str 33
E/2 Schemat ideowy rozdzielnic RO 400/230 V.....	str 34
E/3 Rysunek sylwetki słupa wraz z oprawą.....	str 35
E/4 Plan zagospodarowania terenu.....	str 36

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenia Inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U nr 75 poz.690, z późniejszymi zmianami),
- Uzgodnienie z Orange nr 211-13744/2022 z dnia 22.04.2022,
- Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A. nr TD/OGL/OMD/2022-04-13/0000014 z dnia 13.04.2022 r.,
- Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A. nr TD/OGL/OME/2022-06-21/0000010 z dnia 21.06.2022 r.
- Uzgodnienie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. nr W5/98/2022/TT/1086/2022 z dnia 03.06.2022 r.
- norma SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- inwentaryzacja własna terenu,
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie opracowania.

### **1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny oświetlenia terenu przy Urzędzie Gminy Mszana (ul.1 Maja 81, 44-325 Mszana).



### **1.3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje:

- Demontaż istniejących, słupów oświetleniowych,
- Montaż linii kablowych do zasilania projektowanego oświetlenia zewnętrznego,
- Montaż projektowanej rozdzielnic RO 400/230V,
- Wykonanie pomiarów ochrony przeciwporażeniowej.

### **1.4 Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Istniejące oświetlenie terenów przyległych do UG Mszana zasilane jest z rozdzielnic głównej umieszczonej przy wejściu głównym do Budynku Urzędu Gminy Mszana.

### **1.5 Projektowany stan zagospodarowania terenu.**

Do oświetlenia terenów przyległych do Urzędu Gminy Mszana projektuje się oprawy oświetleniowe ze źródłami światła LED. Oprawy oświetleniowe będą montowane na dedykowanych słupach o wysokości 4,0 m. Słupy należy zainstalować na dedykowanych fundamentach. Rozmieszczenie opraw oświetlenia zewnętrznego pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu należy zamontować rozdzielnicę RO.

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe o następujących parametrach:

- montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku,
- stopień ochrony: IP 65,
- materiał: korpus oprawy – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy,
- daszek – ukształtowana blacha aluminiowa,
- klosz – mroźony cylindryczny,
- przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h,
- zakres temperatur pracy: od -40°C do +40°C,
- CRI: >80,
- moc min. 36 W,
- strumień świetlny min. 5300 lm,
- temperatura barwowa 2700°K,
- oprawa wykonana w II klasie ochronności,

Zaprojektowano słupy oświetleniowe o następujących parametrach:

- Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania
- Wykończenie: szlifowane aluminium,
- Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem  $\varnothing 60$
- Montaż słupa na dedykowanym fundamencie,
- Wysokość słupa 4,0 m,
- Słup wyposażony w zacisk uziemiający.

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego będzie realizowane z rozdzielnicy oświetleniowej RO 400/230 V poprzez zegar astronomiczny. Rozdzielnicę RO należy wyposażać w zabezpieczenia nadprądowe, styczniki, zegar astronomiczny, ręczny przycisk załączania oświetlenia zewnętrznego.

Rozdzielnicę RO zasilić z rozdzielnicy głównej budynku. Obok rozdzielnicy głównej budynku zainstalować rozdzielnicę natynkową wyposażoną w rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami bezpiecznikowymi 3xgG 20A. Rozdzielnicę RO wykonać w obudowie zewnętrznej z fundamentem, zamykaną na klucz, o stopniu ochrony IP 44.

Schemat ideowy rozdzielnicy RO 400/230 V pokazano na rysunku E/2.

Istniejące słupy i oprawy oświetleniowe należy demontować z wyjątkiem:

- Słupów z zamontowanymi kamerami monitoringu.

Oświetlenie terenu zewnętrznego zostało zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 12464-2 „Światło i oświetlenie miejsc pracy Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz”.

Do obliczania natężenia i równomierności oświetlenia wykorzystano program Dialux. Szczegółowe wyniki obliczeń oraz szczegółowe dane wykorzystanych opraw znajdują się w załączniku nr 1 niniejszego projektu.

Zgodnie z tablicą 5.1 normy PN-EN 12464-2 „Światło i oświetlenie miejsc pracy Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz”:

Średnie natężenie oświetlenia **stref ruchu dla wolno poruszających się pojazdów** nie powinno być mniejsze niż 10 lx. Równomierność oświetlenia musi wynosić min. 0,40, współczynnik oddawania barw 20,

Średnie natężenie oświetlenia **parkingów** nie powinno być mniejsze niż 10 lx. Równomierność oświetlenia musi wynosić min. 0,25 , współczynnik oddawania barw 20.

Do podświetlenia zieleni zaprojektowano oprawy oświetleniowe LED o ciepłej barwie światła i mocy max. 36 W.

## 1.6 Prowadzenie linii kablowych w ziemi.

Linie kablowe należy prowadzić w ziemi zgodnie z trasą pokazaną na planie zagospodarowania terenu.

Kabel YAKY 4x16 mm<sup>2</sup> układać w ziemi linią falistą, na głębokości 0,7 m., na podsypce z piasku o grubości co najmniej 0,1 m. **Kabel na całej długości musi być prowadzony w rurach osłonowych.** Miejsca skrzyżowań z infrastrukturą obcą zabezpieczyć dodatkowo rurami osłonowymi dzielonymi.

Na całej długości kabel musi być zaopatrzony w oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 10 m i przy każdym skrzyżowaniu z innymi obiektami liniowymi oraz przy wejściu do kanałów i osłon otaczających. Oznaczniki muszą zawierać informację o typie i właścicielu kabla, roku wykonania linii kablowej i wykonawcy.

Z góry kabel należy przysypać warstwą piasku grubości 0,1 m, a następnie warstwą gruntu rodzimego (bez kamieni i gruzu). Na wysokości 0,25 m nad ułożonym kablem należy ułożyć folię koloru niebieskiego.

Ewentualne miejsca muf kablowych należy oznaczyć za pomocą bloczków betonowych zakotwionych co najmniej 0,3 m w gruncie i wystających na wysokość 0,2 m ponad poziom gruntu. Na czołowej powierzchni bloczku, nad gruntem, umieścić symbol „M”.

Miejsca wprowadzenia kabla do słupów należy uszczelnić i zabezpieczyć przed wnikaniem wody. Po ułożeniu kabla należy przeprowadzić sprawdzenie ciągłości żył oraz rezystancji izolacji linii kablowej.

We wspólnym rowie kablowym należy ułożyć taśmę stalową ocynkowaną 25x4 mm, do której należy podłączyć zaciski PE słupów oświetleniowych oraz szynę PEN w szafce oświetleniowej RO 400/230V. Rezystancja uziemienia słupów nie powinna przekraczać 5 Ω.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z normą N SEP E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Schemat ideowy połączeń opraw oświetleniowych pokazano na rysunku E/1.

**Przed zasypaniem, trasę linii kablowej musi zinwentaryzować uprawniony geodeta.**

## 2. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Instalację elektryczną oświetlenia zewnętrznego wykonać w układzie TN-S.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej podstawowej zastosowano izolowanie części czynnych. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie.

Oprawy oświetleniowe są wykonane będą w II klasie ochronności co zapewni spełnienie warunku ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i przy uszkodzeniu.

Słupy oświetleniowe są wykonane w I klasie ochronności. We wspólnym rowie kablowym należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną 25x4 mm, do której należy podłączyć zaciski PE słupów oświetleniowych oraz szynę PEN w rozdzielnicy RO 400/230V.

**Rezystancja uziemienia słupów nie powinna przekraczać 5 Ω.**

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Całość prac związanych z instalacją przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą **PN - HD 60364-4-41.**

### 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia przeprowadzono dla obwodu oświetlenia o najdłuższej długości linii kablowych oraz najbardziej obciążonego (obwód nr 1.).

