

Nr 14/PBW/2019**ZAMAWIAJĄCY/
INWESTOR:** Gmina Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn

egz. nr

1**PROJEKT BUDOWLANY, WYKONAWCZY
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ
W BORKACH-WYRKACH****do zadania
„Modernizacja energetyczna budynków oświatowych w Gminie
Zbuczyn”****BRANŻA:** elektryczna
OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Borkach-Wyrkach
ADRES: Borki-Wyrki 17, gm. Zbuczyn
dz. nr ewid. 124
KAT. BUDYNKU IX
KOD CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**SPIS ZAWARTOŚCI:** DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE, CZĘŚĆ OPISOWA, CZĘŚĆ OBLICZENIOWA,
CZĘŚĆ RYSUNKOWA**OPRACOWUJĄCY:**

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis i pieczęć
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Krzysztof Majchrzak	581/BP/91 spec. instal. inżynierska	

Biała Podlaska, lipiec 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	2
3. Opis techniczny.....	2
1. Zasilanie.....	2
2. Rozdzielnia TK.....	2
3. Instalacja oświetlenia.....	2
4. Wyłączenie p. poż.....	3
5. Instalacje kotłowni.....	3
6. Aparaty na elewacji.....	3
7. Ochrona przepięciowa.....	4
8. Ochrona Odgromowa.....	4
9. Ochrona od porażień.....	4
10. Uwagi końcowe.....	5
II. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	6
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	48
IV. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE.....	50
V. ZAŚWIADCZENIA Z IZBY INŻYNIERÓW.....	52
VI. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	53

VII. CZĘŚĆ GRAFICZNA

<u>1</u> SCHEMAT ROZDZIELNI TK	54
<u>2</u> RZUT KOTŁOWNI	56
<u>3</u> RZUT PRZYZIEMIA – OŚWIETLENIE	57
<u>4</u> RZUT I PIĘTRA – OŚWIETLENIE	58
<u>5</u> RZUT DACHU – INSTALACJE ODGROMOWE	59
<u>6</u> WIDOK ROZDZIELNI TK	60

1. Podstawa opracowania

- Wytyczne Inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- P.B. architektury i konstrukcji obiektu.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Instrukcje montażu, karty katalogowe, karty informacyjne zawierające dane techniczne stosowanych urządzeń.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany remontu i przebudowy instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku Szkoły Podstawowej w Borkach Wyrkach 17, 08-106 Zbuczyn na dz. nr geod. 124.

Zakres opracowania:

- wymiana oświetlenia na LED
- przebudowa instalacji odgromowej w zakresie niezbędnym wynikającym z ocieplenia budynku
- modernizacja kotłowni i zabudowy pomy ciepła

3. Opis techniczny.

1. Zasilanie.

Zasilanie budynku przyłączem napowietrznym z tablicą pomiarową zlokalizowaną na elewacji bez zmian. Istniejąca moc przyłączeniowa 14kW jest nie wystarczająca, w związku z zabudową pompy ciepła i grzałki awaryjnej należy wystąpić do PGE o zwiększenie mocy do 22kW.

2. Rozdzielnia TK.

Istniejąca rozdzielnia kotłowni TK znajdująca się w kotłowni na parterze zostanie zdemonstrowana i zastąpiona nową w której znajdą się aparaty zabezpieczające istniejące i nowoprojektowane obwody. Rozdzielnia w obudowie zamontowanej na tynk np. VECTOR w II kl. ochronności IP65.

W rozdzielni znajdzie się wyłącznik główny 3bieg. 63A, ochrona przepięciowa realizowana za pomocą ochronnika przepięciowego typu 2. np.SPN415.

Wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczone zostaną wyłącznikami różnicowo – prądowymi typu np. CDA425J, oraz wyłącznikami nadprądowymi typu np. MBN 110E, MBN116E, MBN316E, oraz wyłącznikami różnicowo – prądowymi z członem nadmiarowym typu np. ADM470C, ADA516 i 566D o wartościach prądowych dobranych do obciążenia obwodów.

3. Instalacja oświetlenia.

3.1. Oświetlenie podstawowe

Istniejące oprawy oświetleniowe zostaną zdemonstrowane w całości, z wyjątkiem opraw LED które po wykonaniu ocieplenia należy zamontować ponownie..

Istniejące obwody oświetleniowe wykonane przewodami typu YDY 3x1,5 mm² pozostają bez zmian..

W salach lekcyjnych należy rozbudować instalację o elementy doświetlenia tablic, zasilanie wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm² układanymi pod tynk, które należy włączyć do istn. obwodów oświetleniowych.

Sterowanie oświetleniem bez zmian, doświetlenie tablic łącznikami jedno bieg. montowanymi w puszkach podtynkowych na wys. 1,4m.

Sposób mocowania opraw:

- w części sal lekcyjnych – w sufitach podwieszanych oraz przez przykręcanie
- sanitariatach – przykręcane
- na zewnątrz nad wejściami oraz na sali gimnastycznej przykręcane do ścian,
- w pozostałych pomieszczeniach – przez przykręcanie

Oprawy w sanitariatach montowane do ścian należy przenieść na sufity.

Rozmieszczenie i dobór oświetlenia jest zgodny ze stanem istniejącym.

Przy doborze oświetlenia uwzględniono wymagane natężenia oświetlenia zawarte w normie PN-EN 12464-1 i dołączono wyniki obliczeń doboru oświetlenia.

Wykucia pod nową instalację ułożoną pod tynk należy naprawić i wykucia pomalować w całości na sufitach, na ścianach malowania wykonać pasami ok. 10cm w kolorach odpowiadających istniejącym kolorom ścian.

3.2. Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne bezpieczeństwa i kierunkowe realizowane będzie przez zastosowanie opraw awaryjnych 1h z autotestem zamontowanych na ciągach komunikacyjnych i przy wyjściach z budynku. Oprawy działają po zaniku napięcia z wyjątkiem opraw zamontowanych przy wejściach na zewnątrz budynku które pracują w systemie Dual tzn. w normalnych warunkach pracują jako zwykłe oświetlenie wyjścia a po zaniku napięcia załączają się z modułu awaryjnego, dodatkowo oprawy te zostaną wyposażone w grzałki umożliwiające pracę modułów w niskich temperaturach.

4. Wyłączenie p. poż.

Wyłączenie p. poż. istn. nie jest przedmiotem opracowania.

5. Instalacje kotłowni

Instalacje zasilania 230 i 400V urządzeń technologicznych kotłowni wykonać przewodami typu YDY 3x1,5/2,5 mm², oraz 5x10mm² układanymi na tynk w rurkach RL 18, 28 z rozdzielni głównej kotłowni TK.

Zasilaniu podlegają kasety sterownicze kotłów, sterownik pogodowy, pompa ciepła, grzałka awaryjna oraz pompa ładująca.

Instalacja sterownicza kotłowni wykonana zostanie przewodami YDY 3/4 x 1,5 oraz LIYCY 2x0,75 układanymi na tynk w rurkach RL 18. Sterownie kotłowni w funkcji temperatury zewnętrznej z czujnika zewnętrznego. Sterowanie kotłami odbywać się będzie ze sterowników zabudowanych w kotłach nadzorowanych przez sterownik pogodowy, oraz pilotami rozłokowanymi w budynku. Połączenia pilotów z kasetą sterowniczą wykonać przewodem UTP 4x2x0,5.

6. Aparaty na elewacji

Istniejące aparaty elektryczne zamontowane na elewacji budynku takie jak kamery, syreny dzwonki itp. Przed wykonaniem ocieplenia należy zdemontować i zamontować w tych samych punktach po wykonaniu ocieplenia. W przypadku konieczności przedłużenia istn. przewodów należy zastosować przewody tego samego typu i łączyć je z istniejącymi, rurkami termokurczliwymi lub łączówkami w sposób hermetyczny.

7. Ochrona przepięciowa.

W rozdzielnicy kotłowni TK zaprojektowano ochronnik przepięciowy typ 2 stanowiący III stopień ochrony przepięciowej instalacji elektrycznych, w pozostałych rozdzielniach ochrona przepięciowa nie stanowi przedmiotu opracowania.

8. Ochrona Odgromowa.

Przebudowę instalacji odgromowej na dachu wykonać – zgodnie normą PN-EN 62305-1 " Ochrona odgromowa " .

