

# PROJEKT BUDOWLANY

## CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

**NAZWA ZADANIA:** ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA PRZEDSZKOLE O PROFILU SPORTOWYM

**ADRES INWESTYCJI:** dz. nr 1277/1 oraz 1276/3 ul. Zagłębcze nr 9 43-354 Czaniec

**INWESTOR:** URZĄD GMINY PORĄBKA  
UL. KRAKOWSKA nr 3  
43-353 PORĄBKA

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

#### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2017.1332) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
<b>mgr inż. Piotr JURZAK</b>	Instalacja elektryczna	instalacyjna SLK1395/PWOE/06	lipiec 2019r.	<b>mgr inż. elektryk Piotr Jurzak</b> uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi budowlanymi budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. bud. nr SLK/1395/PWOE/06, 139/92 B-B Nr ewidencyjny SOIR: SLK/1E/0782/01

PROJEKTANT

lipiec 2019r.

**mgr inż. elektryk Piotr Jurzak**  
uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi budowlanymi budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Upr. bud. nr SLK/1395/PWOE/06, 139/92 B-B  
Nr ewidencyjny SOIR: SLK/1E/0782/01

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1 INWESTOR:

Urząd Gminy Porąbka ul. Krakowska nr 3, 43-353 Porąbka

### 1.2 OBIEKT:

Budynek komunalny.

### 1.3 TEMAT:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA PRZEDSZKOLE O PROFILU SPORTOWYM.

### 1.4 ZAKRES OPRACOWANIA:

Projekt budowlany

### 1.5 JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MK Dom Polski mgr inż. Mirosław Kaczor ul. Przecznia nr 41 43-340 Kozy

### 1.6 AUTOR:

mgr inż. Piotr Jurzak

### 1.7 PODSTAWA OPRACOWANIA:

#### 1.7.1 PODSTAWA FORMALNA:

- zlecenie na wykonanie projektu

#### 1.7.2 PODSTAWA TECHNICZNA:

- rzuty architektoniczne projektowanego budynku

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 Lokalizacja:

dz. nr 1277/1 oraz 1276/3 ul. Zagłębcze nr 9 43-354 Czaniec

## 3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

### 3.1 Zasilanie w energię elektryczną:

Istniejący budynek przedszkola zasilany jest przyłączem kablowym niskiego napięcia TAURON DYSTRYBUCJA SA. W obiekcie brak jest wyłącznika głównego pożarowego.

Projektuje się zabudowę wyłącznika głównego pożarowego WG z wyzwalaczem zabudowanym przy drzwiach wejściowych do obiektu.

Obok złącza kablowego Z-3a zabudować w skrzynce złącza Z-1 wyłącznik główny pożarowy DPX-160A. Przewody wewnętrznej linii zasilającej wypiąć ze złącza i wprowadzić do proj. wyłącznika WG. Z wyłącznika WG wyprowadzić przewody 5xLGY 50mm<sup>2</sup> do złącza kablowego. Złącze przystosować do zamykania i plombowania przez TAURON Dystrybucja SA. Na etapie wykonawstwa uzgodnić zabudowę wyłącznika WG z TAURON Dystrybucja SA Wydział Pomiarów Bielsko-Biała ul. Batorego 17a.

Wyłącznik główny pożarowy DPX-160A połączyć z wyzwalaczem zabudowanym przy drzwiach wejściowych przewodami typu HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup>, zasilanie cewki wyzwalacza wyprowadzić z rozdzielnicy RG poprzez przełącznik faz.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

### 3.2 Rozdzielnice wewnętrzne:

Projektowaną instalację wewnętrzną w budynku zasilić z projektowanej rozdzielnicy TP i R-1, które zasilić z rozdzielnicy istniejącej RG. W rozdzielnicy TP zabudować układ pomiarowy bezpośredni (podlicznik).

W projektowanych rozdzielnicach zabudować aparaturę modułową – zabezpieczenia różnicowo-prądowe oraz nadmiarowe dla projektowanych obwodów oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz gniazd 1 i 3-fazowych.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

### **3.2.1. Instalacje elektryczne:**

Zasilanie projektowanej instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych przewidziano z istniejącej przeznaczonej do modernizacji rozdzielnic RG, 230/400V. Projektuje się zastosowanie przewodów typu YDYpżo 3x1,5mm<sup>2</sup> 750V dla oświetlenia i YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V dla obwodów gniazd wtyczkowych 1-f. Obwody zasilające doprowadzone zostaną do puszek mocowanych na ścianach poszczególnych pomieszczeń.

Rozmieszczenie opraw i gniazd wtyczkowych przedstawiono na planach instalacji.

Przewody układać w ciągach w wiązkach. Przewody układać w rurkach w tynku. Łączenie przewodów wykonać za pomocą zacisków WAGO. W pomieszczeniach biurowych gniazda montować na wysokości 0,3m, w pomieszczeniach sal przedszkola na wysokości 1,45-1,50m, a w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 105cm. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 105cm. W pomieszczeniach wilgotnych oraz w pomieszczeniach produkcyjnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44.

Instalacje elektryczną oświetleniową wykonać przewodami typu YDYpżo 450V/750V o przekroju podanym w projekcie wykonawczym, a zabezpieczonymi przed przeciążeniami wyłącznikami instalacyjnymi oraz przed zwarciami 1-fazowymi wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA.

Sterowanie oświetleniem i typy opraw zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

Instalację gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami typu YDYpżo 450/750V 3x2,5mm<sup>2</sup>. Przewody zabezpieczyć przed zwarciami i przeciążeniami wyłącznikami instalacyjnymi S301 o charakterystyce B, a przed zwarciami 1-fazowymi wyłącznikami różnicowo-prądowymi o czułości 30mA. Gniazda wtykowe zabudować na wysokościach określonych na rysunkach instalacji w projekcie wykonawczym.

Łączniki i przyciski instalacji oświetlenia instalować na wysokości 1,4m. Gniazda wtykowe w łazienkach i WC winne wyposażone w uchylną pokrywę (klapkę).

Wypusty do wentylatorów w łazienkach wykonać bezpośrednio pod sufitem na wys. min. 2,35m, natomiast do kuchni elektrycznych na wysokości 0,4m – puszki przyłączeniowe lub gniazda 3-fazowe.

Instalację wentylatorów w pomieszczeniach WC i łazienki podłączyć do łączników do tych pomieszczeń.

Pomieszczenia należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne i kierunkowe za pomocą opraw dwuzadaniowych (na jasno). Oświetlenie winno spełniać wymagania Polskich Norm i winno być uzgodnione z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwprężeniowej. Natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach i drogach ewakuacyjnych min. 1lx i czasie świecenia po zaniku zasilania min 2godz. Oświetlenie awaryjne hydrantów o natężeniu min 5lx.

Podczas wykonywania instalacji elektrycznej oświetleniowej należy zwrócić uwagę na oznakowanie obwodów instalacji oświetleniowej awaryjnego, tzn. puszki rozgałęźne zainstalowane w tych obwodach powinny być oznaczone kolorem żółtym, a w przypadku zastosowania puszek zbiorczych dla różnych instalacji, poszczególne obwody oświetlenia awaryjnego powinny być oddzielone od obwodów innych instalacji przegrodami izolacyjnymi. Należy

zwrócić uwagę, aby wyłączniki sieci oświetlenia awaryjnego instalować wyłącznie w rozdzielnicach i odpowiednio oznaczyć ich stan położenia. Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

**3.2.2. Instalacja telefoniczna:**

Nie zlecona.

**3.2.3. Instalacja alarmowa i dostępowa oraz domonofonowa:**

Nie zlecona.

