


MOI ARCHITEKCI BRZECKI KACZMAREK

MOI ARCHITEKCI Michał Brzecki
ul. Bartoszewicka 11/1, 51-641 Wrocław
tel.: 506 33 66 54, 664 703 553
biuro@moiarchitekci.pl www.moiarchitekci.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OBIEKT	PRZEBUDOWA WNĘTRZA PODWÓRZOWEGO W ZAKRESIE UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO DOJŚĆ I DOJAZDÓW DO BUDYNKÓW, REKULTYWACJI ZIELENI, PROJEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z PLACAMI ZABAW ORAZ ODWODNIENIA I OŚWIETLENIA TERENU
ADRES	KWARTAŁ ULIC KRZYWOUSTEGO 33A-83, GRUDZIĄDZKA 72-120
DZIAŁKI	131/27 AM24, 1/43 AM25
OBRĘB	KOWALE
INWESTOR	GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT		PODPIS I PIECZĘĆ
INSTALACJE ELEKTRYCZNE projektował	mgr inż. Lech Krystek upr. nr 111/DOŚ/05	 mgr inż. LECH KRYSTEK Upr. budowlane do projektowania w specj. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Uprawnienie Nr 111/DOŚ/05

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1 Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy oświetlenia dwóch wnętrz podwórzowych pomiędzy ulicami Krzywoustego i Grudziąckiej (działki 131/25, 131/26, 131/27AM24 oraz 1/43 AM25 obręb Kowale) we Wrocławiu.

Podstawa opracowania :

- Projekt budowlany architektoniczno-instalacyjny.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Mapa do celów projektowych.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu Rejon Dystrybucji Wrocław :
 - WP/024362/2017/O05R01/TD/OWR/OMP1/MM-212.2017/wlz z dnia 2017.04.05 dla działki 1/43. [ZK3a ul.Krzywoustego 33]
 - WP/024350/2017/O05R01/TD/OWR/OMP1/MM-211.2017/wlz-2 z dnia 2017.04.05 dla działki 131/27 [ZK3b ul.Grudziącka 120]
- Prawo budowlane.
- Polskie Normy, przepisy szczegółowe i branżowe.

1.2 Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt sieci wewnętrznej elektroenergetycznej zasilającej oświetlenie wnętrz podwórzowych wraz z:

- Szafami zasilająco-sterującymi oświetleniem [SOP1 i SOP2] z bezpośrednim układem pomiaru energii elektrycznej.
- Oprawami oświetlenia wnętrza podwórzowego.
- Liniami kablowymi do zasilania opraw oświetleniowych.

Poza zakresem opracowania jest dostosowanie złącz kablowych do podłączenia oświetlenia wnętrz podwórzowych zgodnie z wydanymi przez dostawcę energii elektrycznej warunkami przyłączenia.

1.3 Zasilanie obiektu w energię elektryczną.

Zgodnie z wydanymi warunkami zasilania oświetlenie wnętrz podwórzowych zasilane będzie z istniejących złącz kablowych za pośrednictwem szaf zasilająco-sterowniczych [SOP1 i SOP2]. Lokalizacja szaf SOP1 i SOP2 została pokazana na rysunku PW_IE_01.

Dla złącza kablowego ZK3a [ul.Krzywoustego 33] zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia w istniejącym złączu należy dobudować podstawę bezpiecznikową 00.

Dla złącza kablowego ZK3b [ul.Grudziącka 120] zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia w istniejącym złączu należy dobudować podstawę bezpiecznikową 00.

Dostosowanie złącz kablowych do podłączenia oświetlenia wnętrz podwórzowych zgodnie z wydanymi przez dostawcę energii elektrycznej warunkami przyłączenia nie jest w zakresie tego opracowania.

1.4 Bilans mocy.

1.4.1 Działka 1/43 - szafa SOP1.

L.p	Nazwa odbiornika	Moc jednostkowa [kW]	Ilość	Moc całkowita [kW]
1.	Oprawa oświetlenie zewnętrznego L1	0,028	14	0,392
2.	Oprawa oświetlenie zewnętrznego L2	0,020	2	0,040
			Razem	0,432

Moc całkowita równa mocy zapotrzebowanej - 0,5kW

1.4.2 Działka 131/27 - szafa SOP2.

L.p	Nazwa odbiornika	Moc jednostkowa [kW]	Ilość	Moc całkowita [kW]
1.	Oprawa oświetlenie zewnętrznego L1	0,028	12	0,336
2.	Oprawa oświetlenie zewnętrznego L2	0,020	2	0,040
			Razem	0,376

Moc całkowita równa mocy zapotrzebowanej - 0,4kW

1.5 Szafa zasilająco-sterująca oświetleniem [SOP].

Do zasilania i sterowanie oświetleniem wnętrza podwórzowego projektuje się szafę zasilająco-sterującą SOP. Dla działki 1/43 projektuje się szafę zasilająco-sterującą SOP1, a dla działki 131/27 szafę zasilająco-sterującą SOP2.

Każda projektowana szafa SOP zasilana będzie wewnętrzną linią zasilającą z istniejącego złącza kablowego. Dla SOP1 ze złącza ZK3a zlokalizowanego na elewacji budynku mieszkalnego przy ul. Krzywoustego 33, a dla SOP2 ze złącza ZK3b zlokalizowanego na elewacji budynku mieszkalnego przy ul. Grudziąckiej 120.