Instalację wykonać następująco:

- na starej części szkoły:
 - zwody poziome na dachu z wykorzystaniem pokrycia dachu blachą pozostają bez zmian,
 - jako przewody odprowadzające wykorzystać płaskownik FeZn 20x3 układany pod tynk, lub druty oc. Ø 8. Zwody poziome i przewody odprowadzające na dachu łączyć złączami rynnowymi np. typ 3.1. i drutem Fe Ø 8. Przewody odprowadzające przy otworach okiennych i drzwiowych układać w rurach izolacyjnych grubościennych.
 - jako przewody uziemiające wykorzystać nowy płaskownik FeZn 25x4 układany pod tynk, płaskownik istn. od złącza kontrolnego do istn. uziomu otokowego z uwagi na wyeksploatowanie należy zdemontować,.
 - przewody uziemiające łączyć z istn. uziomem otokowym,
 - złącza kontrolne wykonać jako złącza krzyżowe np. typ 4.1. do połączeń drut – płaskownik lub płaskownik - płaskownik na wys. 0.6m w puszkach 68.4/PL z licowaniem do elewacji budynku.
- na części szkoły zaplecza socjalnego i sali gimnastycznej:
 - zwody poziome na dachu pokrytym papą z drutem Fe Ø 6 należy zdemontować w całości, nowe zwody poziome wykonać drutami oc. Ø 8 układanymi na uchwyty do klejenia,
 - jako przewody odprowadzające wykorzystać płaskownik FeZn 20x3 układany pod tynk, lub druty oc. Ø 8. Zwody poziome i przewody odprowadzające na dachu łączyć złączami rynnowymi np. typ 3.1. i drutem Fe Ø 8. Przewody odprowadzające przy otworach okiennych i drzwiowych układać w rurach izolacyjnych grubościennych.
 - jako przewody uziemiające wykorzystać nowy płaskownik FeZn 25x4 układany pod tynk, płaskownik istn. od złącza kontrolnego do istn. uziomu otokowego z uwagi na wyeksploatowanie należy zdemontować,.
 - przewody uziemiające łączyć z istn. uziomem otokowym,
 - złącza kontrolne wykonać jako złącza krzyżowe np. typ 4.1. do połączeń drut – płaskownik lub płaskownik - płaskownik na wys. 0.6m w puszkach 68.4/PL z licowaniem do elewacji budynku.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy przeprowadzić pomiary kontrolne, a protokoły przekazać Inwestorowi, w przypadku nie uzyskania zakładanej rezystancji $R_{uz} \leq 10 \Omega$ należy wykonać dodatkowe uziemienie szpilkowe z wykorzystaniem uziemiaczy prętowych z prętów 41.1. kpl.-3mb (2x1,5) f 16 oc w ilości 2x 3mb na każdy zwód instalacji odgromowej.

9. Ochrona od porażień.

Ochrona od porażień prądem elektrycznym - samoczynne wyłączenie zasilania.

Dla wszystkich obwodów odbiorczych w kotłowni należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe 30mA, pozostałe rozdzielnie nie są przedmiotem opracowania.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych przestrzegać należy postanowień norm PN-HD 60364-4-41.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy rurami metalowymi sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania i wszystkimi elementami metalowymi na których w wypadku awarii może pojawić się napięcie elektryczne.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją. Przewody ochronne PE i wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono — żółtą.

Dodatkowa ochrona od porażenia w projektowanej instalacji realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączanie .

Samoczynne wyłączanie realizowane będzie poprzez zastosowanie:

- urządzeń ochronnych przetężeniowych tj. wyłączników z wyzwalaczami nadprądowymi,
- wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych.

10. Uwagi końcowe

Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty.

Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w czasie wykonawstwa.

Poprawność wykonania instalacji elektrycznych potwierdzić pomiarami, a protokoły przekazać Inwestorowi.

Dopuszcza się zmianę zaprojektowanych urządzeń na inne pod warunkiem utrzymania zakładanych parametrów technicznych projektowanych urządzeń.

Wszystkie zmiany projektu wymagają uzgodnienia z projektantem.

Przejścia przewodów pomiędzy strefami pożarowymi należy chronić przepustami EI 60 np. z wełny mineralnej z masą ognioochronną typu GRYFIT.

OPRACOWAŁ:

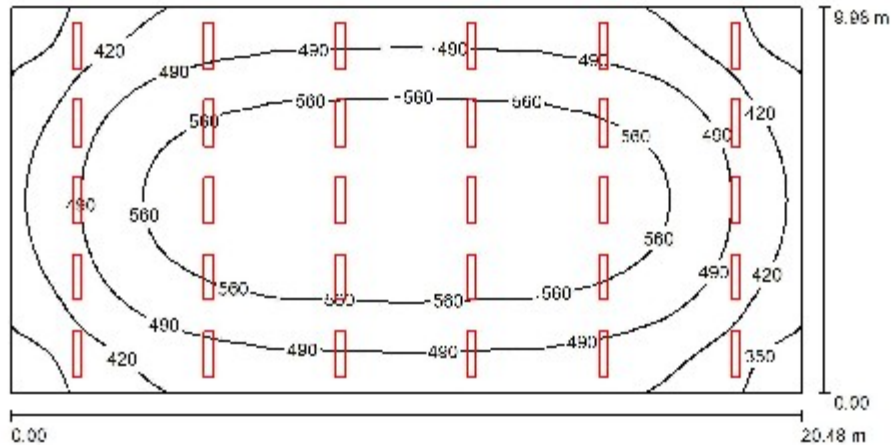
II. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.1 / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 6.400 m, Wysokość montażu: 6.400 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:147

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	504	309	621	0.612
Podłoga	20	472	293	583	0.621
Sufit	70	120	106	166	0.880
Ściany (4)	50	276	123	727	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

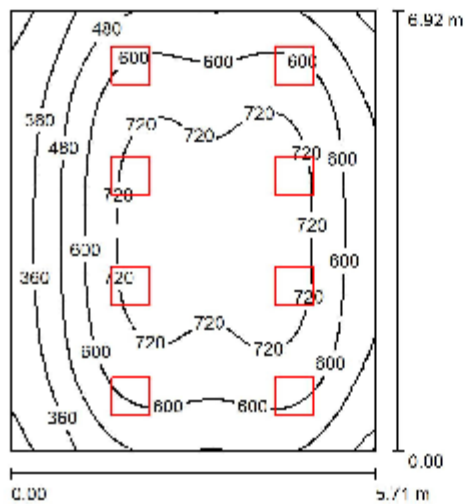
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	30	LUXIONA Troll RU_SPORT_LED-MICRO-PRM- ODB_KR RUBIN SPORT NEW LED 8000LM MICRO-PRM KR E 34 830 (1.000)	6014	8008	63.0
			W sumie: 180414	W sumie: 240240	1890.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.25 \text{ W/m}^2 = 1.83 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 204.39 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.2 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	589	222	775	0.378
Podłoga	20	519	246	707	0.473
Sufit	70	102	69	117	0.673
Ściany (4)	50	213	73	507	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

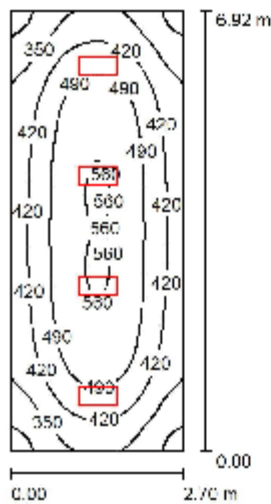
W sumie: 34470W sumie: 40840 272.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.88 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.51 m^2)

Borki Wyrki


DIALUX
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.3 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	445	258	567	0.581
Podłoga	20	356	227	437	0.637
Sufit	70	78	53	87	0.679
Ściany (4)	50	181	59	363	/

Plaszczyzna pracy:		UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość:	0.850 m	Lewa ściana	16	18	
Siatka:	64 x 32 Punkty	Dolna ściana	16	18	
Margines:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
		LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE			
	14	RUBIN LOOK LED 3600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	3734	4402	28.0

*Zmienione dane techniczne

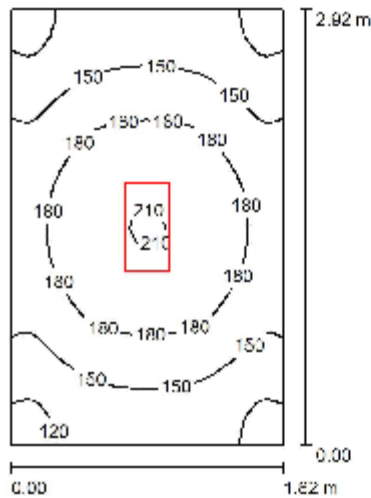
W sumie: 14935W sumie: 17608 112.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.99 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.68 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.4 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	182	107	211	0.659
Podłoga	20	111	87	129	0.784
Sufit	70	31	21	38	0.665
Ściany (4)	50	73	23	181	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 2800LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X300 (Typ 1)* (1.000)	2154	2540	18.0

*Zmienione dane techniczne

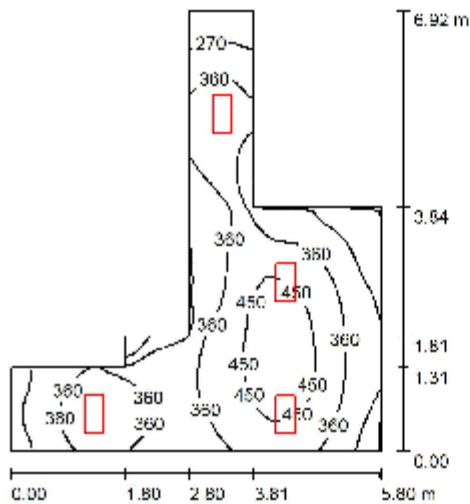
W sumie: 2154 W sumie: 2540 18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.20 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.31 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.5 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	357	83	491	0.233
Podłoga	20	281	103	373	0.368
Sufit	70	76	46	143	0.604
Ściany (10)	50	165	54	938	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