**3.2.4. Instalacja TV kablowej:**

Nie zlecona.

**3.2.5. Instalacja piorunochronna**

Istniejąca

**3.2.6. Instalacja oddymiania**

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5 % rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej nie mniej niż 1m<sup>2</sup>. Powierzchnie drzwi klatek schodowych są o co najmniej 30% większe niż powierzchnie zaprojektowanych klap dymowych.

Napowietrzenie klatki schodowej nastąpi w sposób ręczny poprzez drzwi.

Dobór elementów instalacji grawitacyjnej do odprowadzania dymu i ciepła

Kłapa dymowa prod. Mercor – przeznaczona do stosowania w grawitacyjnych systemach odprowadzania dymu i ciepła w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Centrala oddymiania Mercor – kompaktowa centrala oddymiania, całkowity prąd napędów 2x8A + sterowanie i zasilanie drzwiami napowietrzającymi.

Przycisk oddymiania Mercor RPO-1 – zastosowanie do ręcznego uruchomienia i kasowania systemu oddymiania.

Przycisk przewietrzający – do ręcznego przewietrzania klatki schodowej.

Kłapy dymowe zamontować na dachu nad klatką schodową – zgodnie z oddzielnym projektem wydzielenia i instalacji oddymiania klatki schodowej w budynku.

Centralę oddymiania grawitacyjnego zainstalować na klatce schodowej na I piętrze.

Przyciski oddymiania zainstalować na klatce schodowej na parterze, I piętrze na wysokości 1,4 m od posadzki.

Centralę oddymiania podłączyć do rozdzielni piętrowej zasilającej niskiego napięcia przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> zabezpieczoną oddzielnym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym.

Zasilanie rezerwowe centrali COD realizowane jest poprzez baterię akumulatorów o czasie podtrzymania t=72godziny. Pojemność baterii akumulatorów powinna być wystarczająca do zasilania instalacji na czas wszystkich możliwych przerw zasilania głównego lub dokonania naprawy.

Alternatywnie centralę oddymiania może współpracować z centralą pogodową np. typu MERCOR P054 do której podłączony zostanie czujnik wiatr-deszcz umożliwiający zamknięcie klapy w sytuacji wystąpienia niepożądanych zjawisk atmosferycznych.

Instalację poprowadzić jako wtynkową używając przewodów:

- YnTKSYekw 2x1x0,8 mm<sup>2</sup> do czujek dymu;
- YnTKSYekw 3x1x0,8 mm<sup>2</sup> do przycisków przewietrzania;
- YnTKSYekw 7x1x0,8 mm<sup>2</sup> do przycisków oddymiania i przewietrzania;

- HDGs PH 90 3x6(4)mm<sup>2</sup> do siłowników kłap dymowych (zgodnie z DTR);
- YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> do zasilania centrali COD;
- YDYżo 2x1,0mm<sup>2</sup> do centrali pogodowej;
- łączenie przewodów wykonać przy pomocy puszek pożarowych PIP-2A;
- pozostałe przewody zgodnie z DTR producenta.

Przewody układać pod tynkiem w rurach osłonowych.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

### 3.2.7. Instalacja przepięciowa:

Ochronę przepięciową instalacji oraz urządzeń elektrycznych wykonać z wykorzystaniem ograniczników przepięć TYP 1 i 2 zabudowanych w rozdzielnicę wewnętrzną TP i R-1. Zastosować ograniczniki przepięć prod. DEHN:

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

### 3.2.9. Połączenia wyrównawcze:

W budynku wykonać przewodem LYd 16 mm<sup>2</sup> pod tynkiem instalację głównych i DY 6mm<sup>2</sup> miejscowych połączeń wyrównawczych. Z przewodem połączyć wszystkie metalowe elementy budynku (instalacje wody, korytka kablowe, urządzenia elektryczne, wentylacyjne). Przewód Lyd 16mm<sup>2</sup> połączyć z główną szyną uziemiającą. Główną szynę wyrównawczą połączyć z uziemieniem otokowym budynku. Zwrócić uwagę na zachowanie ciągłości połączeń wyrównawczych.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

### 3.2.10. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania - wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć bolce ochronne gniazd wtykowych oraz metalowe obudowy opraw oświetleniowych, kucharek elektrycznych, term i podgrzewaczy wody.

Z przewodem ochronnym PE połączyć również metalowe baterie i grzejniki co. w łazienkach. Połączenia te wykonać przewodem DY6 mm<sup>2</sup>.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 i PN-IEC 60364-7-701.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

## 4. Obliczenia:

### 4.1 Obliczenia rezystancji uziemienia:

W projektowanej instalacji, jako urządzenia ochronne zastosowano wyłączniki różnicowo - prądowe o prądzie różnicowym 30 mA. Wymagana rezystancja uziomu i przewodów ochronnych części przewodzących dostępnych połączonych z przewodem PE w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami różnicowo - prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA winna wynosić:

$$R_u \leq \frac{U_L}{I_{\Delta N} \times 1,2} = \frac{50}{0,03 \times 1,2} = 1388,9 \Omega$$

Natomiast dla określonych warunków środowiskowych wymagana rezystancja uziomu i przewodów ochronnych części przewodzących dostępnych połączonych z przewodem PE w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami

różnicowe - prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA winna wynosić:

$$R_u \leq \frac{U_L}{I_{\Delta N} \times 1,2} = \frac{25}{0,03 \times 1,2} = 694,4 \Omega$$

Skuteczność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej można uważać za zachowaną, jeżeli rezystancja uziomu i przewodów ochronnych obwodów zabezpieczonych wyłącznikiem o prądzie różnicowym 30 mA będzie mniejsza lub równa 694,4  $\Omega$ .

Wartość rezystancji wspólnego uziomu powinna być nie większa niż 10  $\Omega$ .

Całość instalacji ochronnej winna spełniać wymogi PN-IEC-60364-4-41.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

#### 4.2 **Obliczenia zapotrzebowania mocy:**

Wg danych otrzymanych od projektanta architektonicznego i inwestora zapotrzebowanie na moc przyłączeniową jest wystarczające i na obecnym etapie nie ma potrzeby wystąpienia do spółki dystrybucyjnej o jej zwiększenie. Przewidywany przez inwestora pobór mocy (brak wykazu urządzeń i zagospodarowania pomieszczeń) na poziomie 21kW w tym 2,7kW oświetlenie wewnętrzne.

Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

#### 4.3 **Obliczenia natężenia oświetlenia**

Obliczenia natężenia pomieszczeń wykonano w oparciu o program komputerowy DIALUX.

### 5. **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Zakres robót :

- wykonanie instalacji wewnętrznej elektrycznej;

Wykaz obiektów budowlanych

- instalacja elektryczna istniejąca;

- instalacja elektryczna zasilania placu budowy

Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- instalacja elektryczna istniejąca;

- instalacja elektryczna zasilania placu budowy

Przewidywane zagrożenia:

Podczas prac związanych z budową instalacji elektrycznej mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki prowadzonych robót.

Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym oraz upadek z wysokości. Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych – zasilanie urządzeń na placu budowy – pomiary i podłączenie instalacji do sieci zasilającej oraz przy montażu przewodów istnieje możliwość upadku z wysokości.

Inne zagrożenia może sprawiać użycie sprzętu mechanicznego.

Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku.

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne - linię zasilającą n.n

- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „nie załączać”
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

## **6. Uwagi końcowe**

1. Całość wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy, zarządzenia, normy, katalogi i niniejszy projekt.
2. Wszystkie wyniki pomiarów kontrolnych i odbiorczych sporządzić w formie protokołów.
3. Kierownik budowy winien zapewnić odpowiedni sprzęt i narzędzia oraz spełni wymagania w zakresie BHP podczas wykonywania robót związanych z budową przyłącza energetycznego.