#### Dobór kabla dla obwodu oświetleniowego nr 1.

Założono moc przyłączeniową opraw oświetleniowych 3,0 kW (moc zapotrzebowana obwodu wynosi 1,3 kW. Dla przyszłej rozbudowy założono moc przyłączeniową 3,0 kW).

$$I_B = \frac{P_Z}{(\sqrt{3} * U_n * \cos \phi)} = \frac{3,0 * 10^3}{(\sqrt{3} * 400 * 0,94)} = 4,6 \text{ A}$$

$$I_B = 4,6 \text{ A}$$

$$I_n = 1,25 * I_B = 1,25 * 4,6 = 6,0 \text{ A}$$

$$\text{Przyjęto } I_n = 10,0 \text{ A}$$

$$I_Z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45} = \frac{1,6 * 10,0}{1,45} = 11,03 \text{ A}$$

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$4,6 \text{ A} \leq 10,0 \text{ A} \leq 11,03 \text{ A}$$

$$I_{dd} > I_Z$$

$$27,0 \text{ A} > 11,03 \text{ A}$$

Zgodnie z danymi producenta dla kabla YAKY 4x16 mm<sup>2</sup> ułożonego w ziemi w rurze osłonowej  $I_{dd} = 50,0 \text{ A}$

Sprawdzenie dobranego przewodu na warunek spadku napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{(2 * 100 * P * L)}{(\gamma * S * U_n f^2)} = \frac{(2,0 * 100 * 1 * 10^3 * 250)}{(35 * 16 * 230^2)} = 1,7\%$$

Dobrano kabel YAKY 4x16 mm<sup>2</sup>

### **Sprawdzenie selektywności zabezpieczeń:**

Przy połączeniu kaskadowym dwóch bezpieczników topikowych, stosunek prądów znamionowych bezpieczników musi być większy lub równy 1,6.

Sprawdzenie dla zabezpieczeń w Rozdzielnicy głównej budynku i rozdzielnic RO 400/230 :

$$\frac{(I_{(RG.)})}{(I_{(RO)})} = \frac{20}{10} = 2,0 \geq 1,6$$

Warunek selektywności zabezpieczeń nadprądowych jest spełniony.

#### **4. UWAGI KOŃCOWE:**

- 1) wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego,
- 2) ewentualne niejasności w dokumentacji projektowej należy zgłaszać projektantowi,
- 3) po wykonaniu prac należy przeprowadzić pomiary ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej,
- 4) zmiany wynikłe w czasie prowadzenia robót należy skonsultować z projektantem.**

5. Oświadczenie i uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego

Wodzisław Śląski marzec 2022 r.

**OŚWIADCZENIE**  
projektanta

Ja niej podpisany Michał Magiera zamieszkały w Wodzisławiu Śląskim przy ul. Radlińskiej 58 zgodnie z art. 34 ust 3d, pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt Techniczny (branży elektrycznej) pt.:

„ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU URZĘDU GMINY MSZANA WRAZ  
Z BUDOWĄ PARKINGU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI”

adres obiektu

MSZANA  
UL. 1 MAJA 81

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz że jest projektem prostym i nie wymaga Projektanta Sprawdzającego.

***mgr inż. Michał Magiera***

.....  
podpis

**OŚWIADCZENIE**  
Sprawdzającego

Ja niej podpisany Piotr Garbaczewski zamieszkały w Wodzisławiu Śląskim przy ul. Wiejskiej 64 zgodnie z art. 34 ust 3d, pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt Techniczny (branży elektrycznej) pt.:

**„ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU URZĘDU GMINY MSZANA WRAZ  
Z BUDOWĄ PARKINGU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI”**

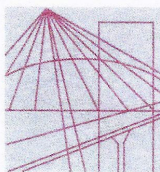
adres obiektu

MSZANA  
UL. 1 MAJA 81

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz że jest projektem prostym i nie wymaga Projektanta Sprawdzającego.

***mgr inż. Piotr Garbaczewski***

.....  
podpis



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131 7132/4711/13

Katowice, dnia 06 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz 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 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Michał Magiera**

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 24 stycznia 1984 w Wodzisławiu Śląskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/4711/PWOE/13**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

## UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy stronom: prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl. OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

1. Pan Michał Magiera  
Radlińska 58 A  
44-286 Wodzisław Śląski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz





Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/0238/03

Katowice, dnia 11 grudnia 2003 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) oraz § 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, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Piotrowi Garbaczewski**

Mgr inż. elektryk  
ur. dnia 11 stycznia 1960 r.

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0238/POOE/03

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 9/03 z dnia 11 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan(i) **Piotr Garbaczewski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej 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 niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-P1R-NP5-E1H \*

Pan Michał Magiera o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8279/13  
adres zamieszkania ul. Radlińska 58 A, 44-286 Wodzisław Śląski  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-EW1-ICJ-3JA \*

Pan Piotr Garbaczewski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3578/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 64, 44-300 Wodzisław Śl.

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-01 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **Obliczenia natężenia oświetlenia zewnętrznego**

Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Włodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail

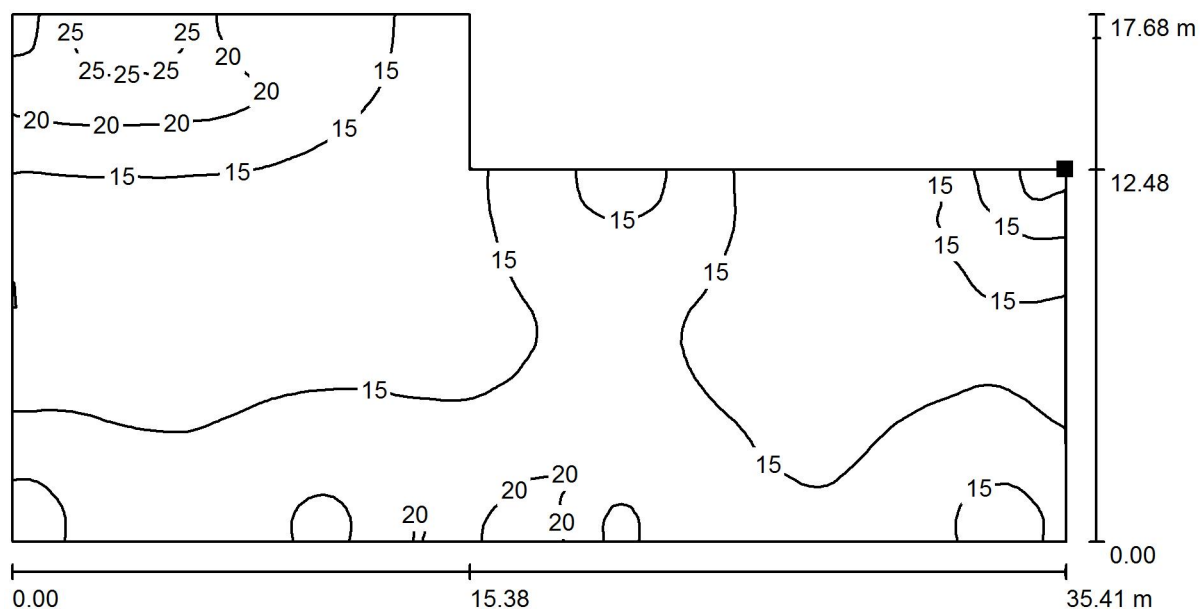
---

**Spis treści****Obliczenia natężenia oświetlenia zewnętrznego**

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>Scena zewnętrzna 1</b>	
<b>Powierzchnie zewnętrzne</b>	
<b>Parking 1</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	3
<b>Droga parking 1</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	4
<b>Parking 2</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	5
<b>Parking 3</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	6
<b>Parking 4</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	7
<b>Parking 5</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	8
<b>Parking 6</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	9
<b>Droga Parking 6</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	10
<b>Droga główna</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	11
<b>Skwer</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	12
<b>Parking 7</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	13
<b>Parking 8</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	14
<b>Droga parking 7-8</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	15
<b>Plac zabaw</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	16
<b>Wejście do urzędu</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	17
<b>Skwer 2</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	18
<b>Droga boczna</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	19