Projektowana szafa SOP1/SOP2 wykonana będzie na bazie systemu szaf wolnostojących wykorzystywanych do prefabrykacji między innymi złącz kablowych (np. OPN f-my H.Sypniewski, OS f-my Emitec). Szafa SOP1/SOP2 wyposażona będzie w wyłącznik główny, rozliczeniowy bezpośredni układ pomiaru energii elektrycznej, układ ochrony przepięciowej, zegar astronomiczny 1 kanałowy z automatyczną zmianą czasu lato/zima, stycznik do załączania oświetlenia zewnętrznego, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe zasilanych obwodów.

Jako rozliczeniowy bezpośredni układ pomiarowy projektuje się licznik 1-fazowy indukcyjny typu 6A8d 1x230V 5(30)A.

Schemat oraz rozmieszczenie elementów szafy SOP przedstawiono na rysunku PW_IE_10 i PW_IE_20.

1.6 Oprawy oświetleniowe.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz projektem architektonicznym zagospodarowania wnętrza podwórzowego projektuje się do jego oświetlenia oprawy ze źródłem światła LED 3000K o mocy 28W, strumieniu świetlnym 2900lm typu BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW f-my Philips zabudowane na słupie o wysokości 5m z dedykowaną tabliczką słupową mocowanym do typowego fundamentu.

Dodatkowo do podświetlenia projektowanej zieleni projektuje oprawy wbudowane w grunt ze źródłem światła LED 3000K o mocy 19,5W i strumieniu świetlnym 1020lm typu AquaLED2XL 1020lm 830 ECG glass rec f-my Siteco.

Projektuje się dla słupów tabliczki przelotowe 2 i 3 wyjściowe oraz końcowe.

Słupy końcowe należy uziemić za pomocą uziomów szpilekowych. Wartość rezystancji uziemienia nie większa niż 30 Ω.

1.7 Wewnętrzne linie zasilające.

Projektuje się dla każdej szafy zasilająco-sterującej [SOP1 i SOP2] wewnętrzną linię zasilającą wyprowadzoną z istniejącego złącza kablowego. Projektuje się ułożenie linii kablowej kablem typu YKYżo 3x6mm² 0,6/1kV. Kable należy układać zgodnie z wytycznymi N SEP E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe: Projektowanie i budowa”. Kable należy układać na głębokości 0,9 m od docelowej rzędnej terenu.

Przy przejściach tras kablowych pod chodnikami projektowane kable chronić za pomocą rur PCV ø75mm/L250. Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia terenu tj. sieci ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, kabli telekomunikacyjnych oraz sieci elektroenergetycznej projektowane kable należy chronić za pomocą rur PCV ø 75mm/L250. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizowanym na tej samej rzędnej co projektowane linie kablowe dopuszcza się

wypłylenie projektowanych kabli do rzędnej -0,7m od rzędnej terenu i ochronę ich za pomocą rur PCV \varnothing 75mm/L250.

Trasę wewnętrznych linii zasilających pokazano na rysunku PW_IE_01.

1.8 Linie kablowe zasilające oprawy oświetleniowe.

Projektuje się ułożenie w każdym wnętrzu podwórzowym po jednej linii kablowej do zasilania projektowanych opraw oświetlenia. Projektuje się ułożenie linii kablowych kablem typu YKYżo 3x4mm² 0,6/1kV. Kable należy układać zgodnie z wytycznymi N SEP E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe: Projektowanie i budowa”. Kable należy układać na głębokości 0,7m od docelowej rzędnej terenu.

Przy przejściach tras kablowych pod chodnikami projektowane kable chronić za pomocą rur PCV \varnothing 75mm/L250. Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia terenu tj. sieci ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, kabli telekomunikacyjnych oraz sieci elektroenergetycznej projektowane kable należy chronić za pomocą rur PCV \varnothing 75mm/L250. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizowanym na tej samej rzędnej co projektowane linie kablowe dopuszcza się wypłylenie projektowanych kabli do rzędnej -0,5m od rzędnej terenu i ochronę ich za pomocą rur PCV \varnothing 75mm/L250.

Trasę linii kablowych zasilających oprawy oświetleniowe pokazano na rysunku PW_IE_01.

1.9 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.

Projektowana instalacja elektryczna wykonana będzie w układzie TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych jako zabezpieczenia wyłączniki nadmiarowoprądowe. Przewód ochrony koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć ze zestykiem ochronnym [PE] urządzeń wykonanych w I klasie ochronności. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.

W celu ochrony instalacji elektrycznej przed skutkami przepięć łączeniowych oraz powstałych od wyładowań atmosferycznych projektuje się w szafie SOP1/SOP2 ochronę przepięciową za pomocą ochronników klasy B+C.

1.10 Pomiary i badania odbiorcze.

Po wykonaniu oświetlenia terenu należy wykonać jej sprawdzenia przez uprawnionego elektryka. Zakres sprawdzenia nowej instalacji elektrycznej powinien obejmować między innymi (IEC 60364.6.61) :

- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej.
- Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania.

1.11 Spis rysunków.

L.p	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Plan zagospodarowania terenu	PW-IE-01
2.	Rozdzielnica SOP1 dla działku 1/43. Schemat. Widok elewacji.	PW-IE-10
3.	Rozdzielnica SOP2 dla działku 131/27. Schemat. Widok elewacji.	PW-IE-20

Opracowanie:

mgr inż. Lech Krystek

1.12 Obliczenia oświetlenia zewnętrznego.

1.12.1 Obliczenia oświetlenia zewnętrznego wnętrza podwórzowego - działka 1/43

Zagospodarowanie wnętrza podwórzowego w kwartale

DIALux

07.02.2017

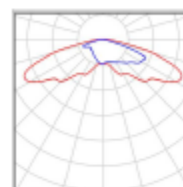
Light

ul. Grudzińska 38
60-601 Poznań

Edytor
Telefon
Faks
e-Mail

Zagospodarowanie wnętrza podwórzowego w kwartale ulic Krzywoustego Grudziądzka / Lista opraw