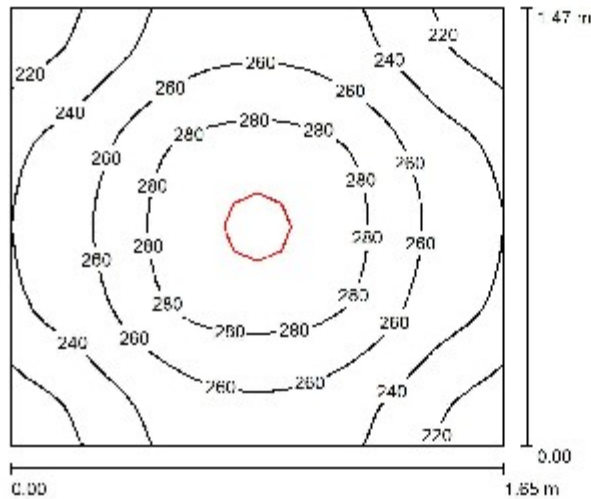
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
		LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE			
	14	RUBIN LOOK LED 3600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	3734	4402	28.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 14935W	sumie: 17608	112.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.78 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.5 łazienka / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	255	206	296	0.805
Podłoga	20	156	137	171	0.882
Sufit	70	75	51	89	0.683
Ściany (4)	50	157	53	379	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

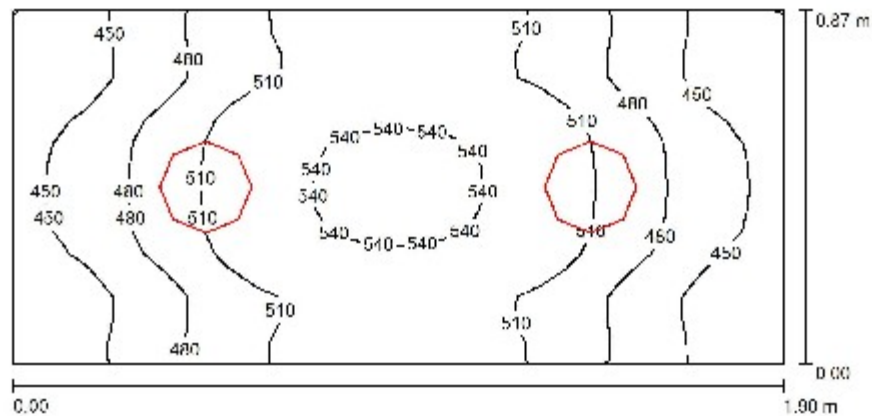
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_I44 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/65 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			2543	3140	28.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.96 \text{ W/m}^2 = 4.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.43 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.5 ubikacja / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:14

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	492	415	546	0.844
Podłoga	20	291	259	310	0.891
Sufit	70	222	160	256	0.721
Ściany (4)	50	376	97	1123	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

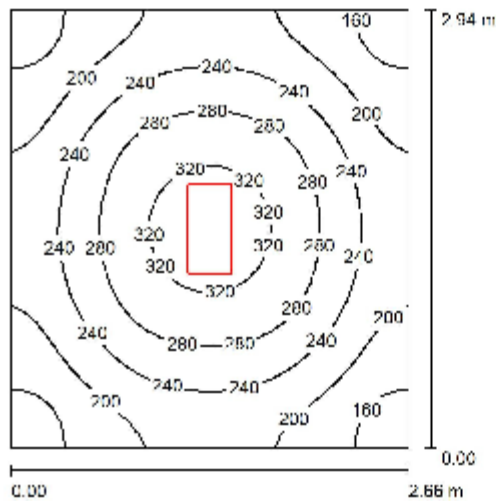
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_144 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/65 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			5087	6280	58.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $35.09 \text{ W/m}^2 = 7.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.65 m^2)

Borki Wyrki


DIALUX
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.6 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	238	142	338	0.596
Podłoga	20	172	125	207	0.726
Sufit	70	38	26	44	0.688
Ściany (4)	50	93	28	168	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

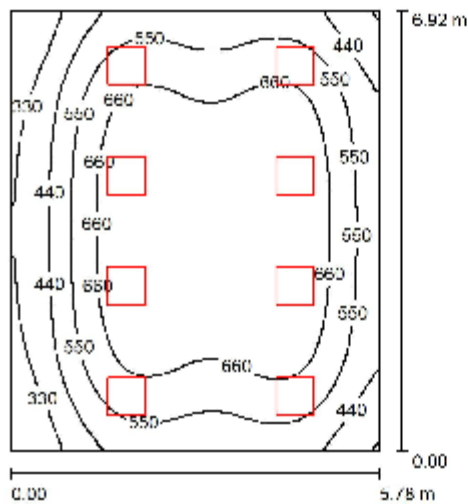
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 4400LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (1.000)	3734	4402	32.0
W sumie:			3734	4402	32.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.09 \text{ W/m}^2 = 1.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.82 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.7 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	583	231	761	0.398
Podłoga	20	514	251	692	0.488
Sufit	70	101	69	115	0.685
Ściany (4)	50	211	73	508	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

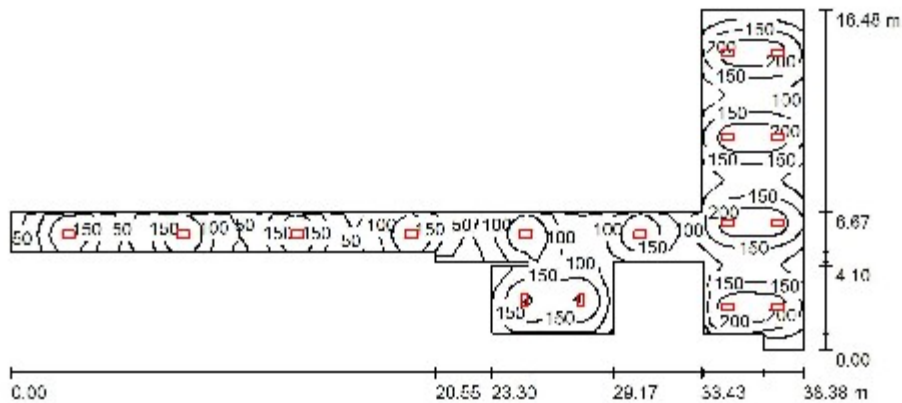
W sumie: 34470W sumie: 40640 272.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.80 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.00 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.8 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:275

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	132	14	233	0.108
Podłoga	20	116	21	177	0.185
Sufit	70	23	14	41	0.589
Ściany (18)	50	49	13	183	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 2600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	2154	2540	18.0

*Zmienione dane techniczne

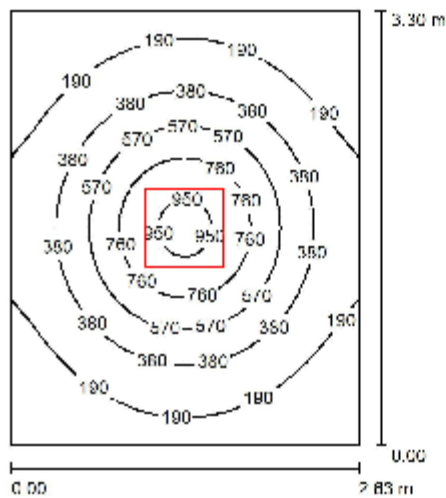
W sumie: 34470W sumie: 40640 272.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.61 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 169.36 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.9 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.270 m, Wysokość montażu: 2.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	381	75	1008	0.208
Podłoga	20	275	135	429	0.490
Sufit	70	44	31	53	0.694
Ściany (4)	50	96	31	194	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

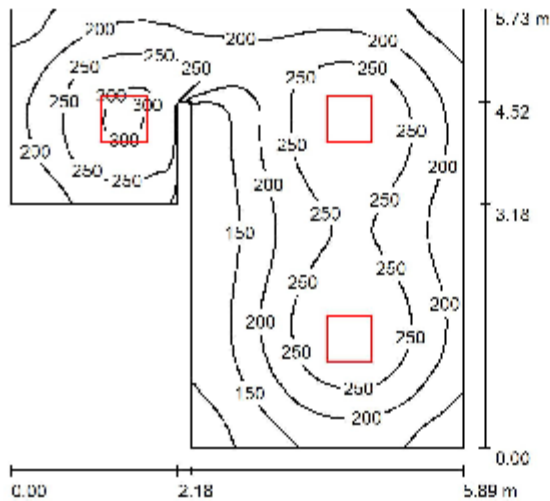
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 4309	W sumie: 5080	36.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.92 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.68 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.10 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	212	74	307	0.350
Podłoga	20	170	89	227	0.525
Sufit	70	36	23	92	0.630
Ściany (8)	50	85	24	493	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 3900LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	3232	3810	27.0