### **Załącznik: Wykaz norm w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych:**

PN-IEC 364-4-481:1994

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych

PN-IEC 60050(603) + A1:1999

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej. Planowanie i kierowanie w systemie elektroenergetycznym

PN-IEC 60050(604):1999

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej. Eksploatacja

PN-IEC 60050-826:2000

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 60050-826:2000/Ap1:2000

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 60364-1:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-3:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60364-4-41:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-4-45:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-47:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-4-443:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-5-51:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-54:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-5-56:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

Projekt budowlany instalacji elektrycznej - Zmiana sposobu użytkowania części budynku komunalnego na przedszkole o profilu sportowym w Czańcu przy ul. Zagłęboche nr9.

---

PN-IEC 60364-5-534:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami

PN-IEC 60364-5-559:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie.

Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-EN – 12464-1

Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.



ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

**DIALux**  
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

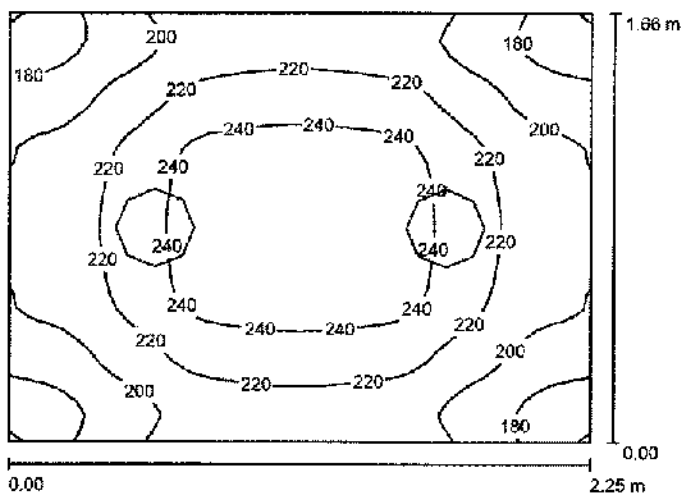
Edytor mgr inż. Piotr Jurzak

Telefon +48 515 286 400

faks

e-Mail p.jurzak@o2.p.

## Kotłownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.940 m, Wysokość montażu: 2.986 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	216	169	253	0.781
Podłoga	20	138	116	152	0.846
Sufit	70	106	74	138	0.696
Ściany (4)	50	187	81	489	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			3200	3200	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.17 \text{ W/m}^2 \approx 4.70 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.73 \text{ m}^2$ )

## ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

DIALux

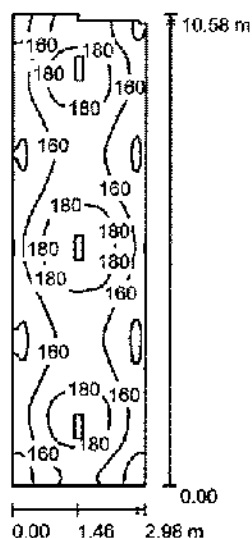
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail piurzak@o2.p.

## Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.940 m, Wysokość montażu: 2.940 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:136

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	164	126	198	0.767
Podłoga	20	164	124	198	0.756
Sufit	70	66	43	444	0.650
Ściany (8)	50	130	52	298	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 64 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			12900	12900	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.83 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $31.32 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

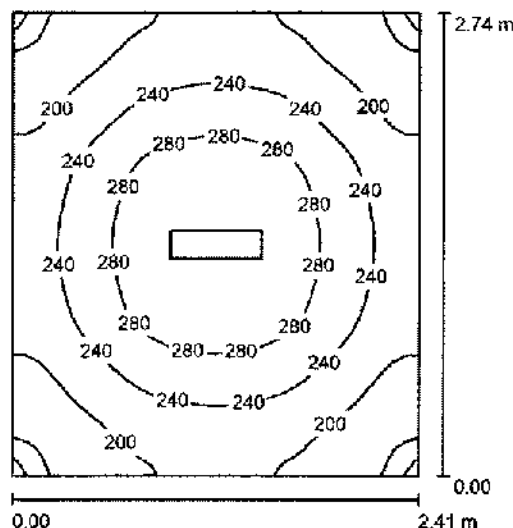
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor: mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon: +48 515 286 400  
Faks:  
e-Mail: pjurzak@o2.p.

## Szatnia pracowników / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.940 m, Wysokość montażu: 2.940 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	236	152	318	0.642
Podłoga	20	161	125	188	0.779
Sufit	70	90	55	458	0.613
Ściany (4)	50	149	77	263	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			4300	4300	40.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.04 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.63 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

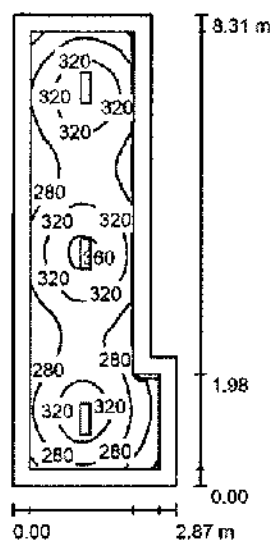
16.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wzrosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Szatnia dzieci / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.940 m, Wysokość montażu: 2.940 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:107

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	299	194	368	0.650
Podłoga	20	213	136	255	0.636
Sufit	70	94	57	509	0.605
Ściany (6)	50	173	82	355	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 32 Punkty  
Margines: 0.300 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			12900	12900	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.68 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.12 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

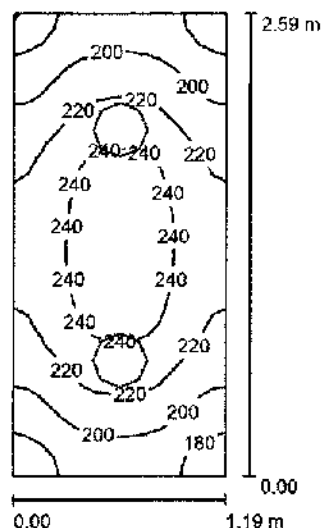
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wzrósowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjuzak@o2.p.

## Pomieszczenie porządkowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.940 m, Wysokość montażu: 2.986 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	217	169	250	0.777
Podłoga	20	134	114	148	0.848
Sufit	70	126	88	150	0.699
Ściany (4)	50	181	53	470	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			3200	3200	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.33 \text{ W/m}^2 = 5.68 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.08 \text{ m}^2$ )

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

**DIALux**

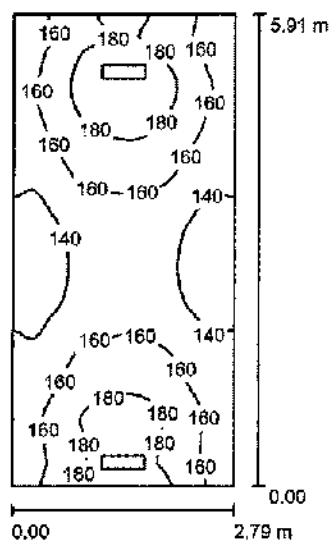
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

**Klatka schodowa / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	159	127	193	0.800
Podłoga	20	159	128	192	0.804
Sufit	70	88	48	863	0.544
Ściany (4)	50	157	68	3233	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5859000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
			W sumie: 8600	W sumie: 8600	80.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.87 \text{ W/m}^2 = 3.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.43 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