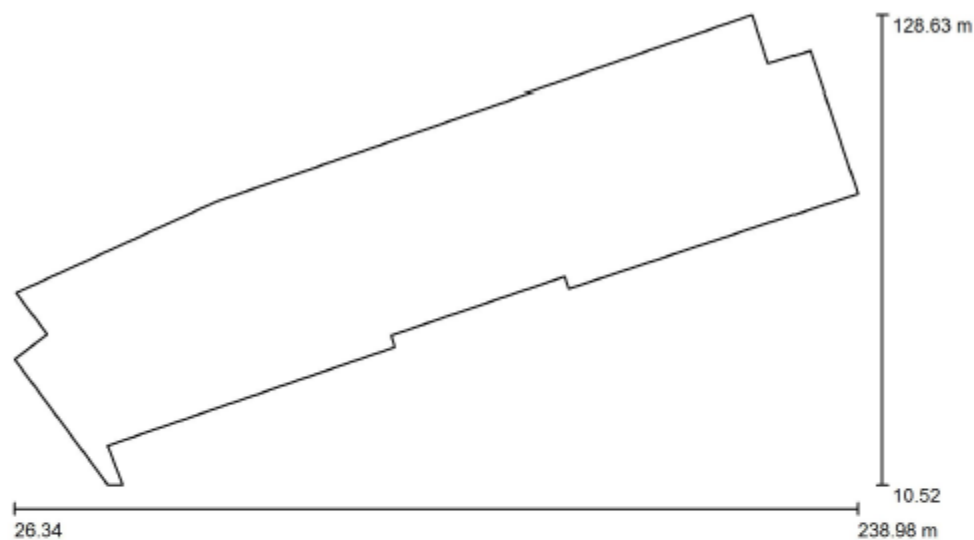
26 Ilość PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 2903 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4147 lm
Moc oprawy: 34.6 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
Kod Flux CIE: 25 58 91 98 70
Wyposażenie: 1 x GRN40/830/- (Czynnik korekcyjny 1.000).



iLight

ul. Grudzińska 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
Faks
e-Mail

Podwórze 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 2.5%

Skala 1:1521

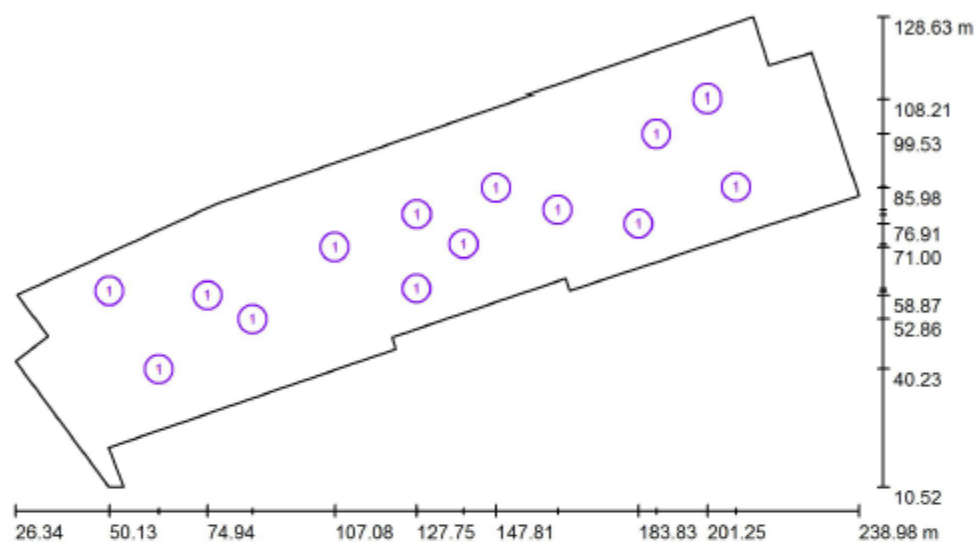
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW (1.000)	2903	4147	34.6
vW sumie:			40641	vW sumie: 58058	484.4

iLight

ul. Grudzińska 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail

Podwórze 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 1521

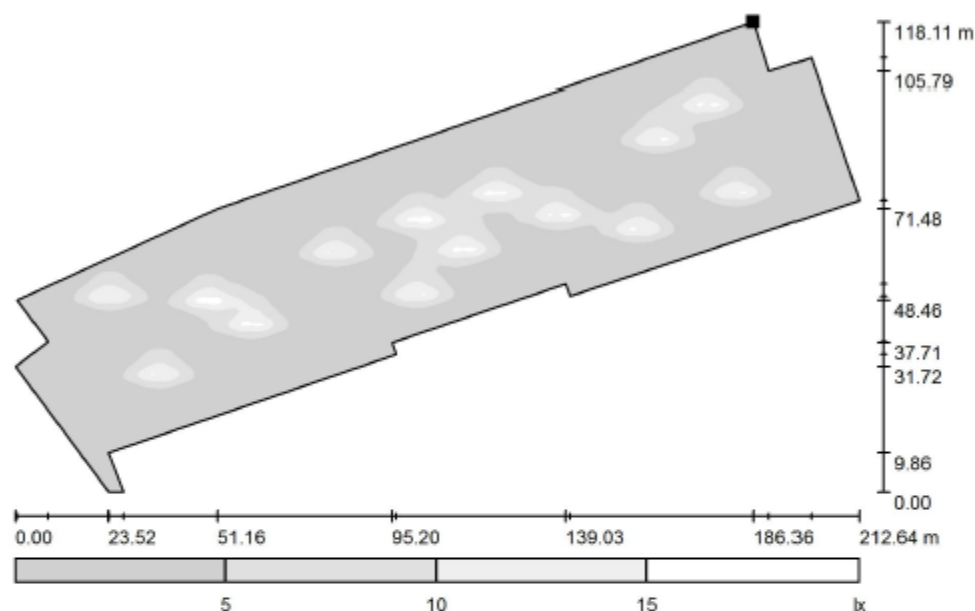
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	14	PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW

Light

11. Grudzień 2016
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail

Podwórze 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 1521

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(212.699 m, 128.629 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 $E_m [lx]$
2.95

 $E_{min} [lx]$
0.02

 $E_{max} [lx]$
19

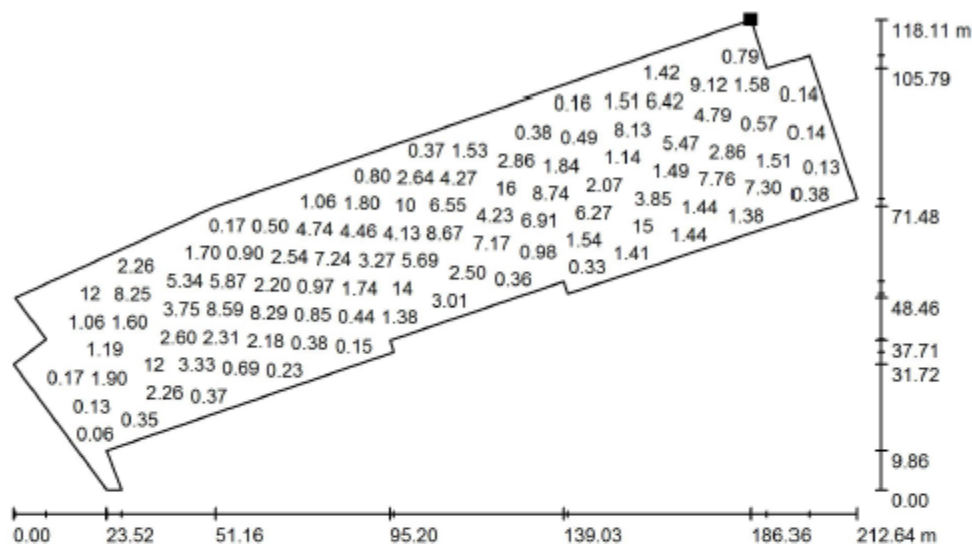
 E_{min} / E_m
0.007

 E_{min} / E_{max}
0.001

Light

ul. Grudzińska 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail

Podwórze 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 1521

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(212.699 m, 128.629 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 $E_m [lx]$
2.95