*Zmienione dane techniczne

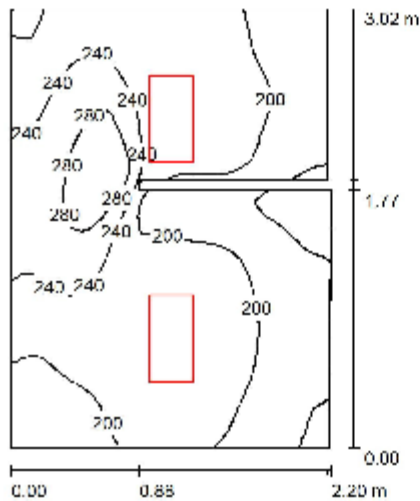
W sumie: 9695W sumie: 11430 78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.99 \text{ W/m}^2 = 1.41 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.09 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie przy szatni 1.10 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	212	124	315	0.583
Podłoga	20	142	99	205	0.693
Sufit	70	55	30	120	0.541
Ściany (8)	50	115	36	1148	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 2600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	2154	2540	18.0

*Zmienione dane techniczne

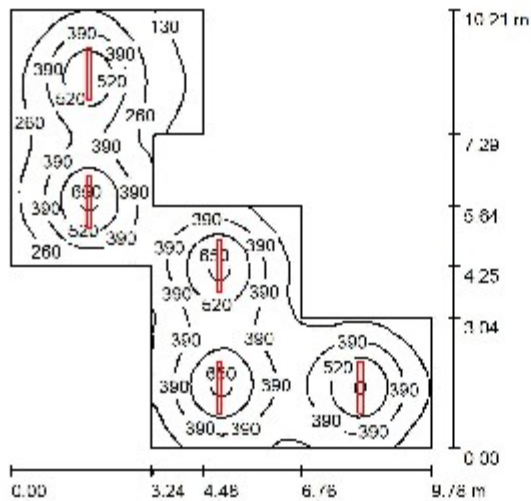
W sumie: 4309 W sumie: 5080 34.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.23 \text{ W/m}^2 = 2.47 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.50 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.11 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:132

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	366	76	676	0.207
Podłoga	20	296	107	408	0.363
Sufit	70	102	49	771	0.478
Ściany (12)	50	190	66	324	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

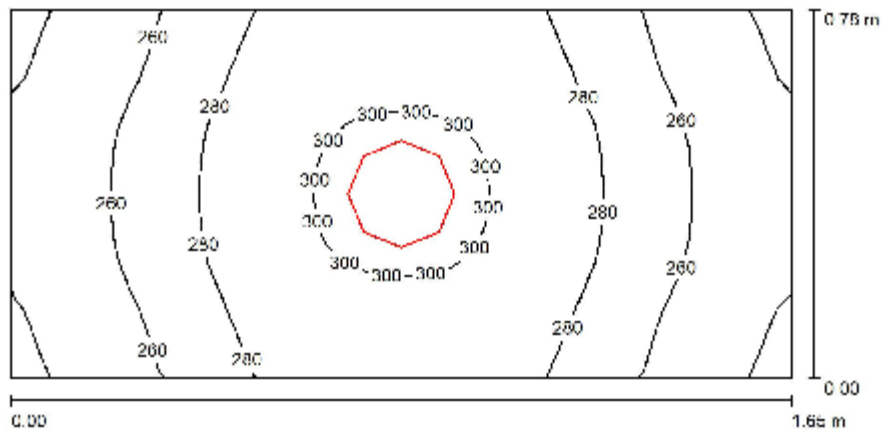
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LUXIONA Troll NEP_LED_V1_XXX_PC- O_E_IP65 NEPTUN LED V1 8000LM PC OPAL E IP65 830 / L-1200 (1.000)	6197	8198	57.0
W sumie:			30986W	sumie: 40990	265.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.09 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 52.11 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.5 natrysk / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:12

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	274	236	304	0.881
Podłoga	20	154	141	163	0.920
Sufit	70	133	94	172	0.707
Ściany (4)	50	220	51	1197	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_I44 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/65 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			2543	3140	28.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $22.53 \text{ W/m}^2 = 8.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.29 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.8 awaryjne / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:275

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	9.91	1.57	35	0.158
Podłoga	20	8.57	2.62	25	0.305
Sufit	70	2.01	1.14	4.11	0.587
Ściany (18)	50	4.44	0.97	31	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

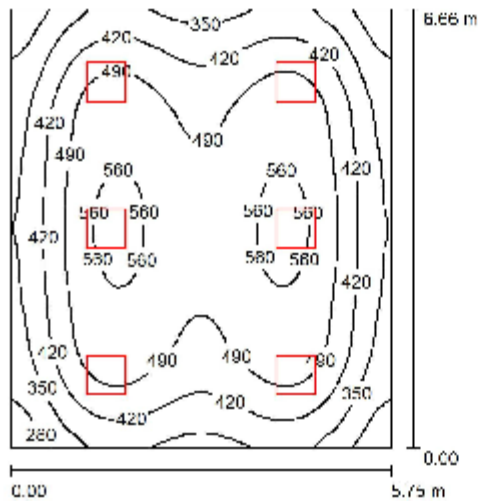
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPC 3W_B OPRAWA RUTA RPC 3W_B (1.000)	348	350	4.9
W sumie:			2782	2800	39.2

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.23 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 169.36 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.12 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:86

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	453	233	579	0.515
Podłoga	20	398	226	508	0.571
Sufit	70	78	55	88	0.699
Ściany (4)	50	187	81	329	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

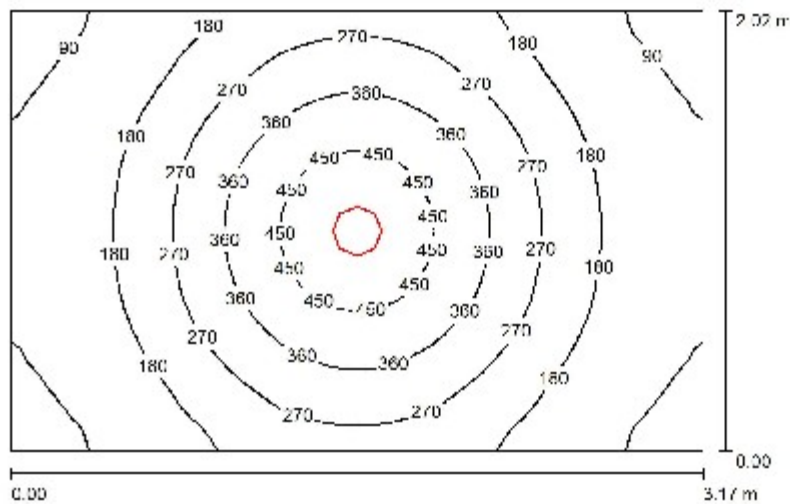
W sumie: 25853W sumie: 30480 204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.33 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 38.30 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.13 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	238	67	516	0.283
Podłoga	20	167	97	236	0.582
Sufit	70	34	23	41	0.681
Ściany (4)	50	79	25	192	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

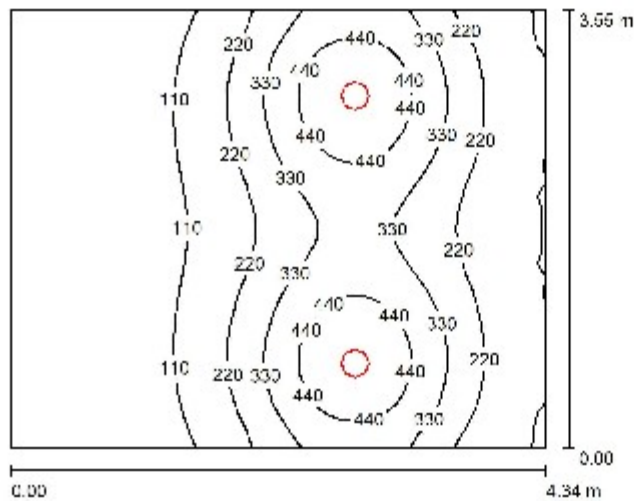
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_144 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/44 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			2543	3140	29.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.53 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.40 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.14 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	215	29	544	0.135
Podłoga	20	175	48	284	0.273
Sufit	70	37	19	51	0.525
Ściany (4)	50	80	23	375	/

Plaszczyzna pracy:		UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość:	0.850 m	Lewa ściana	26	26	
Siatka:	64 x 64 Punkty	Dolna ściana	25	25	
Margines:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

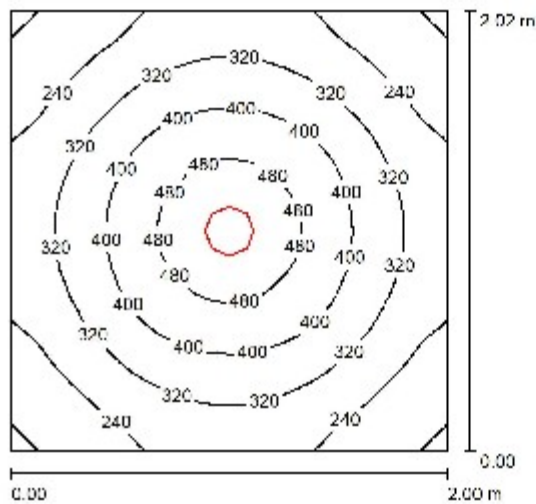
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_144 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/44 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			5087	6280	58.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.76 \text{ W/m}^2 = 1.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.41 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.15 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	329	147	533	0.447
Podłoga	20	208	151	255	0.728
Sufit	70	50	34	58	0.683
Ściany (4)	50	121	38	214	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