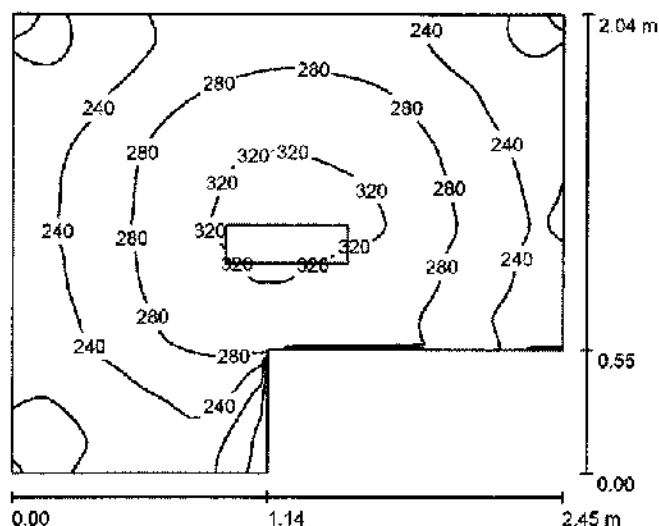
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosewa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Pom leżaki / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	263	146	332	0.555
Podłoga	20	168	101	193	0.604
Sufit	70	136	69	603	0.507
Ściany (6)	50	189	43	1576	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
			W sumie: 4300	W sumie: 4300	40.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.35 \text{ W/m}^2 = 3.56 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.28 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

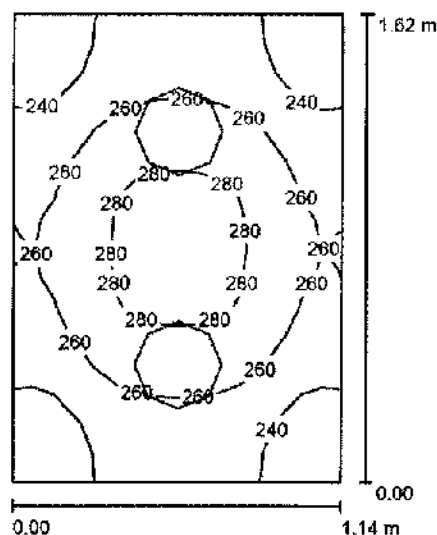
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosewa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

## Pom. gosp / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.056 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:21

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	257	218	286	0.847
Podłoga	20	147	135	158	0.918
Sufit	70	208	158	278	0.763
Ściany (4)	50	256	59	957	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			3200	3200	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $20.56 \text{ W/m}^2 = 7.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $1.85 \text{ m}^2$ )



# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

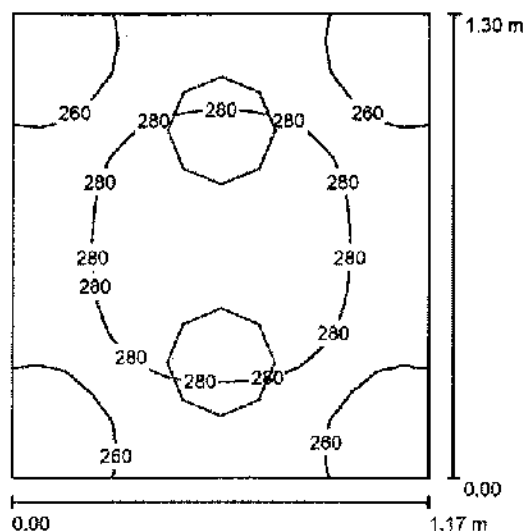
**DIALux**  
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 266 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

## WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.056 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:17

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	273	236	300	0.863
Podłoga	20	151	141	160	0.931
Sufit	70	252	185	343	0.733
Ściany (4)	50	290	62	1442	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			3200	3200	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $24.98 \text{ W/m}^2 = 9.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $1.52 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

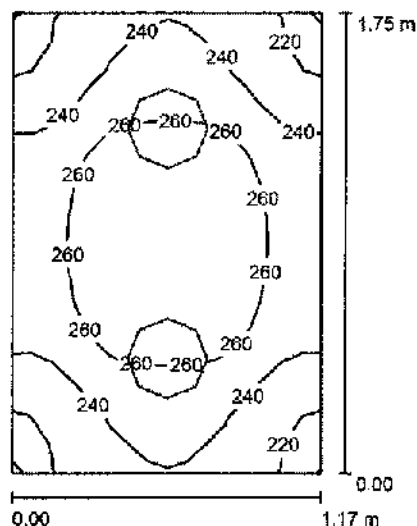
10.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Przedśionek WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.056 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:23

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	249	211	279	0.845
Podłoga	20	146	132	158	0.903
Sufit	70	188	145	246	0.771
Ściany (4)	50	239	59	834	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			3200	3200	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $18.59 \text{ W/m}^2 = 7.45 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.04 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKI

# DIALux

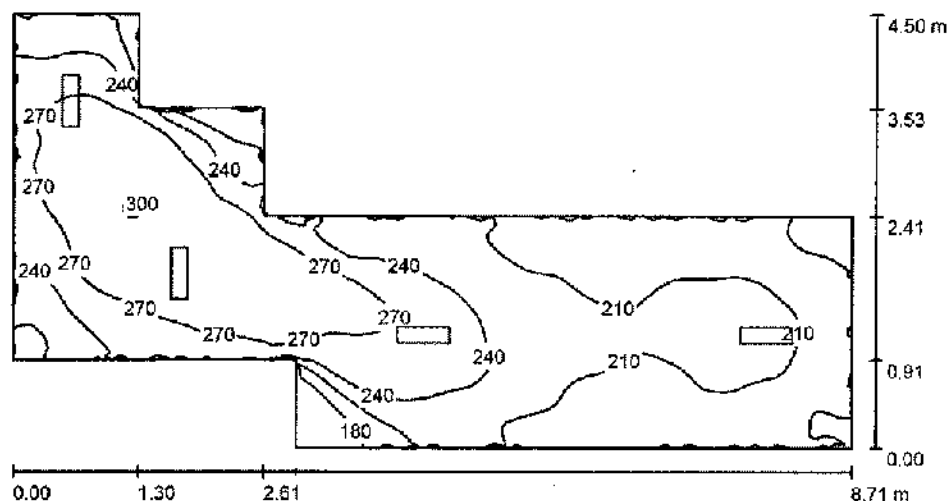
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

## Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	234	158	303	0.675
Podłoga	20	234	156	302	0.669
Sufit	70	113	63	597	0.555
Ściany (10)	50	206	98	1133	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5858000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			17200	17200	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.12 \text{ W/m}^2 = 3.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.46 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

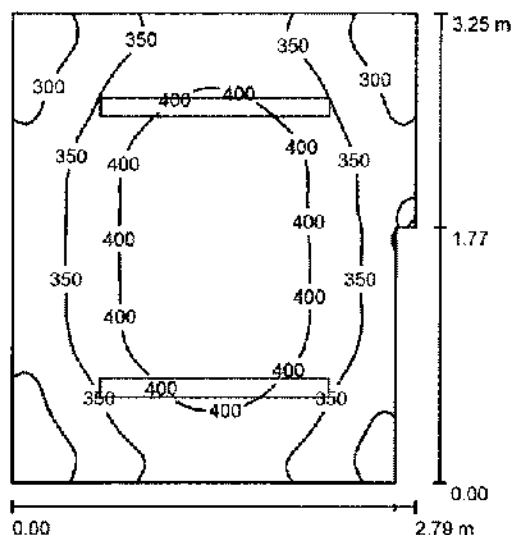
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2p.