 $E_{min} [lx]$
0.02

 $E_{max} [lx]$
19

 E_{min} / E_m
0.007

 E_{min} / E_{max}
0.001

1.12.2 Obliczenia oświetlenia zewnętrznego wnętrza podwórzowego - działka 131/27

Zagospodarowanie wnętrza podwórzowego w kwartale

DIALux

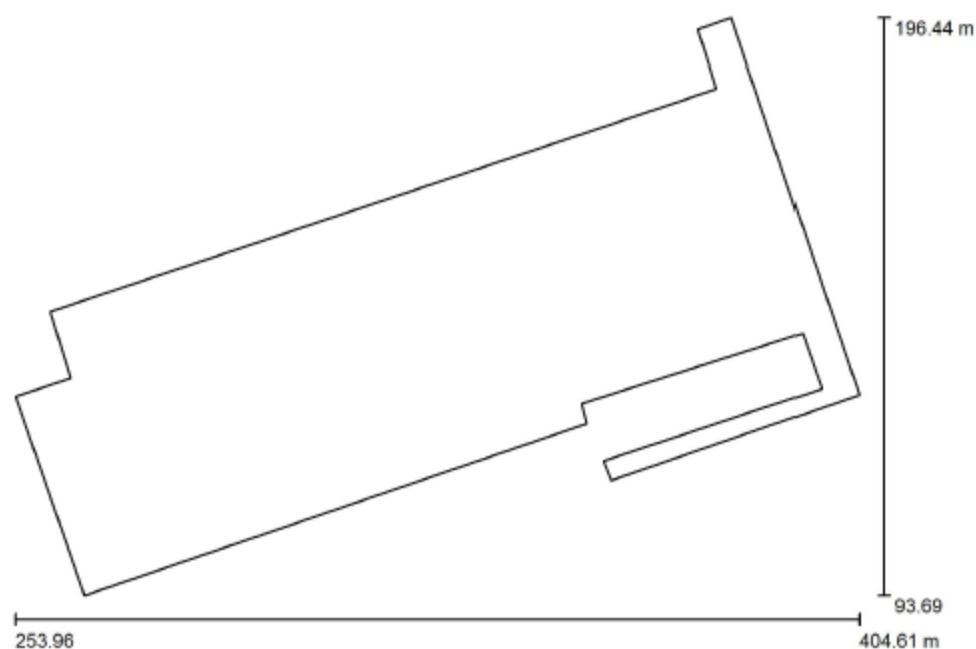
08/02/2017

Light

ul. G. Radzickiego 38
60-601 Poznań

Editor
Telefax
Fax
e-Mail

Podwórze2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 2.5%

Skala 1:1077

Wykaz oprav

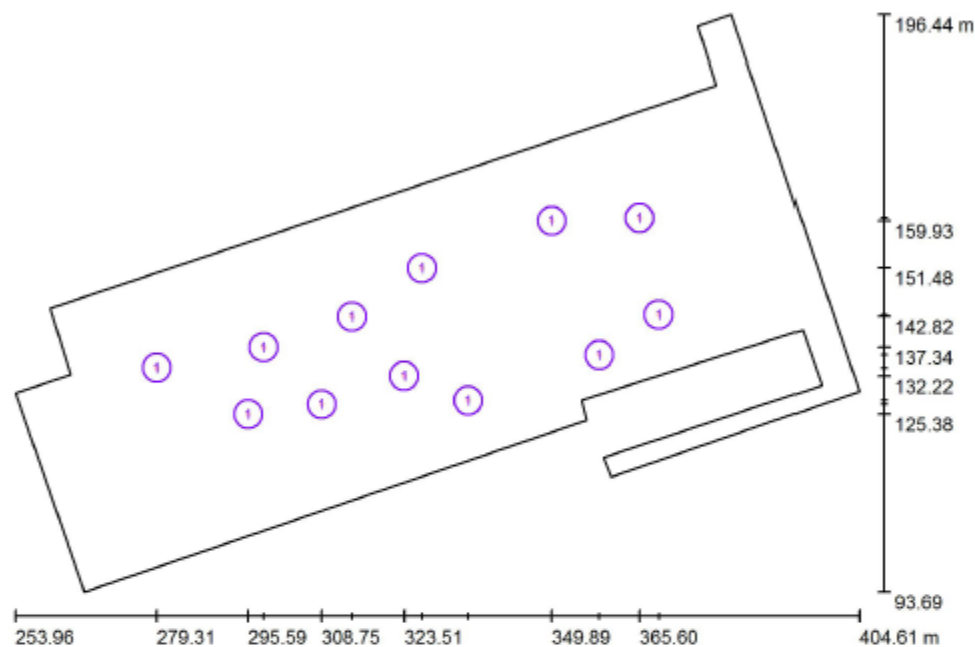
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW (1.000)	2903	4147	34.6
			W sumie: 34835	W sumie: 49764	415.2

Strona 8

Light

ul. Grudzińska 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
Faks
e-Mail

Podwórze 2 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 1077

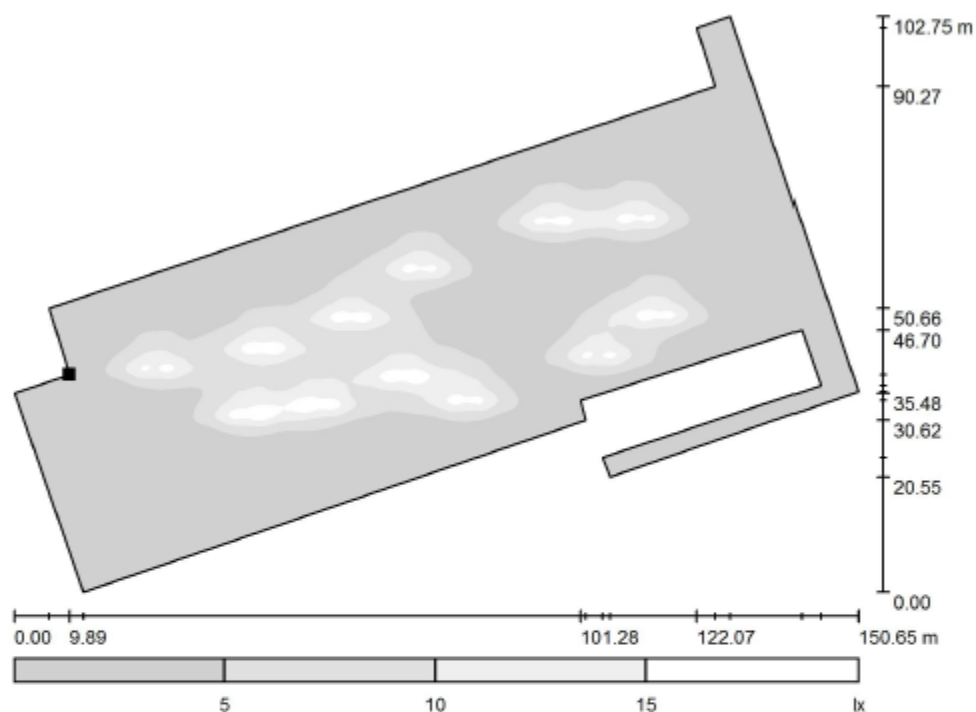
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	12	PHILIPS BDP103 PCC 1xGRN40/830 DRW

Light

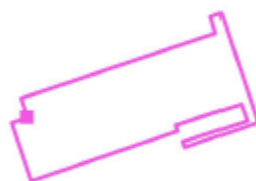
ul. Grudzińska 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
faks
e-Mail

Podwórze 2 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 1077

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(263.844 m, 132.477 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