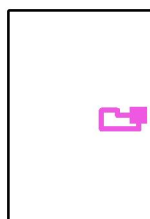
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 1 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 254

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1246.878 m, 103.600 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
15

 $E_{min}$  [lx]  
8.74

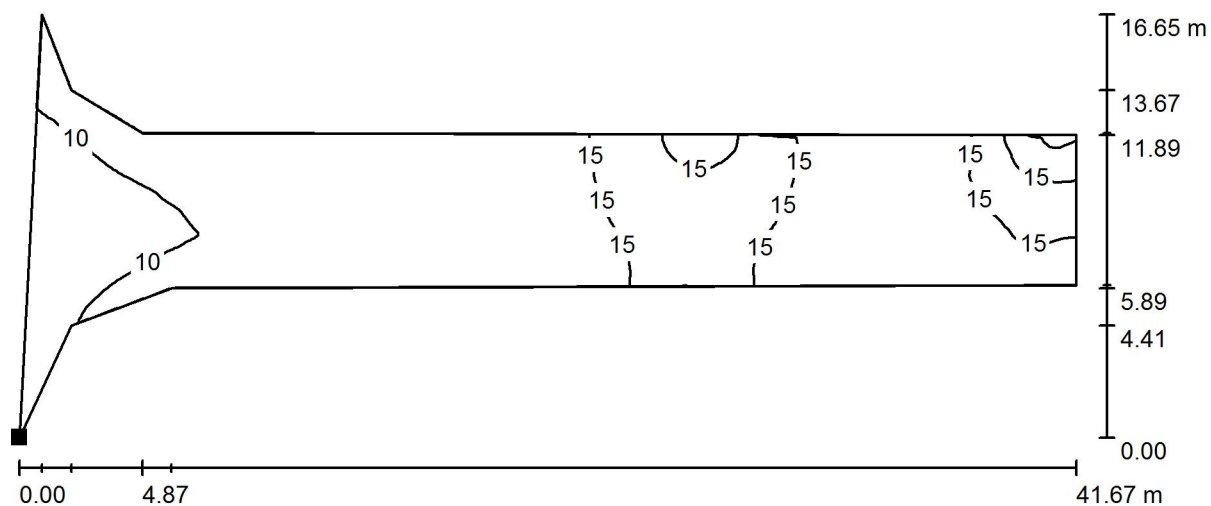
 $E_{max}$  [lx]  
29

 $E_{min} / E_m$   
0.575

 $E_{min} / E_{max}$   
0.301

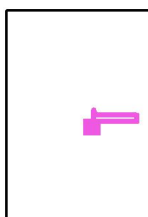
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Droga parking 1 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 298

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1205.130 m, 91.306 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
12

 $E_{min}$  [lx]  
8.15

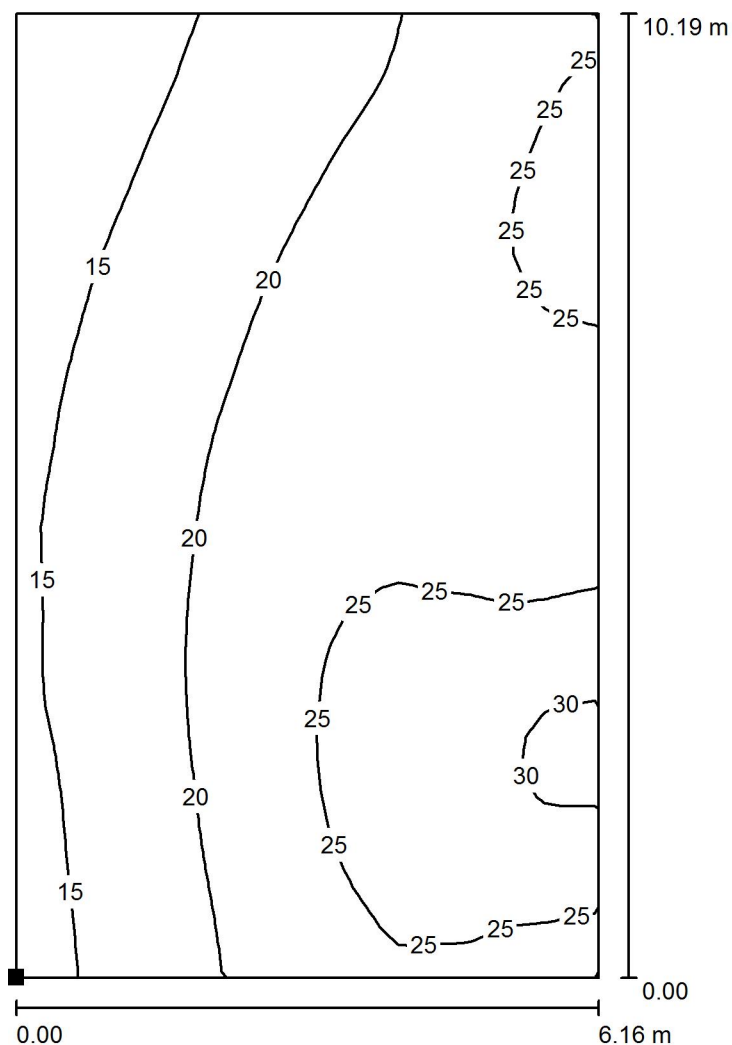
 $E_{max}$  [lx]  
18

 $E_{min} / E_m$   
0.657

 $E_{min} / E_{max}$   
0.443

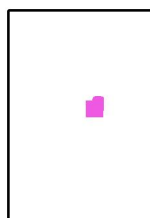
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 2 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 80

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1205.736 m, 109.100 m, 0.000 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

 $E_m$  [lx]  
21

 $E_{min}$  [lx]  
12

 $E_{max}$  [lx]  
31

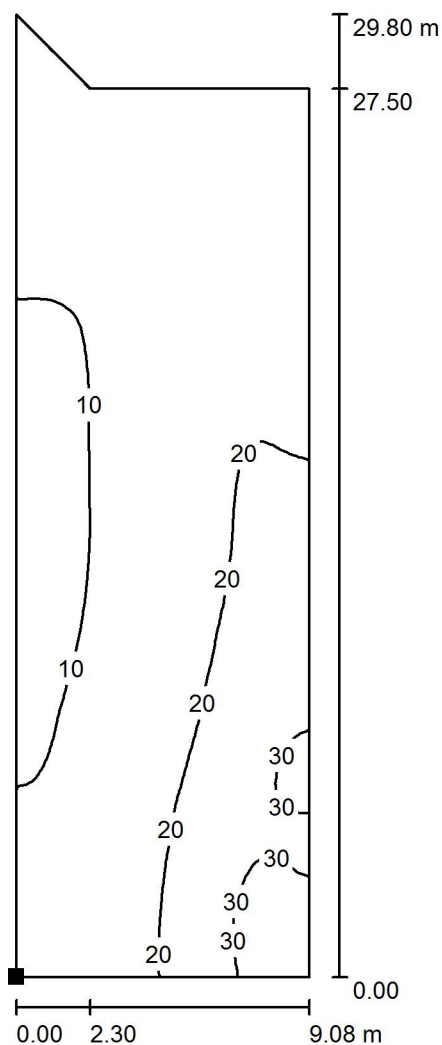
 $E_{min} / E_m$   
0.586

 $E_{min} / E_{max}$   
0.401

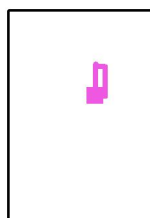


Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 3 / Izolinie (E, prostopadle)**