## Rozdz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	365	222	440	0.608
Podłoga	20	282	176	303	0.674
Sufit	70	150	97	233	0.648
Ściany (6)	50	255	97	687	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 2536004 COSMO LED 1587 (1.000)	4500	4500	39.0
W sumie:			9000	9000	78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.84 \text{ W/m}^2 = 2.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.82 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

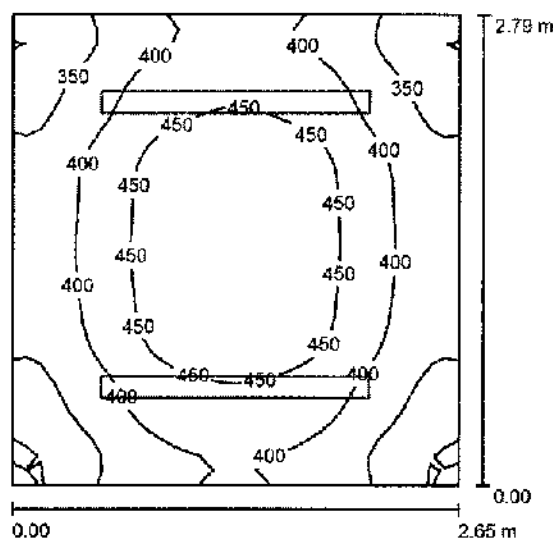
16.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 296 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Zmywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	405	267	489	0.709
Podłoga	20	284	227	325	0.798
Sufit	70	179	114	286	0.639
Ściany (4)	50	294	135	901	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 2536004 COSMO LED 1587 (1.000)	4500	4500	39.0
W sumie:			9000	9000	78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.53 \text{ W/m}^2 = 2.60 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.41 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

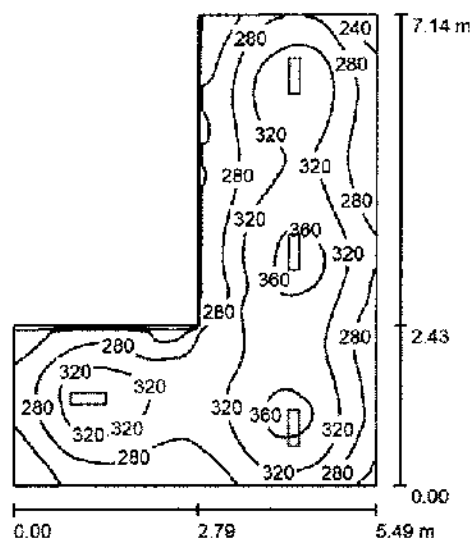
**DIALux**  
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 266 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2p.

## Jadalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	301	198	377	0.659
Podłoga	20	236	162	284	0.687
Sufit	70	105	71	528	0.878
Ściany (6)	50	196	105	466	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5859000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			17200	17200	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.14 \text{ W/m}^2 = 2.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $26.06 \text{ m}^2$ )

Strona 16

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

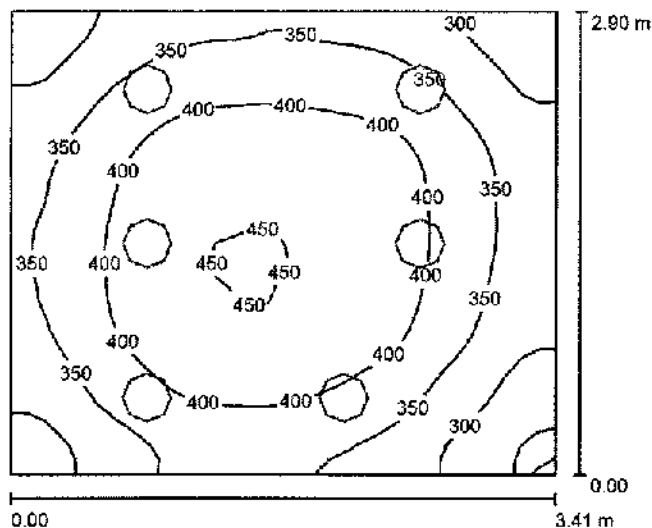
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 268 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

## WC dzieci / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.056 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	371	235	453	0.635
Podłoga	20	273	200	319	0.732
Sufit	70	135	88	185	0.651
Ściany (4)	50	253	122	704	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			9601	9600	114.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.54 \text{ W/m}^2 = 3.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.88 \text{ m}^2$ )

Strona 17

## ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

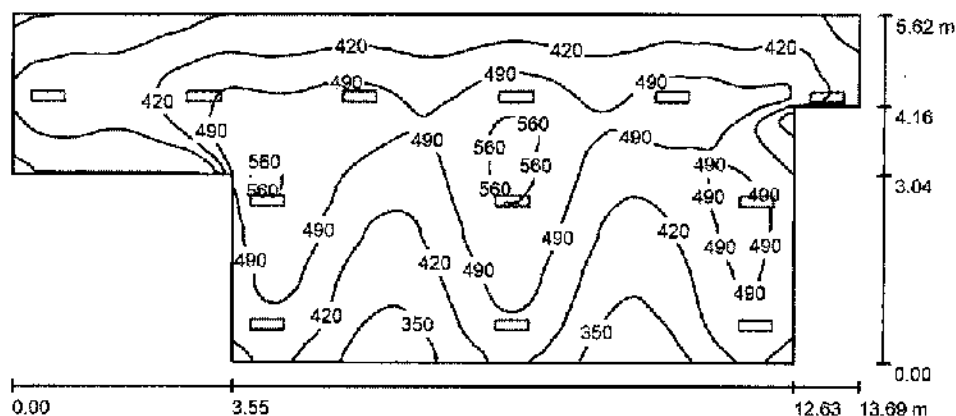
DIALux

18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 KozyEdytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

## Sala1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:98

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	441	266	579	0.602
Podłoga	20	378	225	464	0.595
Sufit	70	149	98	1780	0.656
Ściany (8)	50	312	102	9013	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			51601	51600	480.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.78 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $61.74 \text{ m}^2$ )



# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

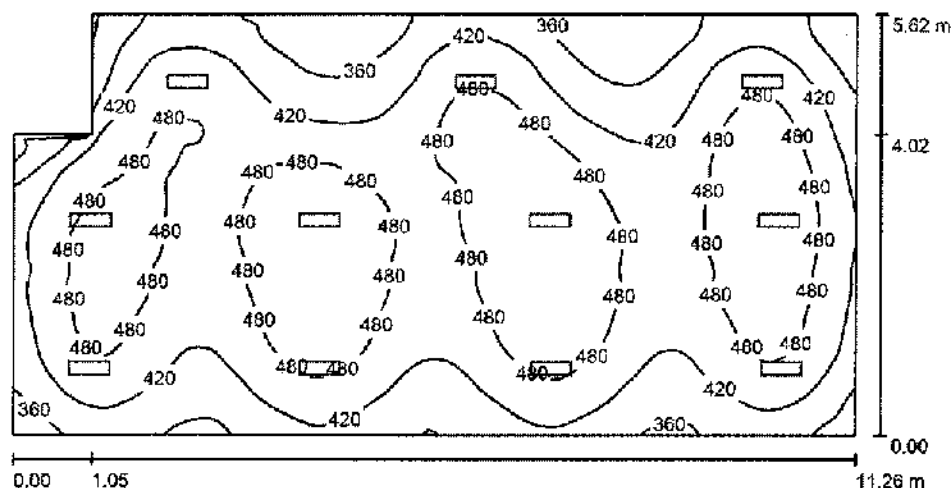
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosewa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Sala2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3,010 m. Wysokość montażu: 3,010 m.  
Współczynnik konserwacji: 0,77

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	446	286	541	0.641
Podłoga	20	385	260	449	0.675
Sufit	70	137	94	598	0.687
Ściany (6)	50	290	156	611	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	11	ESSYSTEM 5859000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40,0
			W sumie: 47301	W sumie: 47300	440,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7,14 \text{ W/m}^2 \approx 1,60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $61,60 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