 E_m [lx]
3.58

 E_{min} [lx]
0.01

 E_{max} [lx]
20

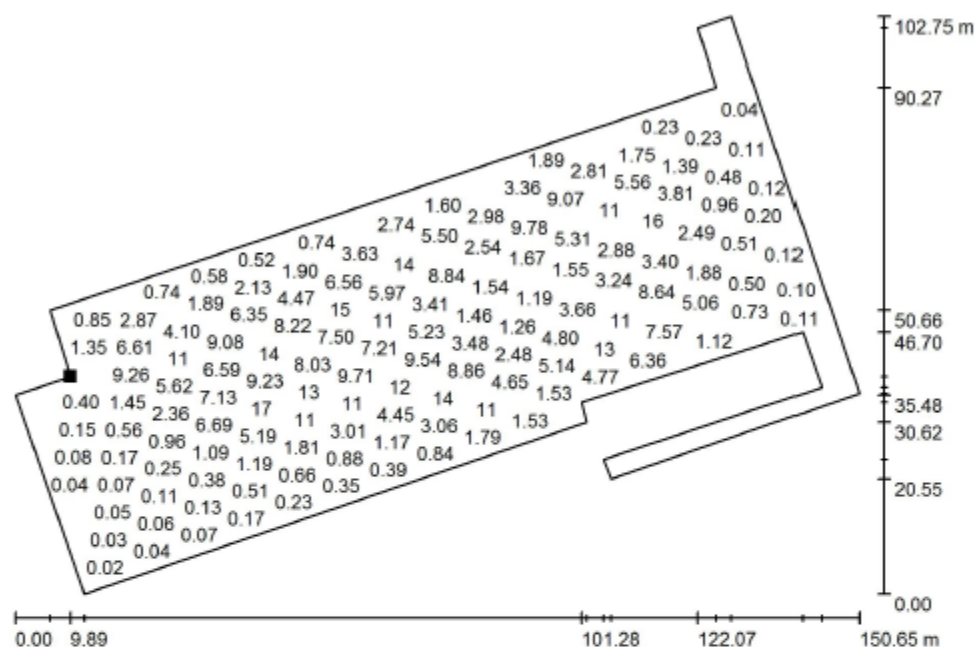
 E_{min} / E_m
0.003

 E_{min} / E_{max}
0.001

Light

ul. Głębokie 38
60-601 PoznańEdytor
Telefon
Faks
e-Mail

Podwórze 2 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 1077