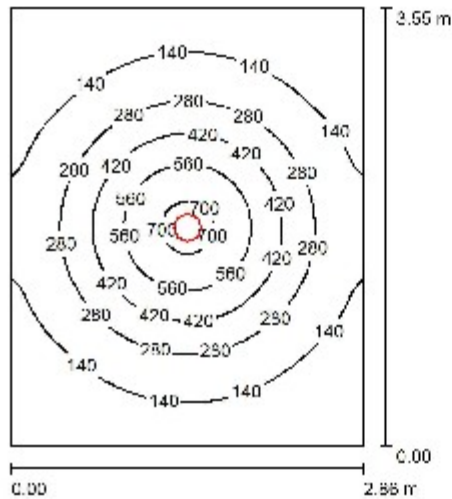
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_I44 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/44 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			2543	3140	29.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.18 \text{ W/m}^2 = 2.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.04 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.15 wc / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	248	50	742	0.205
Podłoga	20	192	85	321	0.441
Sufit	70	33	23	39	0.699
Ściany (4)	50	70	24	142	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 25 25
 Dolna ściana 24 24
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

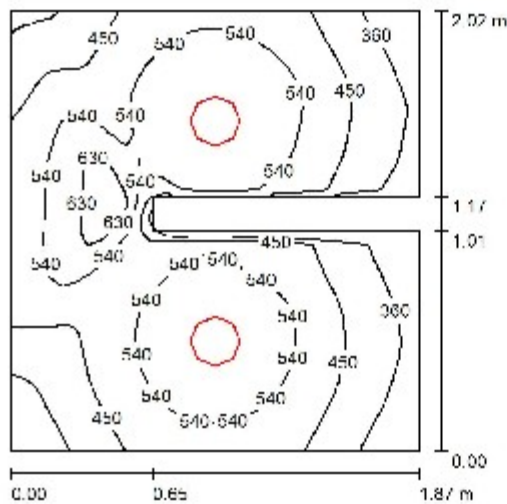
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll BLEDO3800-830_I44 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/44 830 (1.000)	3627	4650	28.0
W sumie:			3627	4650	28.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.14 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.15 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.16 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	492	286	714	0.581
Podłoga	20	277	190	411	0.686
Sufit	70	110	70	165	0.637
Ściany (8)	50	234	78	1459	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

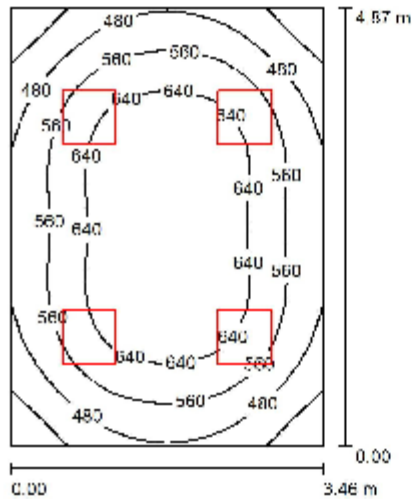
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll BLEDO2500-830_I44 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/44 830 (1.000)	2543	3140	28.0
W sumie:			5087	6280	58.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 16.19 W/m² = 3.29 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.58 m²)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.17 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	569	332	717	0.582
Podłoga	20	465	313	584	0.673
Sufit	70	104	82	118	0.781
Ściany (4)	50	235	80	438	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

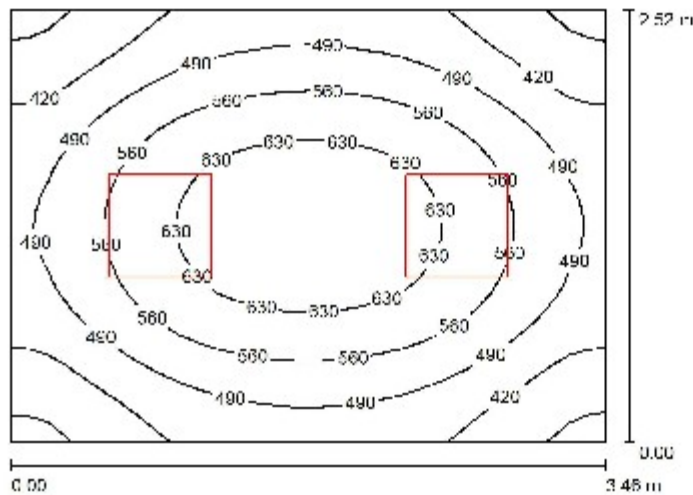
W sumie: 17235W sumie: 20320 136.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.07 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.85 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.18 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	519	331	675	0.638
Podłoga	20	387	285	460	0.736
Sufit	70	96	68	111	0.707
Ściany (4)	50	222	70	553	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

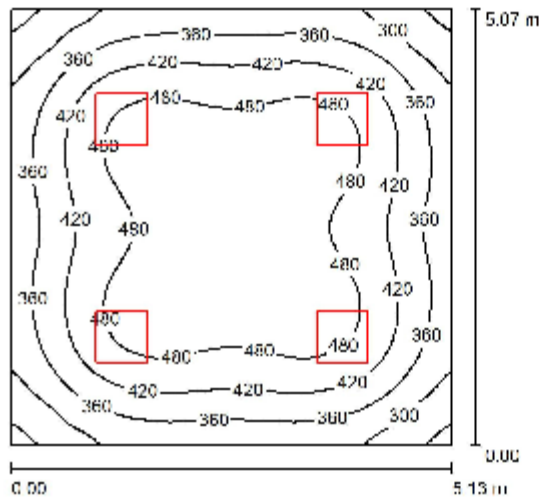
W sumie: 8618W sumie: 10160 68.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.80 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.72 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.19 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:88

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	417	221	514	0.530
Podłoga	20	354	215	455	0.608
Sufit	70	72	55	81	0.764
Ściany (4)	50	158	54	265	/

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

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

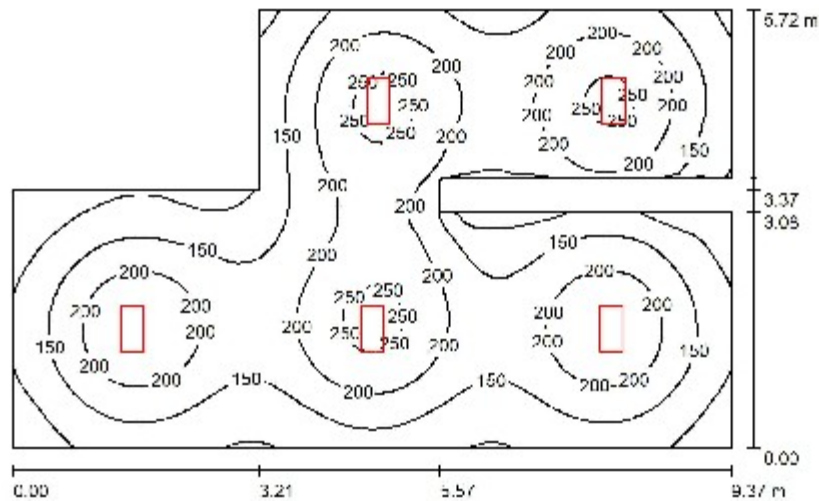
W sumie: 17235W sumie: 20320 136.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.23 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.01 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.1 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	172	51	269	0.299
Podłoga	20	144	69	194	0.479
Sufit	70	28	17	39	0.617
Ściany (10)	50	62	19	209	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 2600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	2154	2540	18.0

*Zmienione dane techniczne

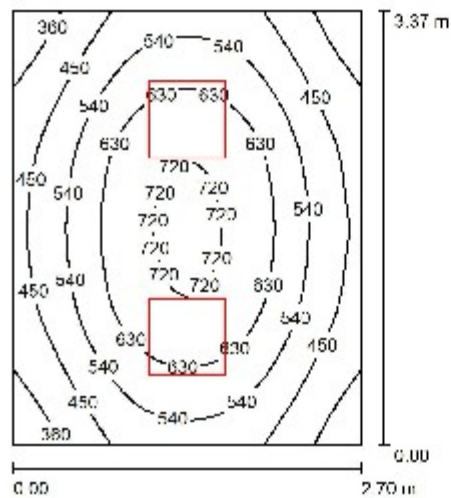
W sumie: 10772W sumie: 12700 85.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.92 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 44.34 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.2 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	541	308	739	0.585
Podłoga	20	406	295	494	0.727
Sufit	70	94	64	110	0.687
Ściany (4)	50	217	70	570	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

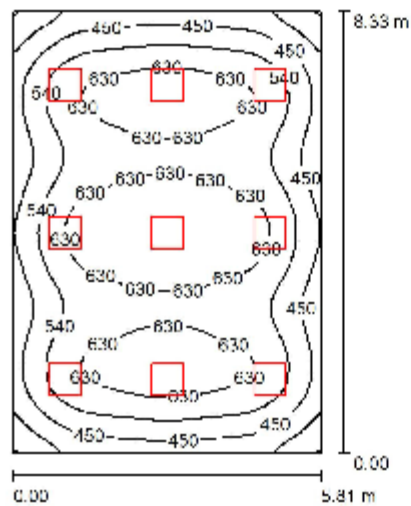
W sumie: 8618W sumie: 10160 68.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.47 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.10 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.3 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:107