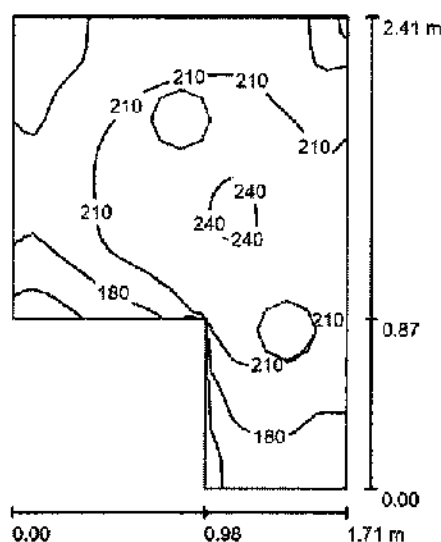
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Pom leżaki / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	203	138	243	0.679
Podłoga	20	126	84	145	0.667
Sufit	70	110	69	193	0.629
Ściany (6)	50	162	38	1416	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5333100 BASE LED IP21 302 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			3200	3200	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.64 \text{ W/m}^2 = 5.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.26 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

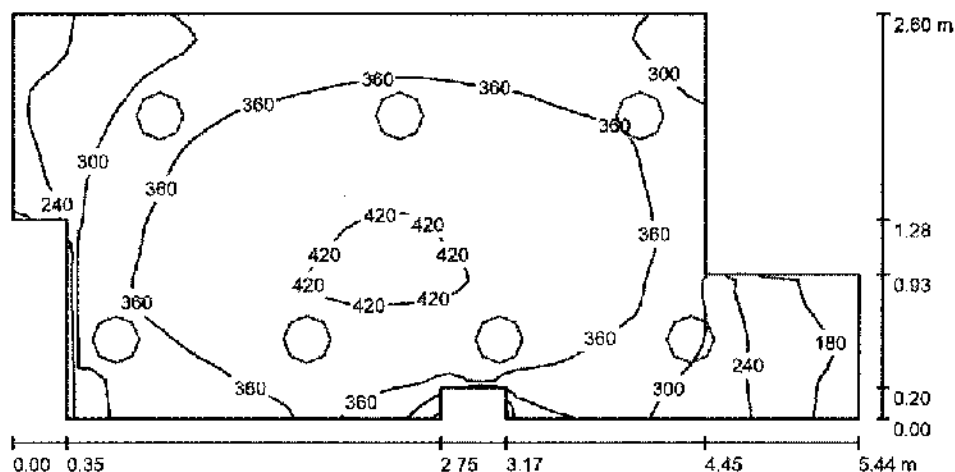
**DIALux**  
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 400  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## WC dzieci 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.056 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	344	163	429	0.473
Podłoga	20	258	130	311	0.528
Sufit	70	128	77	355	0.600
Ściany (12)	50	226	61	1430	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	ESSYSTEM 5373100 BASE BIS 3 LED IP44 332 (1.000)	1600	1600	19.0
W sumie:			11202	11200	133.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.11 \text{ W/m}^2 = 3.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.97 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

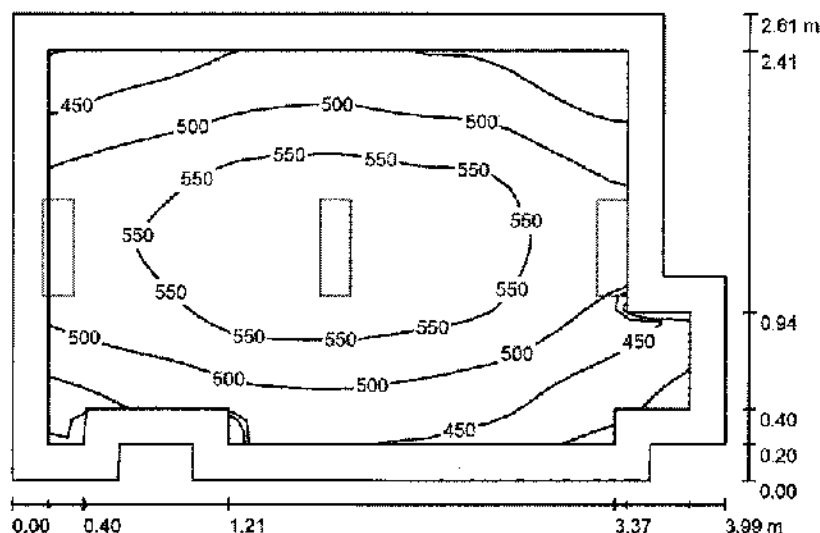
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzosowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 286 460  
faks  
e-Mail pjurzak@o2.p.

## Pom. personelu / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	p [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	509	384	587	0.754
Podłoga	20	349	228	406	0.654
Sufit	70	201	107	866	0.533
Ściany (12)	50	319	86	4148	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.200 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5859000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			12900	12900	120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.33 \text{ W/m}^2 = 2.42 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.73 \text{ m}^2$ )

# ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU

# DIALux

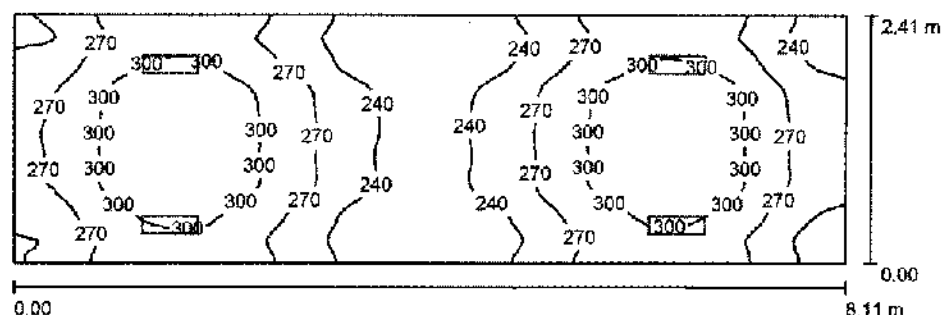
18.07.2019

USŁUGI PROJEKTOWE Piotr Jurzak

ul. Wrzósowa 12  
43-340 Kozy

Edytor mgr inż. Piotr Jurzak  
Telefon +48 515 288 400  
faks  
e-Mail p.jurzak@o2.p.

## Poczekalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	273	212	330	0.776
Podłoga	20	273	214	329	0.784
Sufit	70	146	67	736	0.460
Ściany (4)	50	255	103	2381	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż-  
Lewa ściana 22  
Dolna ściana 24  
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek do osi oświetlenia  
21  
22

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5856000 REGLUX 540 (1.000)	4300	4300	40.0
W sumie:			17200	17200	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.16 \text{ W/m}^2 = 3.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.55 \text{ m}^2$ )

Obok złącza kablowego ZK-3 zabudować wyłącznik główny pożarowy WG w obudowie złącza kablowego Z-1 przystosowanego do zamykania i plombowania przez TAURON typu DPX-160A z wyzwalaczem zabudowanym obok drzwi wejściowych.