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1206.023 m, 121.744 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 234

Siatka: 64 x 32 Punkty

 $E_m$  [lx]  
16

 $E_{min}$  [lx]  
8.05

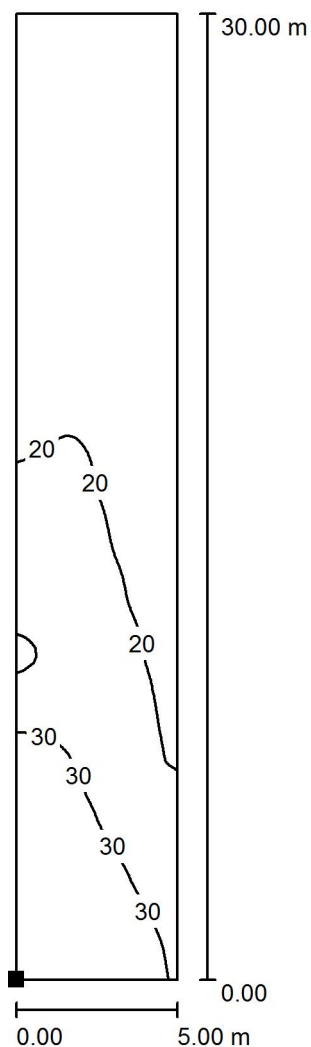
 $E_{max}$  [lx]  
35

 $E_{min} / E_m$   
0.494

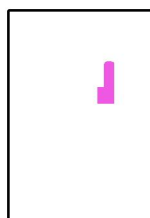
 $E_{min} / E_{max}$   
0.228

Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 4 / Izolinie (E, prostopadle)**

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1216.475 m, 121.744 m, 0.000 m)



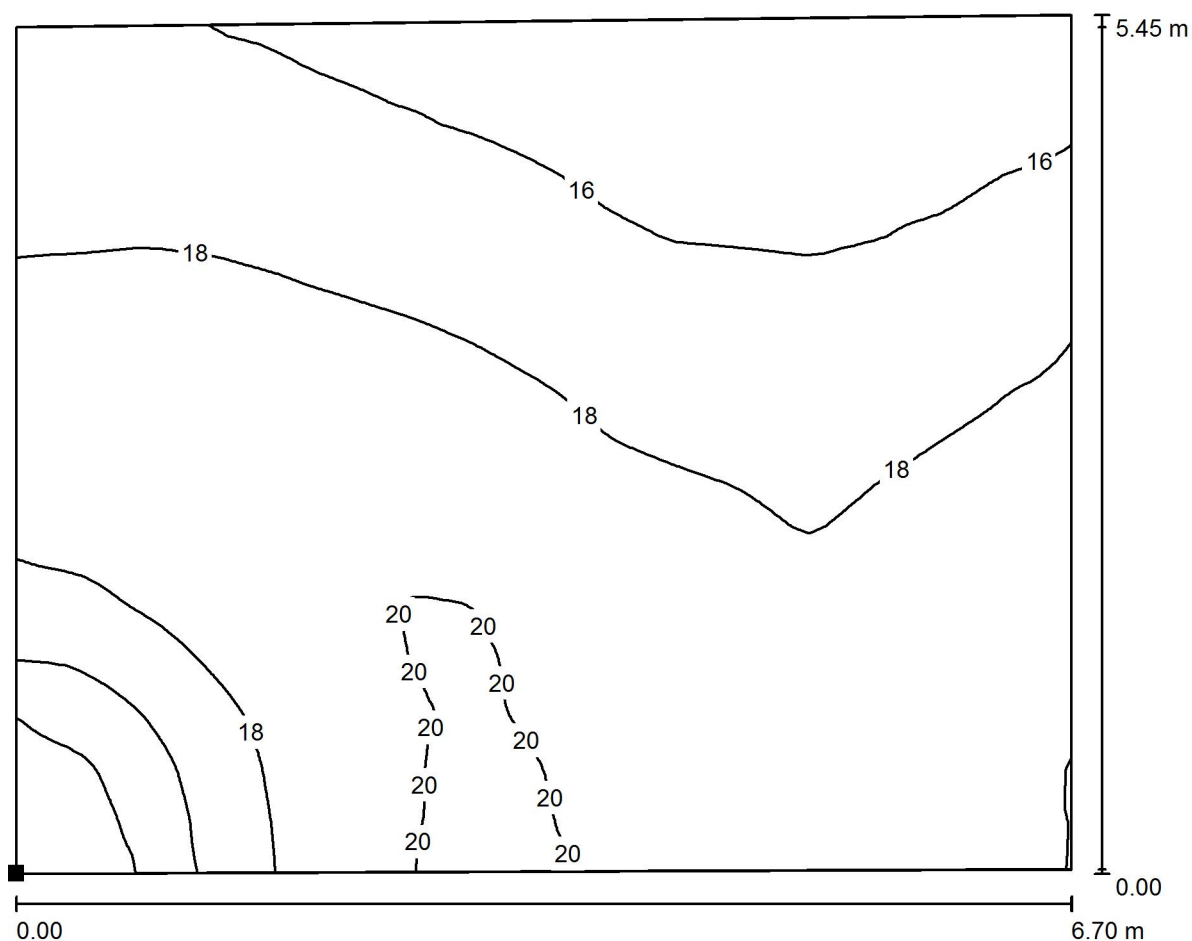
Wartości Lux, Skala 1 : 235

Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
21 $E_{min}$  [lx]  
11 $E_{max}$  [lx]  
38 $E_{min} / E_m$   
0.507 $E_{min} / E_{max}$   
0.281

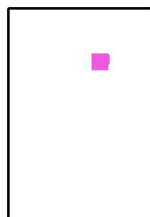
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 5 / Izolinie (E, prostopadle)**

Wartości Lux, Skala 1 : 48

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1210.700 m, 151.696 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
18

 $E_{min}$  [lx]  
13

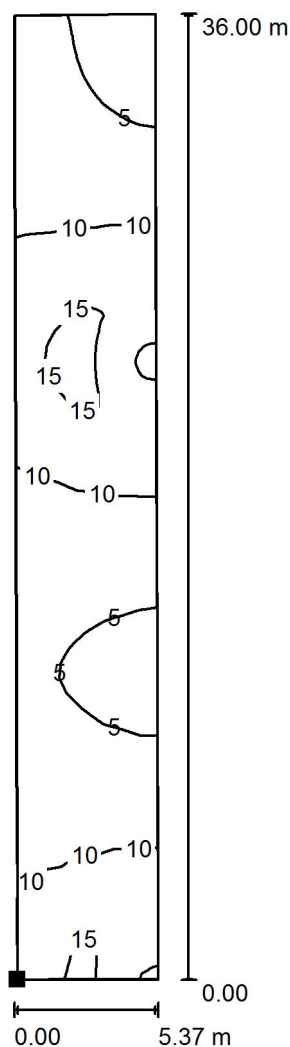
 $E_{max}$  [lx]  
20

 $E_{min} / E_m$   
0.708

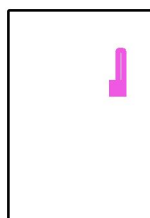
 $E_{min} / E_{max}$   
0.617

Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 6 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1227.511 m, 128.588 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 282

Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
8.97

 $E_{min}$  [lx]  
3.43

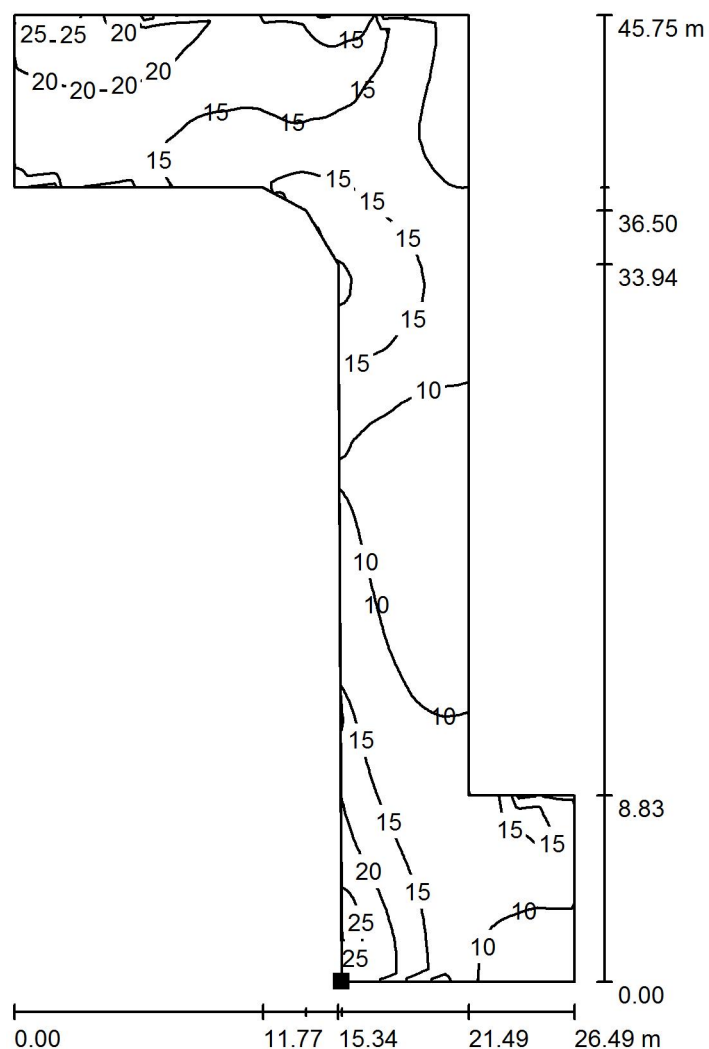
 $E_{max}$  [lx]  
16

 $E_{min} / E_m$   
0.382

 $E_{min} / E_{max}$   
0.215

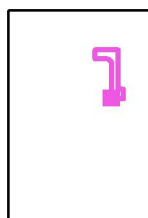
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Droga Parking 6 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 358

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1221.475 m, 119.294 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
14

 $E_{min}$  [lx]  
5.78

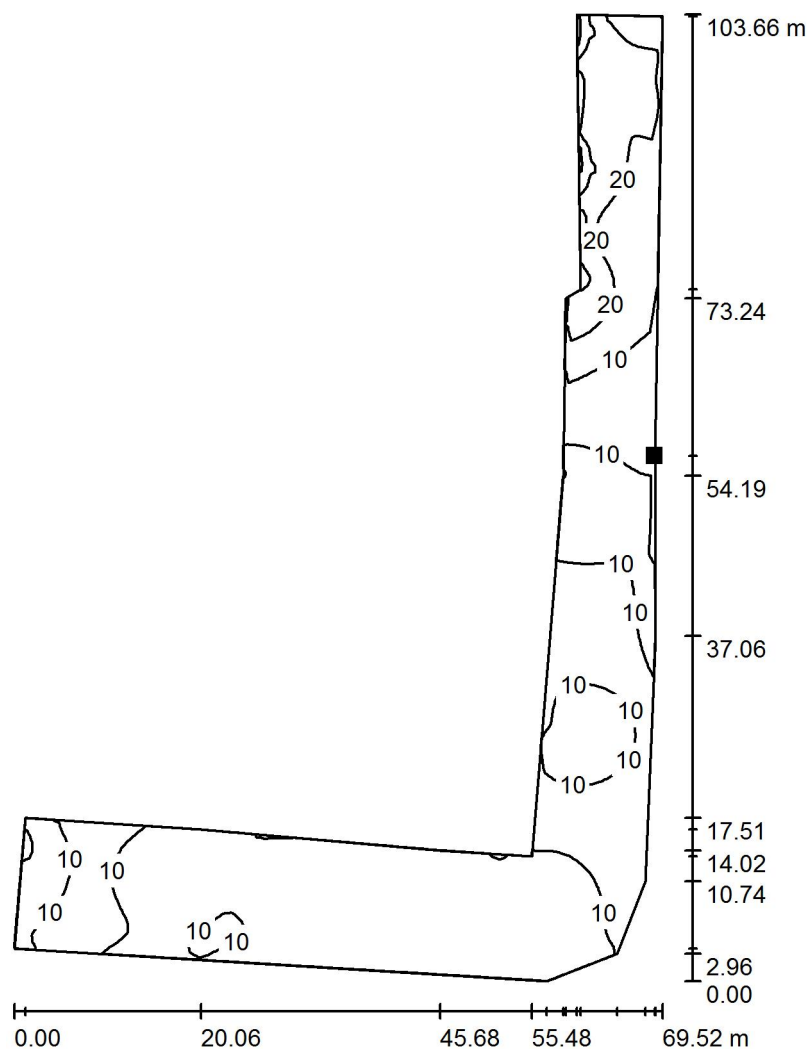
 $E_{max}$  [lx]  
28

 $E_{min} / E_m$   
0.421

 $E_{min} / E_{max}$   
0.209

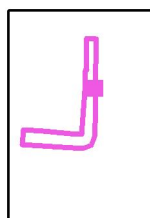
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Droga główna / Izolinie (E, prostopadle)**

Wartości Lux, Skala 1 : 811

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1205.931 m, 128.571 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
13

 $E_{min}$  [lx]  
4.99

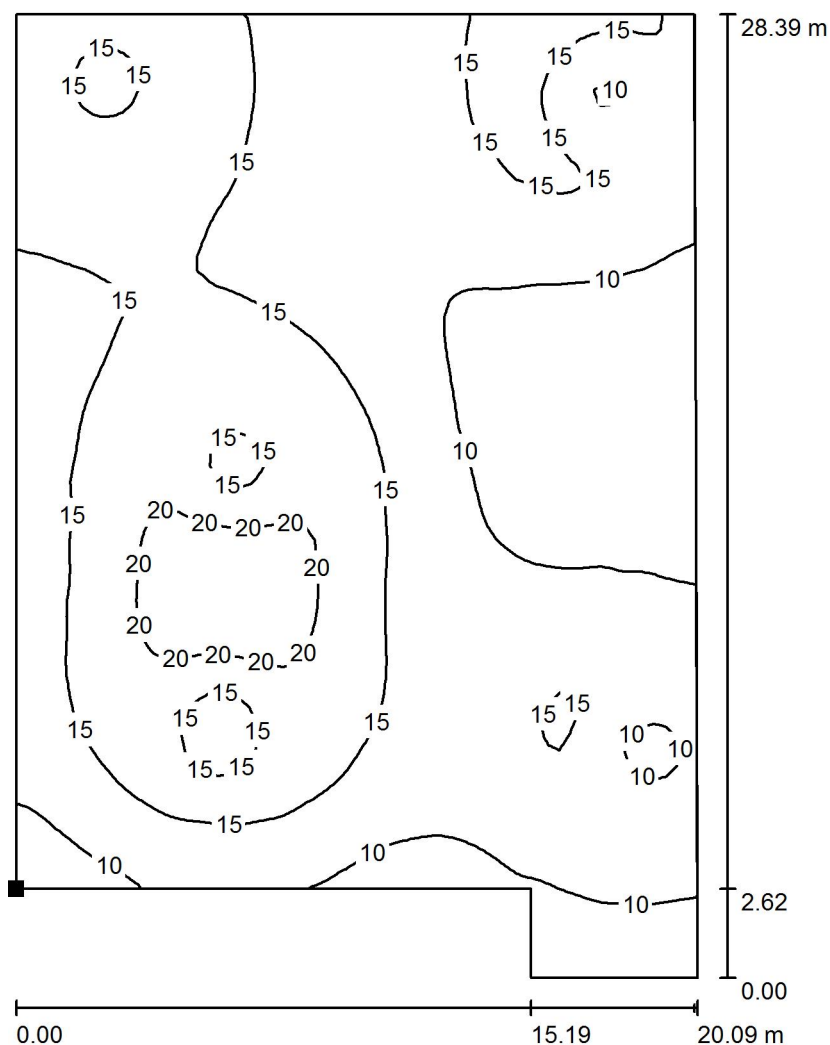
 $E_{max}$  [lx]  
30

 $E_{min} / E_m$   
0.382

 $E_{min} / E_{max}$   
0.166

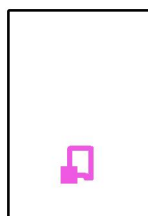
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Skwer / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 223