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(263.844 m, 132.477 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

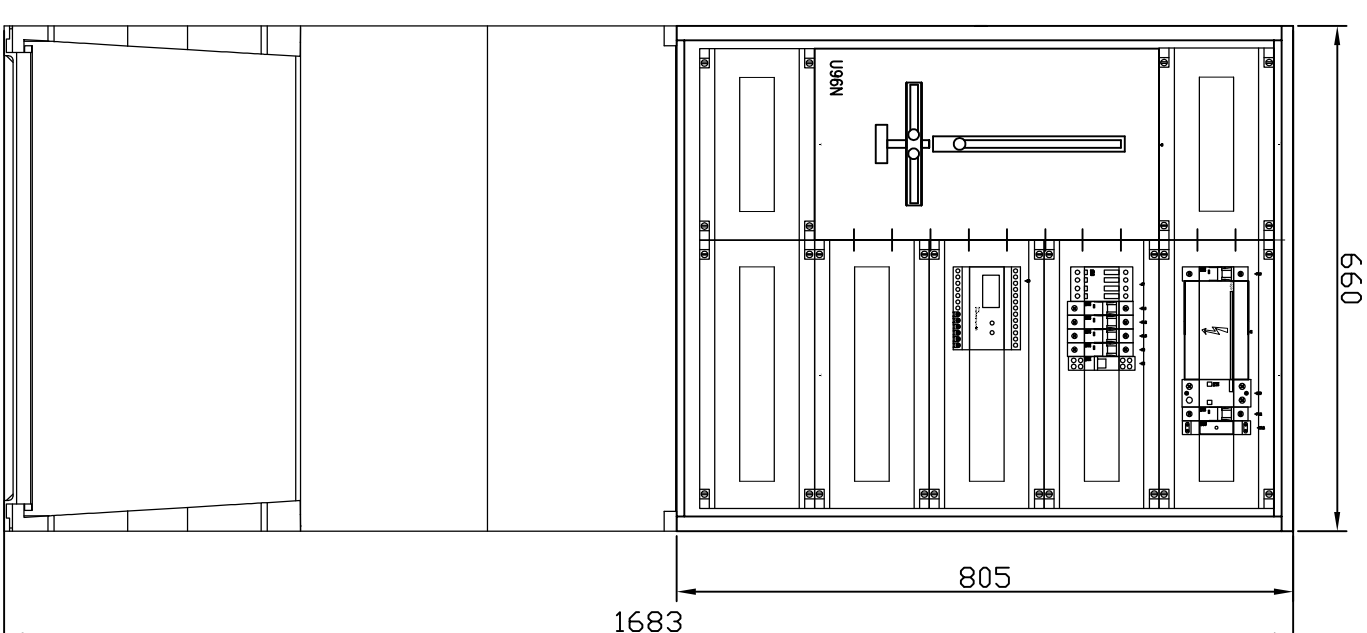
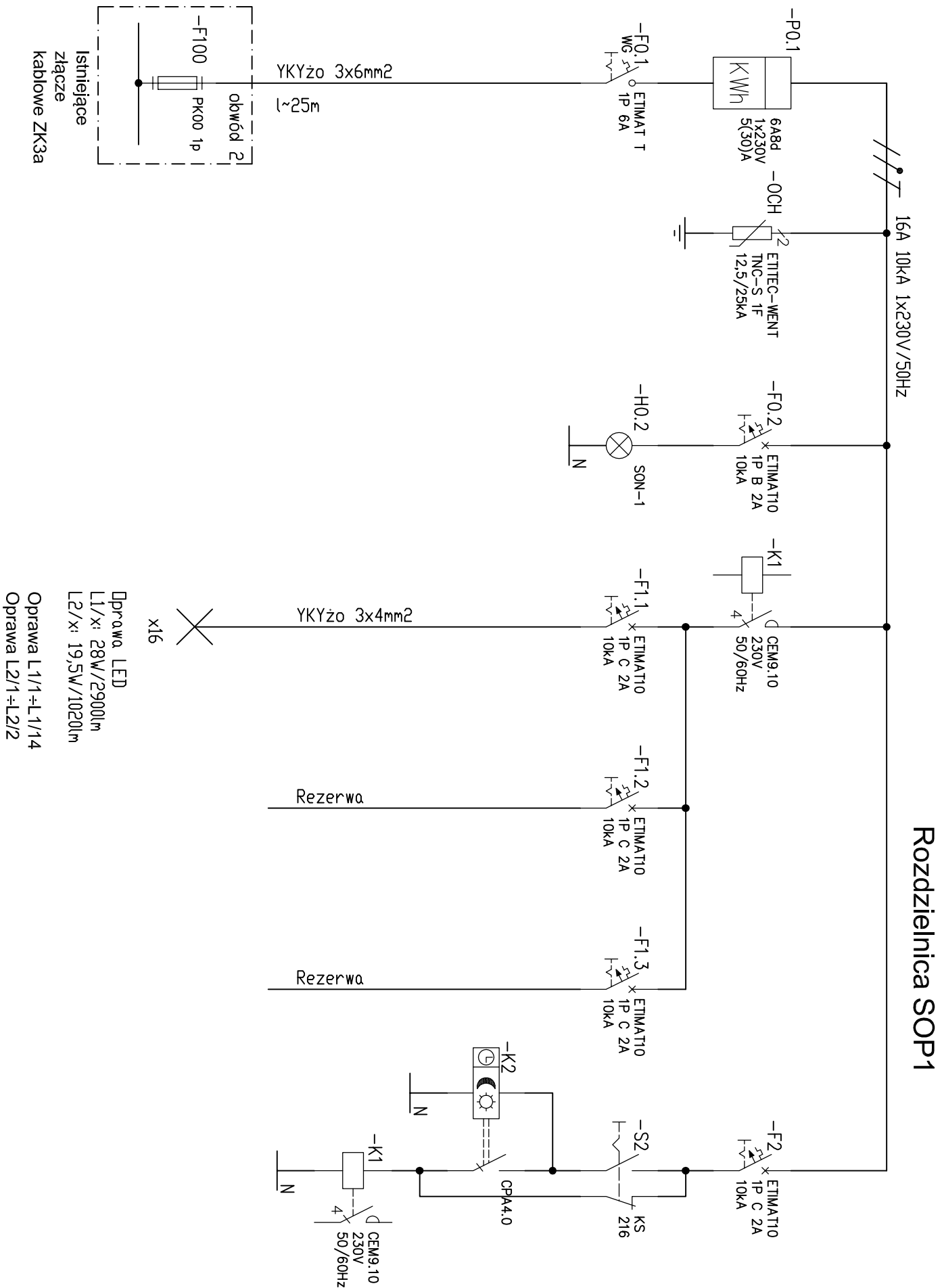
 E_m [lx]
3.58