ZK3a nr 2001  
TAURON DYSTRYBUCJA

NR	NAZWA	POSADZKA	POW. NETTO [m <sup>2</sup> ]	POW. UŻYT. [m <sup>2</sup> ]
101	komunikacja	plytki cer. antyp.	37,0	37,0
102	pom. porządkowe	plytki cer. antyp.	3,1	2,1
103	szatnia dzieci	plytki cer. antyp.	20,9	20,9
104	szatnia prac	plytki cer. antyp.	6,6	6,6
105	kotłownia	plytki cer. antyp.	3,7	3,7
RAZEM:			71,3	70,3

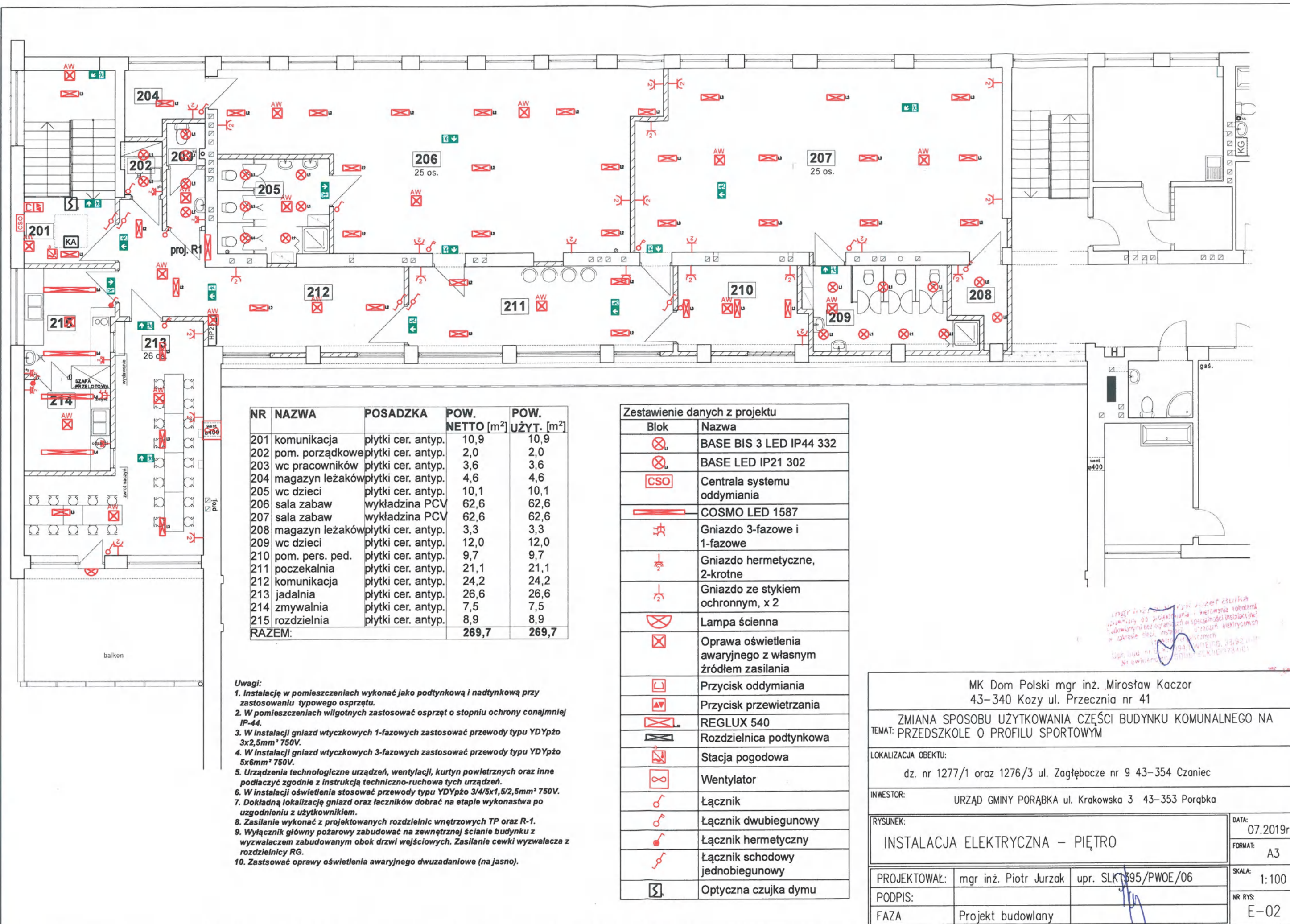
#### Uwagi:

1. Instalację w pomieszczeniach wykonać jako podtynkową i nadtynkową przy zastosowaniu typowego osprzętu.
2. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony co najmniej IP-44.
3. W instalacji gniazd wtyczkowych 1-fazowych zastosować przewody typu YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V.
4. W instalacji gniazd wtyczkowych 3-fazowych zastosować przewody typu YDYpżo 5x6mm<sup>2</sup> 750V.
5. Urządzenia technologiczne urządzeń, wentylacji, kurtyń powietrznych oraz inne podłączyć zgodnie z instrukcją techniczno-ruchową tych urządzeń.
6. W instalacji oświetlenia stosować przewody typu YDYpżo 3/4/5x1,5/2,5mm<sup>2</sup> 750V.
7. Dokładną lokalizację gniazd oraz łączników dobrać na etapie wykonawstwa po uzgodnieniu z użytkownikiem.
8. Zasilanie wykonać z projektowanych rozdzielnic wewnętrznych TP oraz R-1.
9. Wyłącznik główny pożarowy zabudować na zewnętrznej ścianie budynku z wyzwalaczem zabudowanym obok drzwi wejściowych. Zasilanie cewki wyzwalacza z rozdzielnic RG.
10. Zastosować oprawy oświetlenia awaryjnego dwuzadaniowe (na jasno).

Zestawienie danych z projektu	
Blok	Nazwa
	BASE BIS 3 LED IP44 332
	Gniazdo hermetyczne, 2-krotne
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 2
	Lampa ścienna
	Oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowa
	Oprawa oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania
	Przycisk wyłącznika wWG
	Przycisk oddymiania
	REGLUX 540
	Rozdzielnica podtynkowa
	Wyłącznik główny WG
	Złącze kablowe
	Rozdz. RG z układem pomiarowym pośrednim
	Łącznik
	Łącznik 2-biegunowy hermetyczny
	Łącznik schodowy jednobiegunowy
	Łącznik schodowy podwójny

MK Dom Polski mgr inż. Mirosław Kaczor 43-340 Kozy ul. Przecznia nr 41	
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA TEMAT: PRZEDSZKOLE O PROFILU SPORTOWYM	
LOKALIZACJA OBIEKTU: dz. nr 1277/1 oraz 1276/3 ul. Zagłębcze nr 9 43-354 Czaniec	
INWESTOR: URZĄD GMINY PORĄBKA ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka	
RYSUNEK: INSTALACJA ELEKTRYCZNA – PARTER	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Jurzak	upr. SKN395/PWOE/06
PODPIS:	
FAZA	Projekt budowlany
DATA:	07.2019r.
FORMAT:	A3
SKALA:	1:100
NR RYS:	E-01





MK Dom Polski mgr inż. Mirosław Kaczor  
43-340 Kozy ul. Przecznia nr 41

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA  
TEMAT: PRZEDSZKOLE O PROFILU SPORTOWYM

LOKALIZACJA OBIEKTU:  
dz. nr 1277/1 oraz 1276/3 ul. Zagłębcze nr 9 43-354 Czaniec

INWESTOR:  
URZĄD GMINY PORĄBKA ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka

RYSUNEK:  
INSTALACJA ELEKTRYCZNA – PIĘTRO

DATA:  
07.2019r.