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	559	289	719	0.482
Podłoga	20	498	274	634	0.551
Sufit	70	98	65	108	0.687
Ściany (4)	50	206	73	362	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

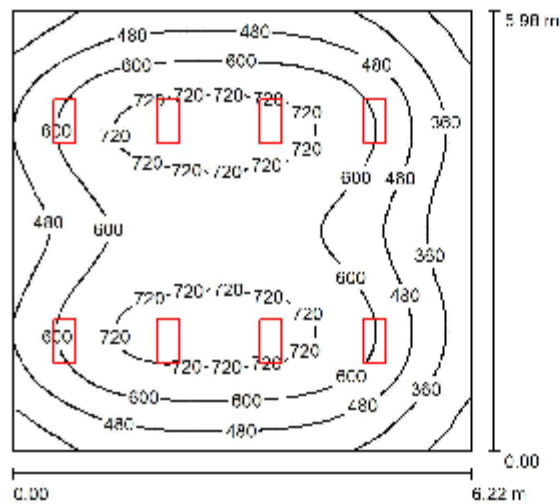
W sumie: 38779W sumie: 45720 306.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.32 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 48.40 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.4 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	556	187	770	0.336
Podłoga	20	487	222	652	0.455
Sufit	70	94	61	111	0.653
Ściany (4)	50	195	69	514	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 16 18
 Dolna ściana 16 18
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
		LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE			
	18	RUBIN LOOK LED 3600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	3734	4402	28.0

*Zmienione dane techniczne

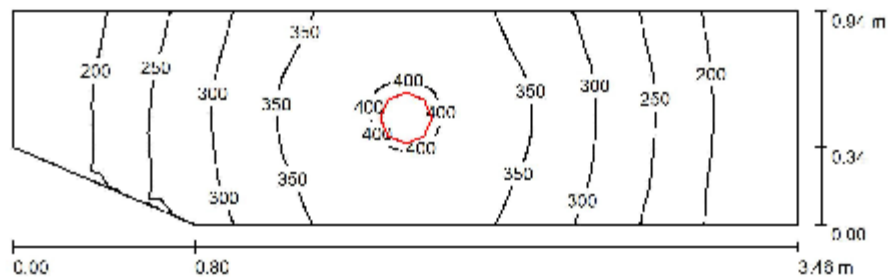
W sumie: 29870W sumie: 35216 224.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.02 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 37.20 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie wc przy kuchni / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	289	156	408	0.539
Podłoga	20	185	133	224	0.717
Sufit	70	87	43	150	0.491
Ściany (5)	50	181	45	1117	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll BLEDO3800-830_I44 BERYL N LED O 5Y 3600LM E 34 IP20/44 830 (1.000)	3627	4650	28.0
W sumie:			3627	4650	28.0

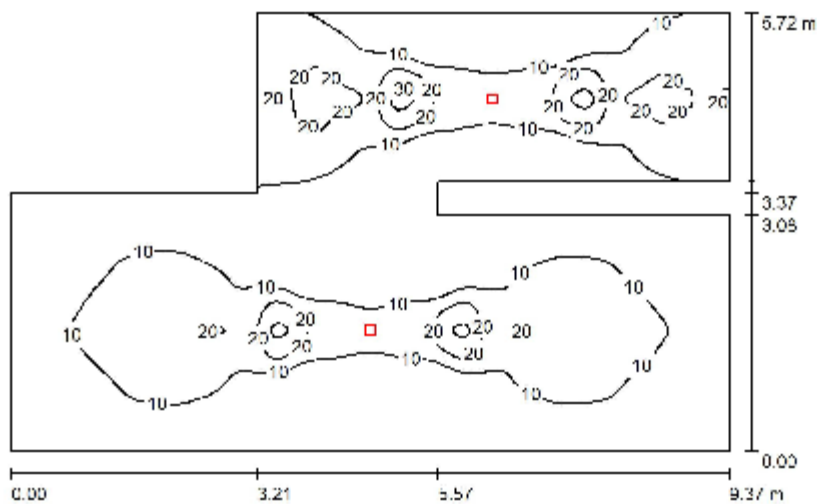
 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 13.48 W/m² = 4.66 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.12 m²)

Borki Wyrki

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

DIALux
19.10.2018

Pomieszczenie 2.1 awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	9.80	1.72	35	0.175
Podłoga	20	7.49	1.93	20	0.258
Sufit	70	2.01	1.13	4.21	0.564
Ściany (10)	50	5.05	1.21	27	/

Plaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

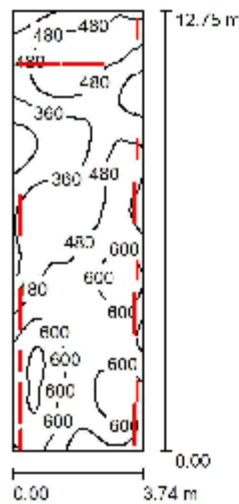
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPC 3W_B OPRAWA RUTA RPC 3W_B (1.000)	348	350	4.9
W sumie:			695	700	9.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.22 \text{ W/m}^2 = 2.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 44.34 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.5 / Podsumowanie


Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:164

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	494	196	756	0.395
Podłoga	20	428	250	582	0.584
Sufit	70	112	70	262	0.622
Ściany (4)	50	246	82	3232	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUXIONA Troll ARUN_SLIM_LED_XXX_OPTICS-1 ARUNA SLIM N LED 4000LM OPTICS-1 E 34 840 L-1200 (Typ 1)* (1.000)	3548	4099	31.0
2	6	LUXIONA Troll XLLEDXX_XXMPRME X-LINE UP OR DOWN LED 2200LM MICRO-PRM E 24 830 L-600 (1.000)	1904	2201	16.0

*Zmienione dane techniczne

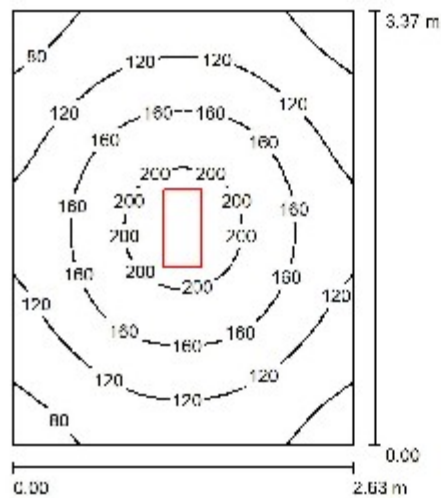
W sumie: 39809W sumie: 45998 344.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.21 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 47.68 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.6 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	136	62	218	0.457
Podłoga	20	100	69	128	0.684
Sufit	70	20	14	24	0.699
Ściany (4)	50	48	14	94	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

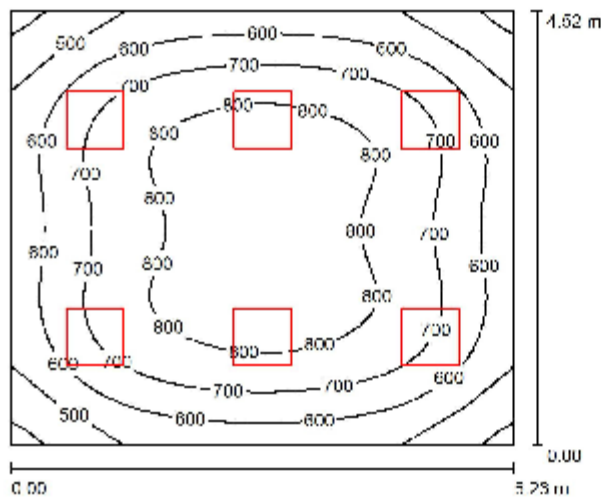
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMLINEE RUBIN LOOK LED 2800LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X300 (Typ 1)* (1.000)	2154	2540	18.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 2154	W sumie: 2540	18.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.92 \text{ W/m}^2 = 1.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.86 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.8 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	681	381	854	0.559
Podłoga	20	577	356	744	0.617
Sufit	70	122	91	135	0.745
Ściany (4)	50	287	94	528	/

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

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

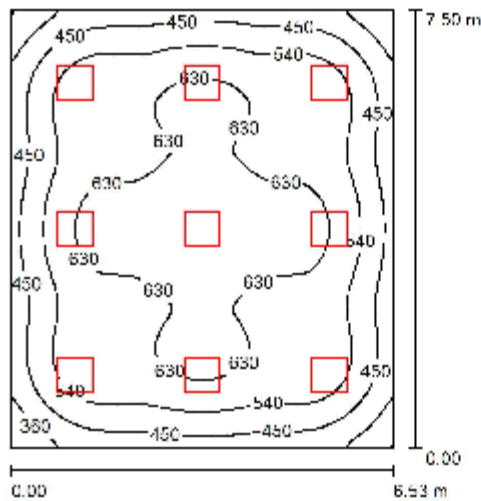
W sumie: 25853W sumie: 30480 204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.63 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.64 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 2.9 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:97