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1181.856 m, 46.715 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

 $E_m$  [lx]  
14

 $E_{min}$  [lx]  
5.76

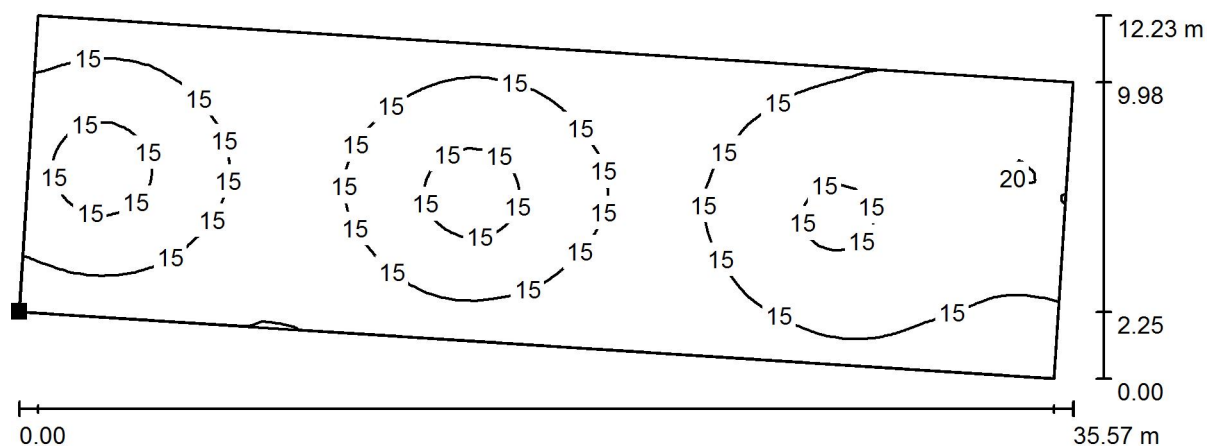
 $E_{max}$  [lx]  
24

 $E_{min} / E_m$   
0.422

 $E_{min} / E_{max}$   
0.244

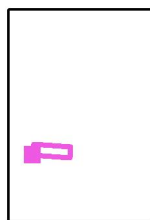
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 7 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 255

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1147.218 m, 65.059 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
15

 $E_{min}$  [lx]  
9.82

 $E_{max}$  [lx]  
20

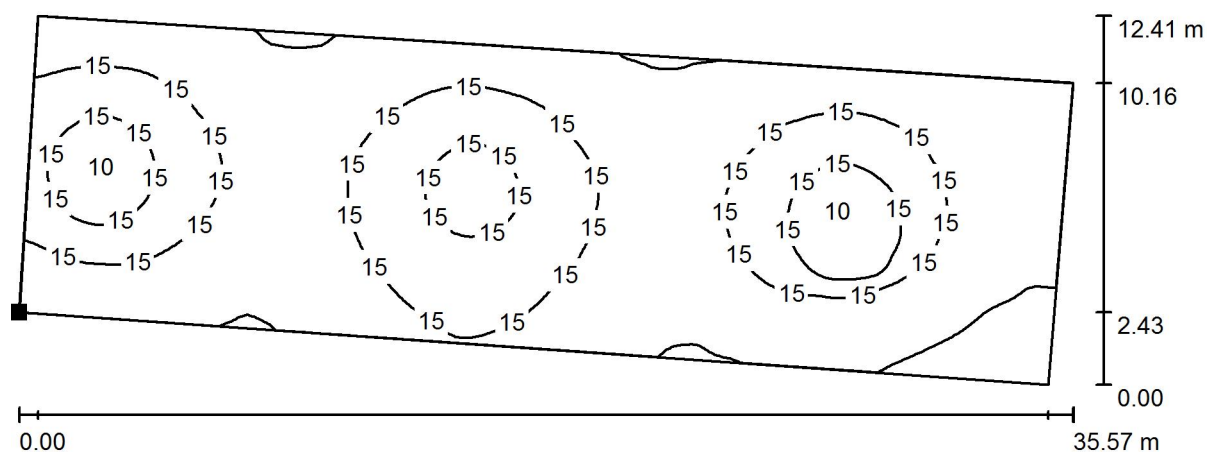
 $E_{min} / E_m$   
0.665

 $E_{min} / E_{max}$   
0.480



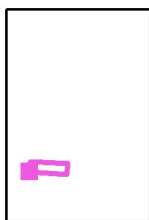
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Parking 8 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 255

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1146.188 m, 49.092 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
13

 $E_{min}$  [lx]  
7.02

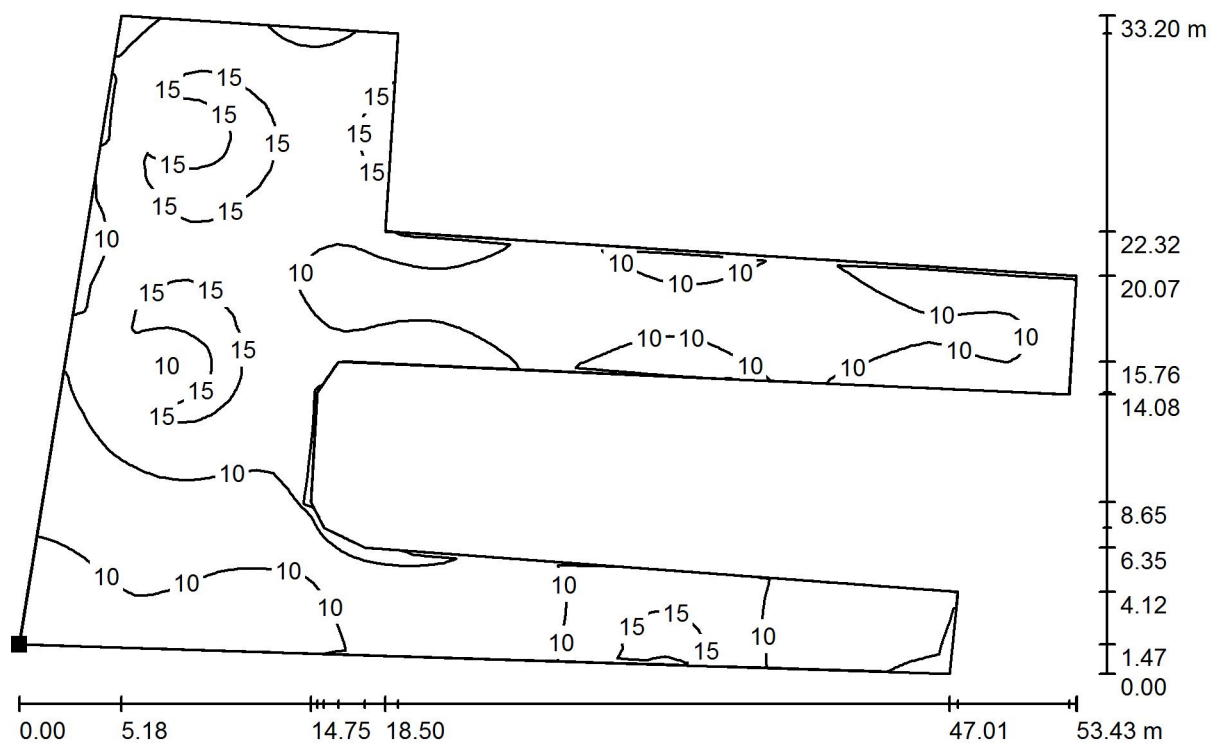
 $E_{max}$  [lx]  
17

 $E_{min} / E_m$   
0.524

 $E_{min} / E_{max}$   
0.408

Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Droga parking 7-8 / Izolinie (E, prostopadle)**