FORMAT:  
A3

SKALA:  
1:100

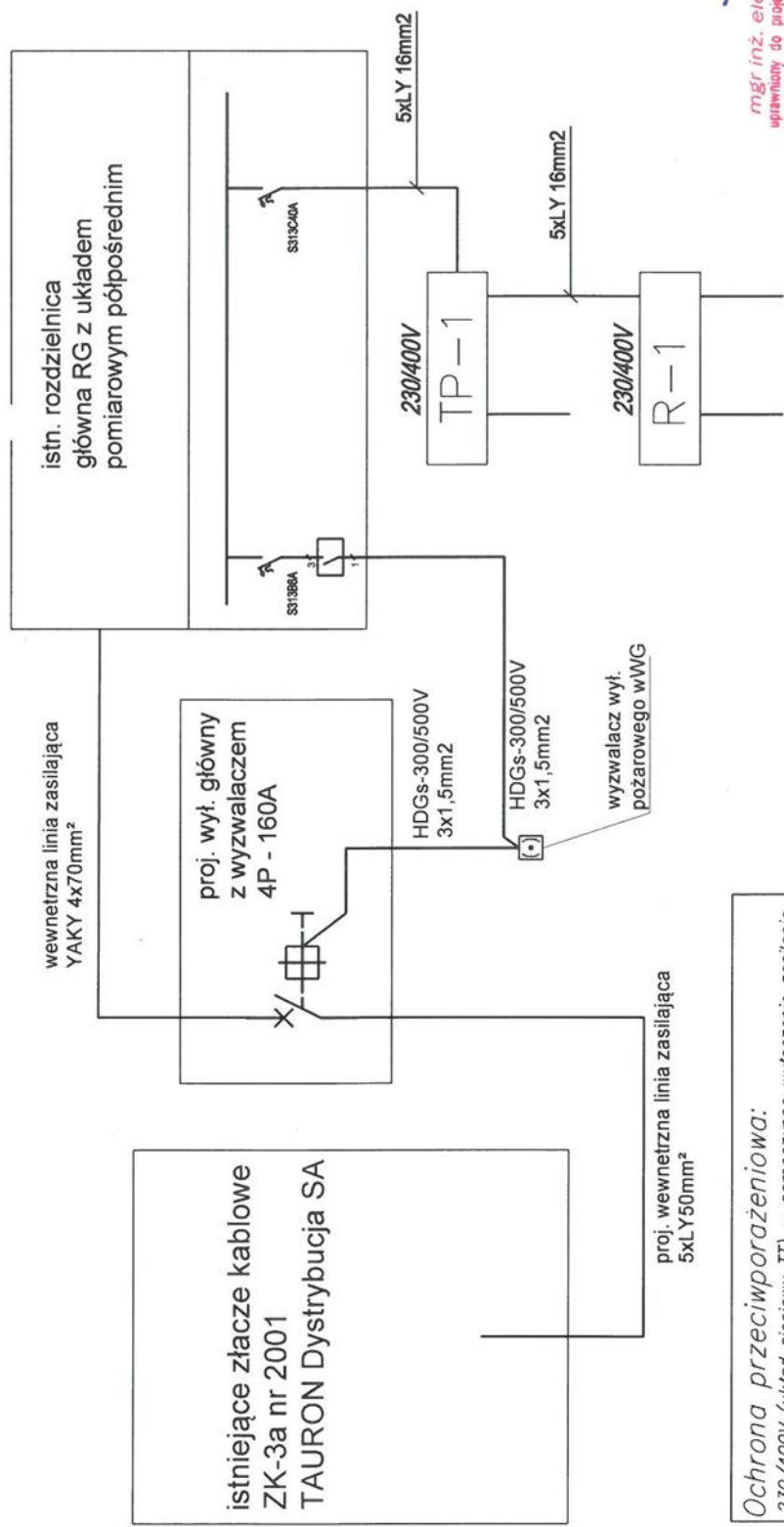
NR RYS:  
E-02

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Jurzak upr. SLK 595/PWOE/06

PODPIS:

FAZA Projekt budowlany





Ochrona przeciwporażeniowa:  
230/400V (układ sieciowy TT) – samoczynne wyłączenie zasilania,  
wtyczniki ochronne, różnicowoprądowe

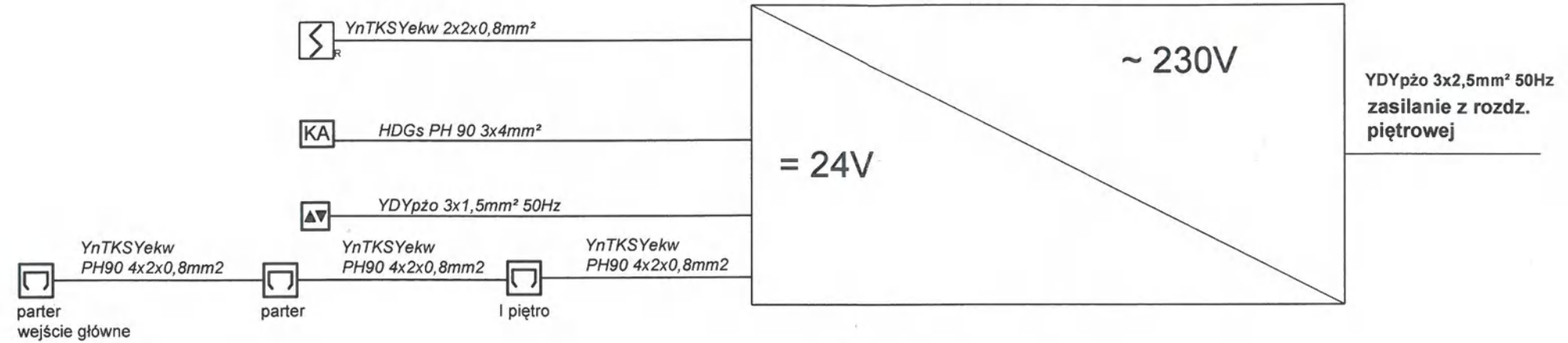
mgr inż. elektryk *Grzegorz Bułka*  
uprawniony do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

Upr. bud. nr SLK/1394/PWOE/06. 38/92 8-8 Mgr inż. elektryk <i>Grzegorz Bułka</i> 43-340 Kozy ul. Przecznia nr 41	
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA TEMAT: PRZEDSZKOLE O PROFILU SPORTOWYM	
LOKALIZACJA OBIEKTU: dz. nr 1277/1 oraz 1276/3 ul. Zagłębie nr 9 43-354 Czaniec	
INWESTOR: URZĄD GMINY PORĄBKA ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka	
RYSUNEK: SCHEMAT ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	
DATA: 07.2019r.	FORMAT: A3
SKALA: 1:100	NR RYS: E-03
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Jurzak	upr. SLK1395/PWOE/06
PODPIS:	
FAZA	Projekt budowlany



# SCHEMAT POŁĄCZEŃ ODDYMIAANIA

COD - Centralka sterująca oddymianiem z zasilaczem i przyciskiem przewietrzania



Czujka optyczna dymu

**COD**

Centrala Oddymiania



Przycisk przewietrzania



Siłownik



Przycisk oddymiania

mgr inż. elektryk Józef Bułka  
uprawniony do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Upr. bud. nr SLK/1394/PWOE/06, 38/92 B-B  
Nr ewidencyjny SOIIB: SLK/1E/0784/01

MK Dom Polski mgr inż. Mirosław Kaczor 43-340 Kozy ul. Przecznia nr 41		P3763 86v	
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU KOMUNALNEGO NA TEMAT: PRZEDSZKOLE O PROFILU SPORTOWYM			
LOKALIZACJA OBIEKTU: dz. nr 1277/1 oraz 1276/3 ul. Zagłębcze nr 9 43-354 Czaniec			
INWESTOR: URZĄD GMINY PORĄBKA ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka			
RYSUNEK: SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIAANIA		DATA: 07.2019r.	
		FORMAT: A3	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Jurzak upr. SLK/1395/PWOE/06		SKALA: 1:100	
PODPIS:		NR RYS:	
FAZA Projekt budowlany		E-04	