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	555	270	699	0.486
Podłoga	20	496	270	631	0.546
Sufit	70	98	68	109	0.700
Ściany (4)	50	205	74	316	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

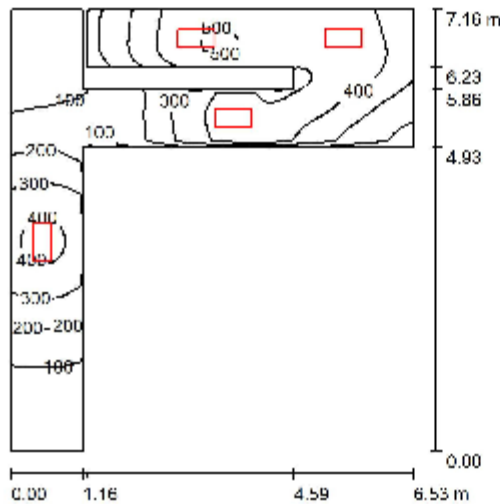
W sumie: 38779W sumie: 45720 306.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.25 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 48.98 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie korytarz przy bibliotece / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	284	23	516	0.082
Podłoga	20	208	33	373	0.161
Sufit	70	68	12	158	0.182
Ściany (12)	50	139	12	1041	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 4400LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X300 (Typ 1)* (1.000)	3734	4402	32.0

*Zmienione dane techniczne

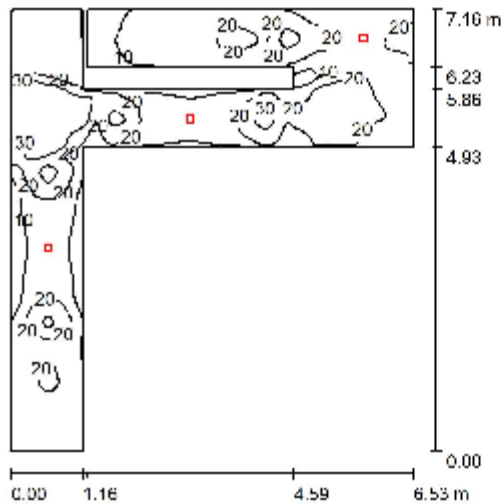
W sumie: 14935W sumie: 17608 112.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.92 \text{ W/m}^2 = 2.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.93 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie korytarz przy bibliotece awaryjne / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	18	5.59	39	0.305
Podłoga	20	12	5.55	27	0.448
Sufit	70	5.48	1.77	24	0.323
Ściany (12)	50	10	1.82	303	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

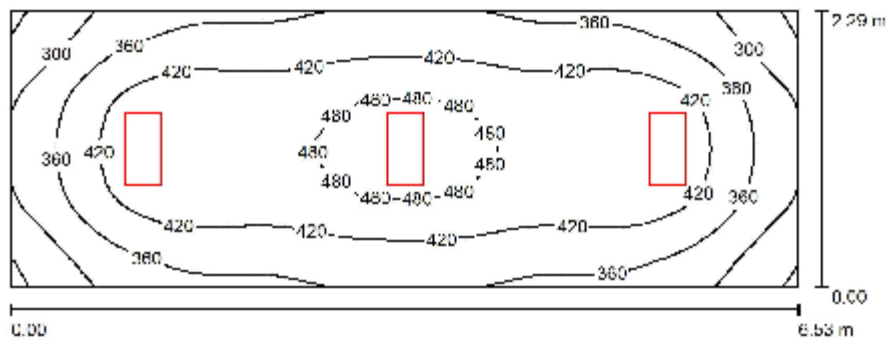
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPC 3W_B OPRAWA RUTA RPC 3W_B (1.000)	348	350	4.9
W sumie:			1043	1050	14.7

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.78 \text{ W/m}^2 = 4.24 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.93 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie zaplecze przy bibliotece / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	401	229	504	0.570
Podłoga	20	311	200	375	0.642
Sufit	70	71	48	82	0.672
Ściany (4)	50	166	54	296	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

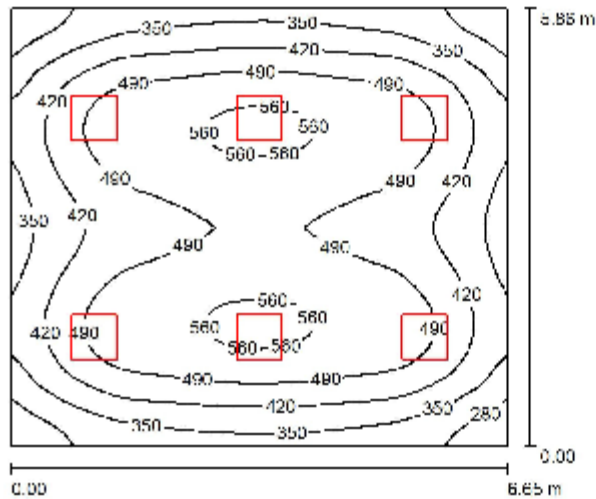
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMLINEE RUBIN LOOK LED 4400LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 600X300 (Typ 1)* (1.000)	3734	4402	32.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 11201	W sumie: 13206	84.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.62 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.95 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.20 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	446	229	575	0.514
Podłoga	20	391	222	498	0.589
Sufit	70	77	54	86	0.704
Ściany (4)	50	164	58	329	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

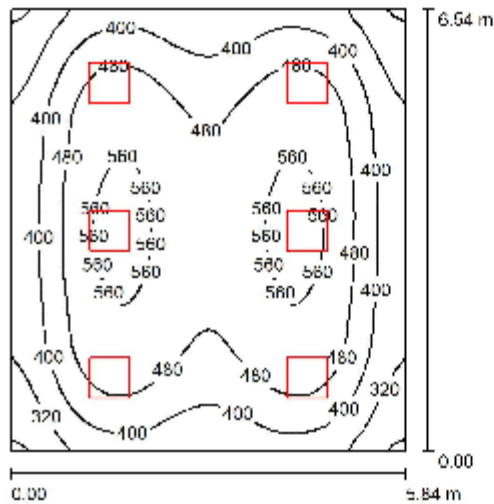
W sumie: 25853W sumie: 30480 204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.23 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 38.97 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.21 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	454	233	584	0.514
Podłoga	20	397	226	506	0.569
Sufit	70	78	56	88	0.714
Ściany (4)	50	187	61	339	/

Plaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m
UGR
 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X800 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

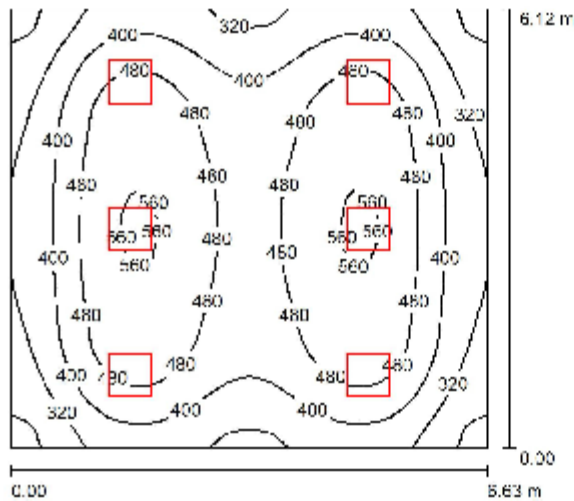
W sumie: 25853W sumie: 30480 204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.34 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 38.19 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.22 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:79

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	432	221	571	0.511
Podłoga	20	380	213	483	0.559
Sufit	70	74	52	83	0.705
Ściany (4)	50	157	55	310	/

Plaszczyzna pracy:

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

UGR

 Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 14 16
 Dolna ściana 14 16
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XMLINEE RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 / 800X600 (Typ 1)* (1.000)	4309	5080	36.0

*Zmienione dane techniczne

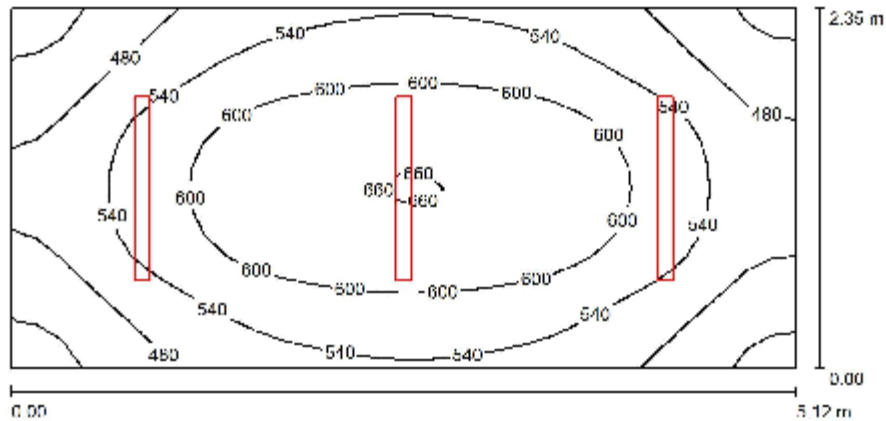
W sumie: 25853W sumie: 30480 204.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.03 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.58 m^2)