Wartości Lux, Skala 1 : 382

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1128.714 m, 44.206 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
11

 $E_{min}$  [lx]  
4.44

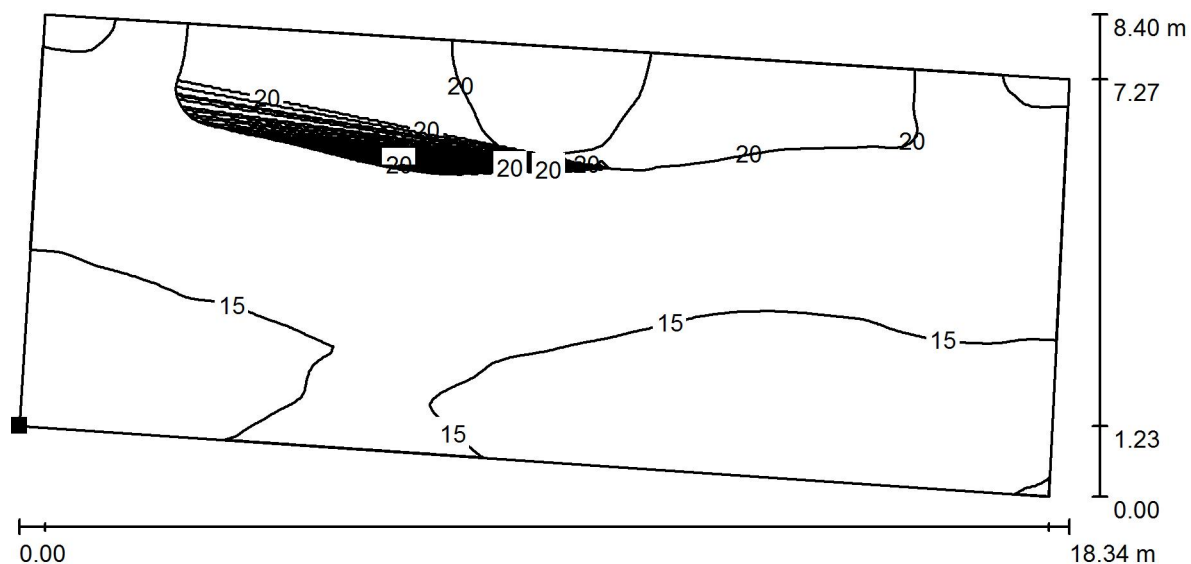
 $E_{max}$  [lx]  
17

 $E_{min} / E_m$   
0.402

 $E_{min} / E_{max}$   
0.264

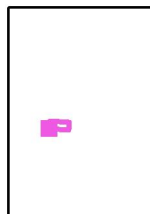
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Plac zabaw / Izolinie (E, prostopadle)**

Wartości Lux, Skala 1 : 132

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1162.981 m, 87.993 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
17

 $E_{min}$  [lx]  
12

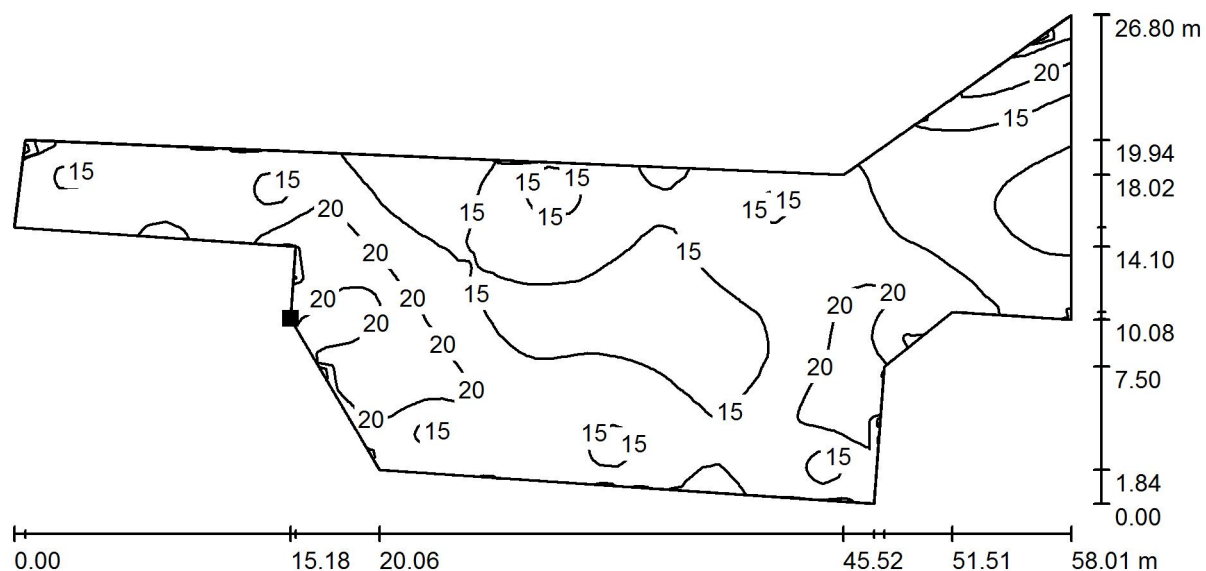
 $E_{max}$  [lx]  
22

 $E_{min} / E_m$   
0.701

 $E_{min} / E_{max}$   
0.526

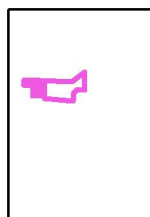
Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Wejście do urzędu / Izolinie (E, prostopadle)**

Wartości Lux, Skala 1 : 415

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1153.284 m, 126.476 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
17

 $E_{min}$  [lx]  
8.29

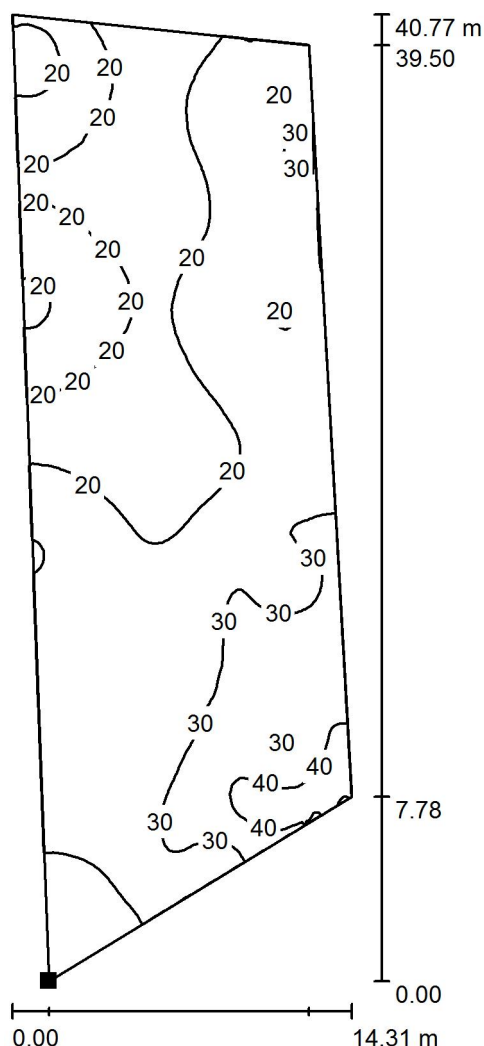
 $E_{max}$  [lx]  
29

 $E_{min} / E_m$   
0.502

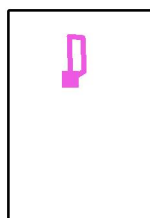
 $E_{min} / E_{max}$   
0.290

Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Skwer 2 / Izolinie (E, prostopadłe)**