 E_{min} [lx]
0.01

 E_{max} [lx]
20

 E_{min} / E_m
0.003

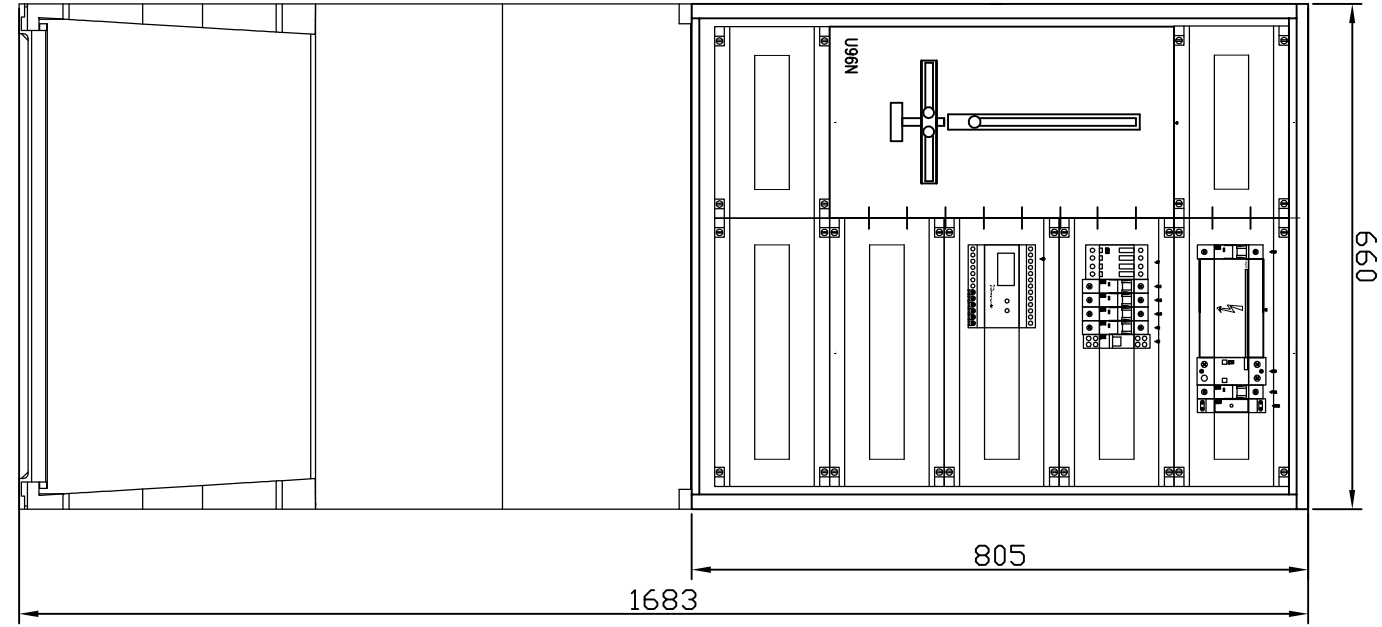
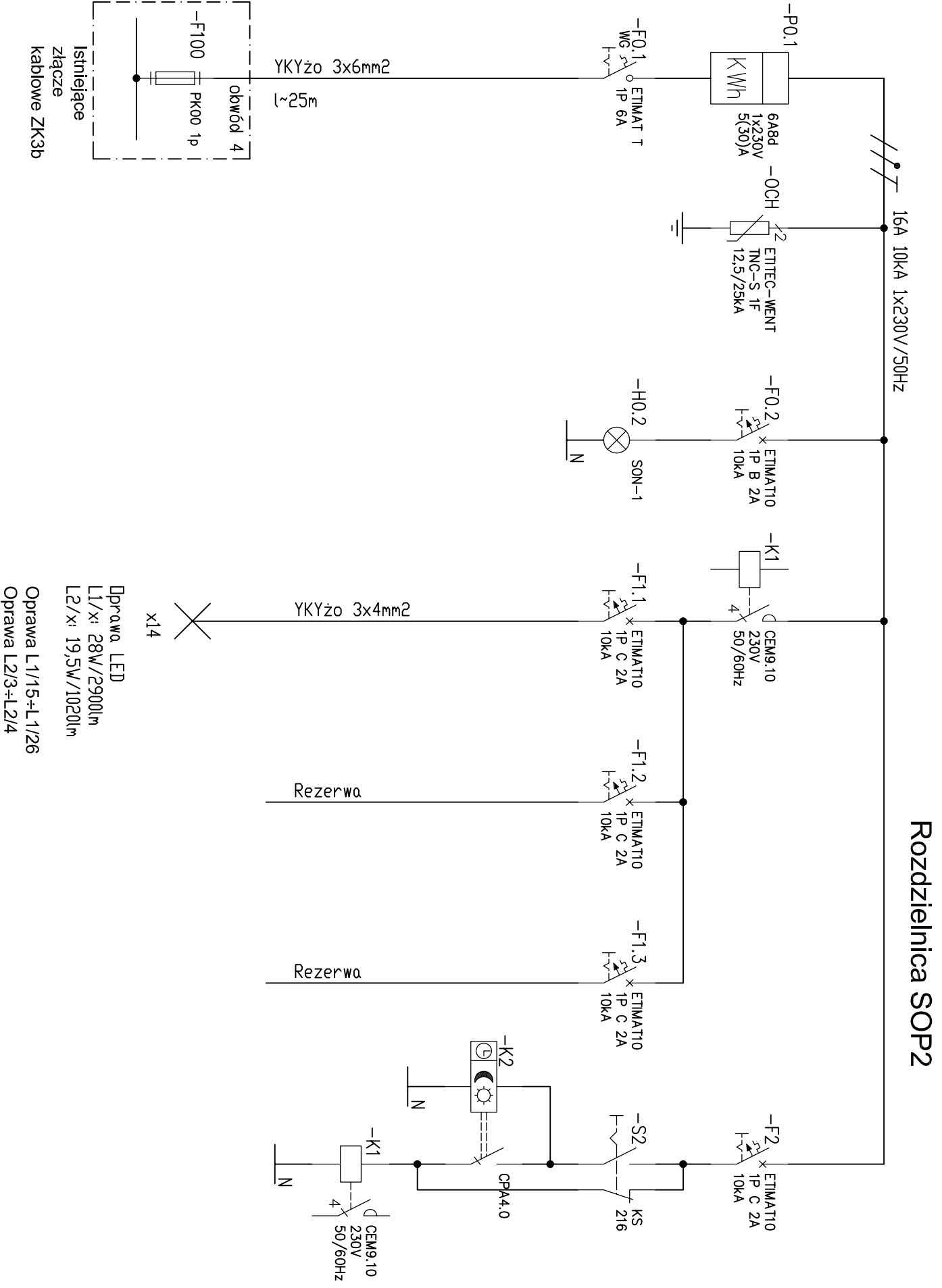
 E_{min} / E_{max}
0.001



		ul. Bartoszewicka 11/1 51-641 Wrocław NIP 899 26 26 119, REGON 012 727 020 e: 506336654; t: 664703553 m: biuro@mojarchitekci.pl www.mojarchitekci.pl	
GMINA WROCŁAW Strefa P. Nowy Targ 1-8 Kod 50-141		WROCLAW Miastowski mgr inż. Lech Krysiak	
Instalacja elektryczna		projektował mgr inż. Lech Krysiak	
Stadium PROJEKT WYKONAWCZY		data 04.2017	
Tytuł rysunku ROZDZIEŁNICA SOP1 dla działki 1/43 SCHEMAT, WIDOK ELEWACYJ		nr. rysunku PW_E_10	
		nr. arkusza 1 z 1	

UKŁAD SIŁCI

TN-S



Oprawa LED
L1/x: 28W/2900lm
L2/x: 19,5W/1020lm
Oprawa L1/15÷L1/26
Oprawa L2/3÷L2/4

UKŁAD SIECI
TN-S

MOJARCHITEKO BIEŻĄCY KACZMAREK		ul. Bałtoszowska 117, 61-641 Wrocław t: 506338654, e: 664703553, m: biuro@mojarchitekci.pl www.mojarchitekci.pl	
INWESTOR	GMINA WROCŁAW	OPRACOWANIE	WNETRZE PODWÓRZOWE W KWARTALE ULIC KRZYWOSIEGO 33A-83, GRUDZIĄSKA 72-120
PROJEKTANT	Pi. Nowy Targ 1-8	OPRACOWANIE	Kowale
KOD	50-141	WROCŁAW	24 13/125, 13/126, 13/127
INSTALACJA	mgr inż. Lech Krystek	11/1/DOŚ/05	25 1/43
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	04.2017	-
TYTUŁ PRACOWNI	ROZDZIELNICA SOP2 dla działki 13/1/27	PW_LE_20	1 z 1