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1182.867 m, 137.214 m, 0.750 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 319

Siatka: 128 x 64 Punkty

 $E_m$  [lx]  
24

 $E_{min}$  [lx]  
12

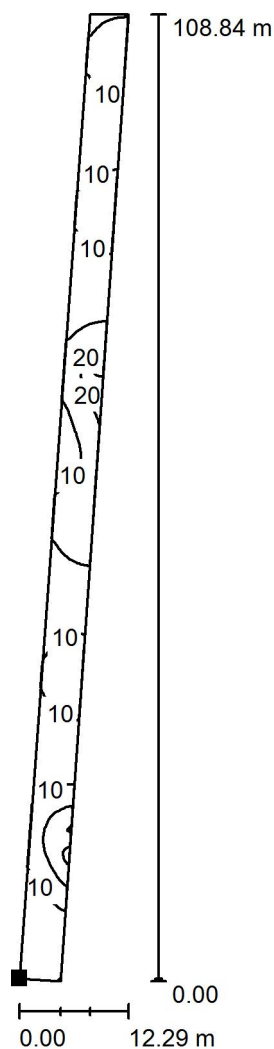
 $E_{max}$  [lx]  
43

 $E_{min} / E_m$   
0.503

 $E_{min} / E_{max}$   
0.283

Instalatorstwo Elektryczne mgr inż. Roman Magiera

Edytor mgr inż. Michał Magiera

Wodzisław Śląski  
ul. Radlińska 58Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Droga boczna / Izolinie (E, prostopadłe)**

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1128.637 m, 72.059 m, 0.750 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 852

Siatka: 128 x 16 Punkty

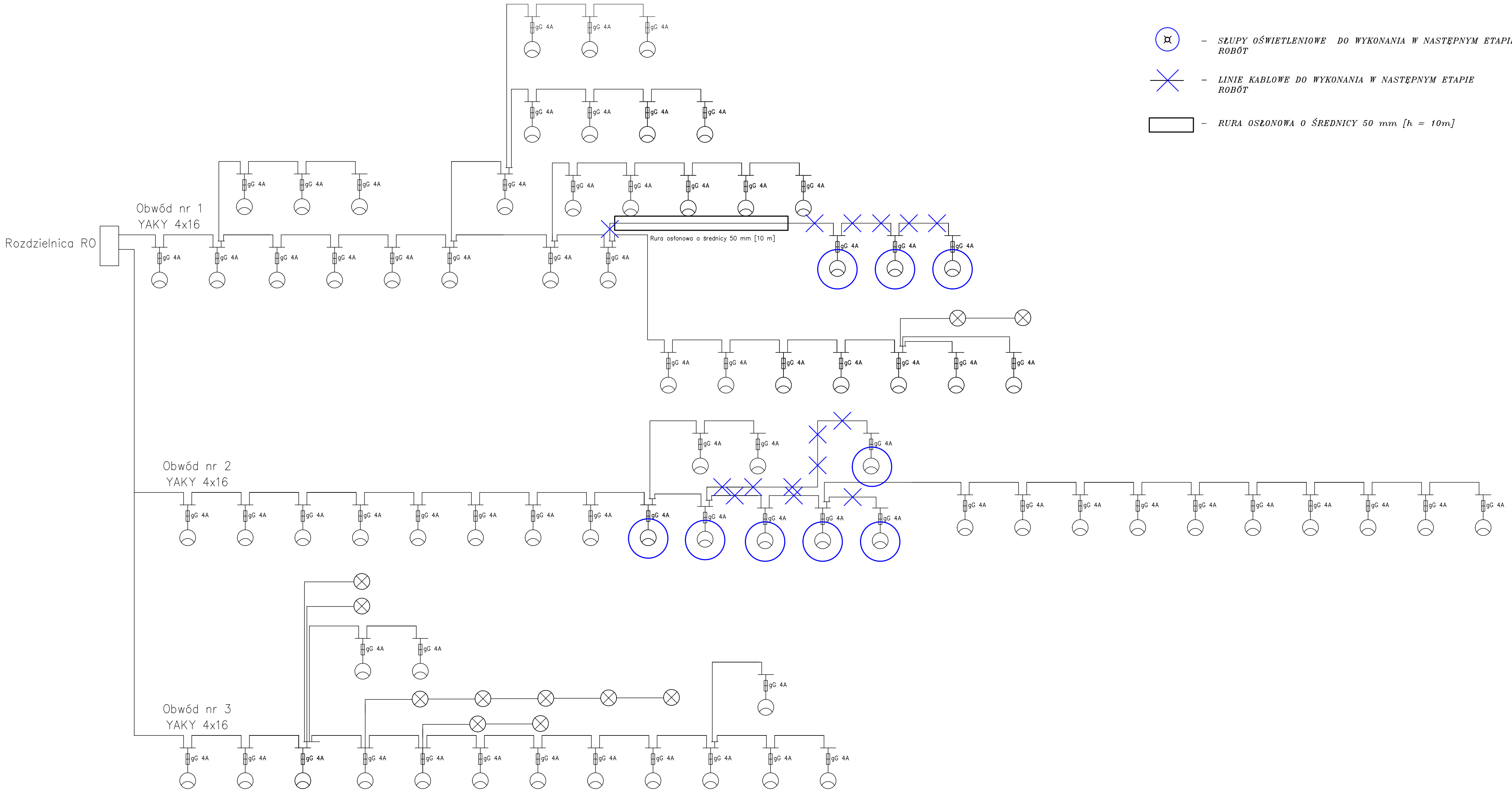
 $E_m$  [lx]  
11

 $E_{min}$  [lx]  
3.28

 $E_{max}$  [lx]  
33

 $E_{min} / E_m$   
0.294

 $E_{min} / E_{max}$   
0.099



TEMAT OPRACOWANIA:					
ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU URZĘDU GMINY MSZANA WRAZ Z BUDOWĄ PARKINGU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI					
DATA 06.2022	SKALA —	NR RYS. E/1	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	TYTUŁ RYS. Schemat ideowy zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego	CENTRBUD CENTRUM INWESTYCJI BUDOWLANYCH
			PROJEKTANT: mgr inż. Michał Magiera upr. nr SLK/4711/PWOE/13	INWESTOR GMINA MSZANA UL. 1 MAJA 81 44–325 MSZANA	
			SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Garbaczewski upr. nr SLK/0238/POOE/03		
				ADRES INWESTYCJI <b>MSZANA UL. 1 MAJA 81</b>	

Numer odpływu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nazwa odpływu	Zasilanie z RG	Ogranicznik przepięć typu I+II	Sygnalizacja napięcia	Zabezpieczenie obw. ośw. nr 1	Zabezpieczenie obw. ośw. nr 2	Zabezpieczenie obw. ośw. nr 3	Zabezpieczenie ster. dzwoneków szkolnych	Obwód zabezpieczenia cewki stycznika	Przycisk zafazowania ręcznego oświetlenia	Zabezpieczenie tandemów reklamowych
Zabezpieczenie odbiornika	WTNH gG 20A	I+II/3+1	B6/3	D02 3x(gG 10 A)	D02 3x(gG 10 A)	D02 3x(gG 10 A)	B6/1	C4/1	—	RCD typu AC 30 mA B16