Borki Wyrki


DIALux
 19.10.2018

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Pomieszczenie 1.23 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.270 m, Wysokość montażu: 3.270 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	550	392	664	0.714
Podłoga	20	411	324	479	0.788
Sufit	70	240	172	833	0.719
Ściany (4)	50	387	181	847	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troll NEP_LED_V1_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN LED V1 8000LM PC OPAL E IP65 830 / L-1200 (1.000)	6197	8198	57.0
W sumie:			18592W	24594	159.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 13.21 W/m² = 2.40 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.03 m²)

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu:

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ NIEPUBLICZNYCH W BORKACH - WYRKACH

Działka objęta opracowaniem:

Borki Wyrki 17, 08-106 Zbuczyn, dz. nr 124 obr. Borki Wyrki

Nazwa i adres Inwestora:

**Urząd Gminy Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Projektant: mgr inż. Krzysztof Majchrzak, zam. ul. Ciołkosza 2, 21-500 Biała Podlaska

9. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

1.1. Zakres robót:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany remontu i przebudowy instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku zespołu szkół niepublicznych w Borkach Wyrkach 17, 08-106 Zbuczyn na dz. nr geod. 124

Kolejność realizacji

- przebudowa rozdzielni
- układanie przewodów
- montaż osprzętu
- wykonanie prób i pomiarów

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W budynku występują następujące instalacje

- instalacje wod-kan
- instalacje c.o.
- inst. wentylacji

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Inwestycja jest prowadzona w budynku i jego bezpośrednim otoczeniu i nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie przyległym do projektowanej inwestycji.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Nie występują

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, zapewniają bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace na budowie wykonywać według wcześniej ustalonego i zatwierdzonego harmonogramu robót z Inwestorem ze względu na inne prace wykonywane na obiekcie.

1.7. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga opracowania planu BIOZ.

Opracował

IV. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE

Urząd Miejski w Białej Podlaskiej
 Urząd Miejski w Białej Podlaskiej
 Urząd Miejski w Białej Podlaskiej

Biała Podlaska dnia 21.01. 19 91 r.

581/BP/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4, u. 2, § 7, i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

sęd. że: Obywatel (os.) KRZYSZTOF MAJCHRZAK
 (imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
 (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony: data 21 lipca 19 49 r. w Kaliszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
 projektanta
 (rodzaj funkcji)

w szczególności instalacyjno-inżynieryjnej
 (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje
 elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje
 i urządzenia elektroenergetyczne
 (rodzaj zawodu)

MA-BUA/11 22 004 521.

BN-11 11-44 22.000

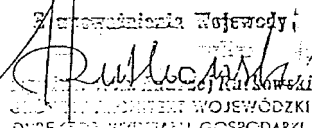
Osoba: ~~pan~~ KRZYSZTOF MAJCHRZAK jest upoważniony do

- sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni.

Otrzymuje :

- 1) K.Majchrzak zam.
Biała Podl.ul.Łukaszyńska 25/54,
- 2) a/a.

Zastępca Wojewody

Dyrektor Wydziału Gospodarki
PRZESTRZENNEJ

V. ZAŚWIADCZENIA Z IZBY INŻYNIERÓW



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-PLG-MBA-I1Q *

Pan Krzysztof Majchrzak o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2767/01
adres zamieszkania Ciołkosza 2, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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. 1430) 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

lipiec 2019r.

VI. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

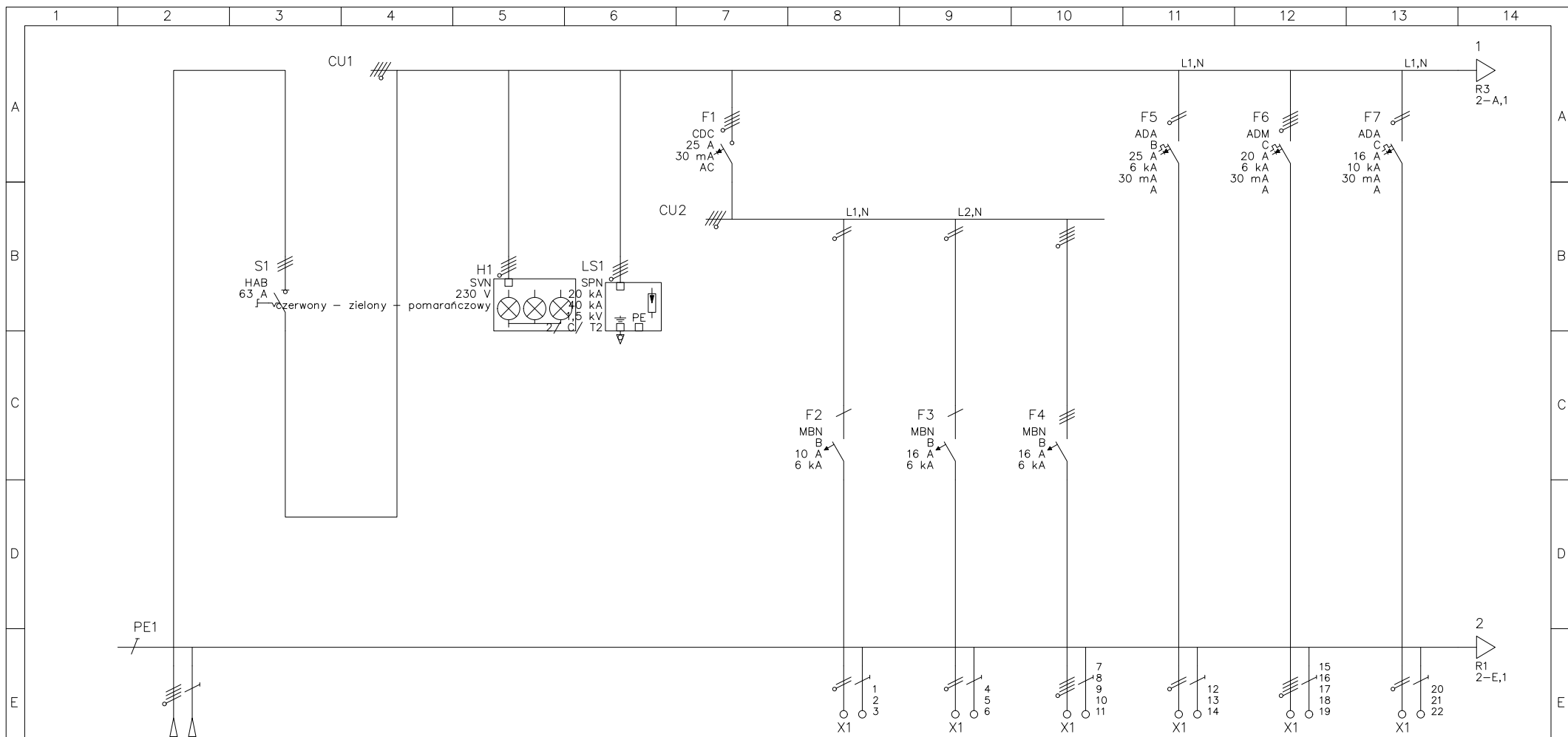
Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że dokumentacja projektowa:

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Dla potrzeb remontu i przebudowy instalacji elektrycznych wewnętrznych w zespole szkół niepublicznych w Borkach Wyrkach 17, 08-106 Zbuczyn na dz. nr geod. 124 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/podpis Projektanta, pieczęć/



Oznaczenie														
Oznac. przew.	W1					W2	W3	W4	W5	W6	W7			
Rodz. okablow.						YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY			
Przekrój						1x3x1.5	1x3x2.5	1x5x2.5	3x6	1x5x10	1x3x2.5			
Nr obwodu	E1					TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6			
Piktogram														
	Zasilanie Istniejące					Oprawy oświetleniowe Istniejące	Gniazdo 2P Istniejące	Gniazdo 3P+PE Istniejące	Podgrzewacz Grzałka awaryjna	Pompa ciepła	Regulator czasowy Sterownik WPM Econ 5			

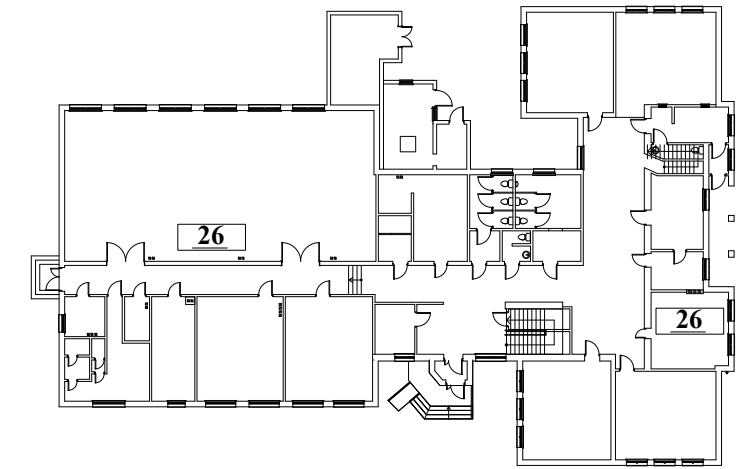
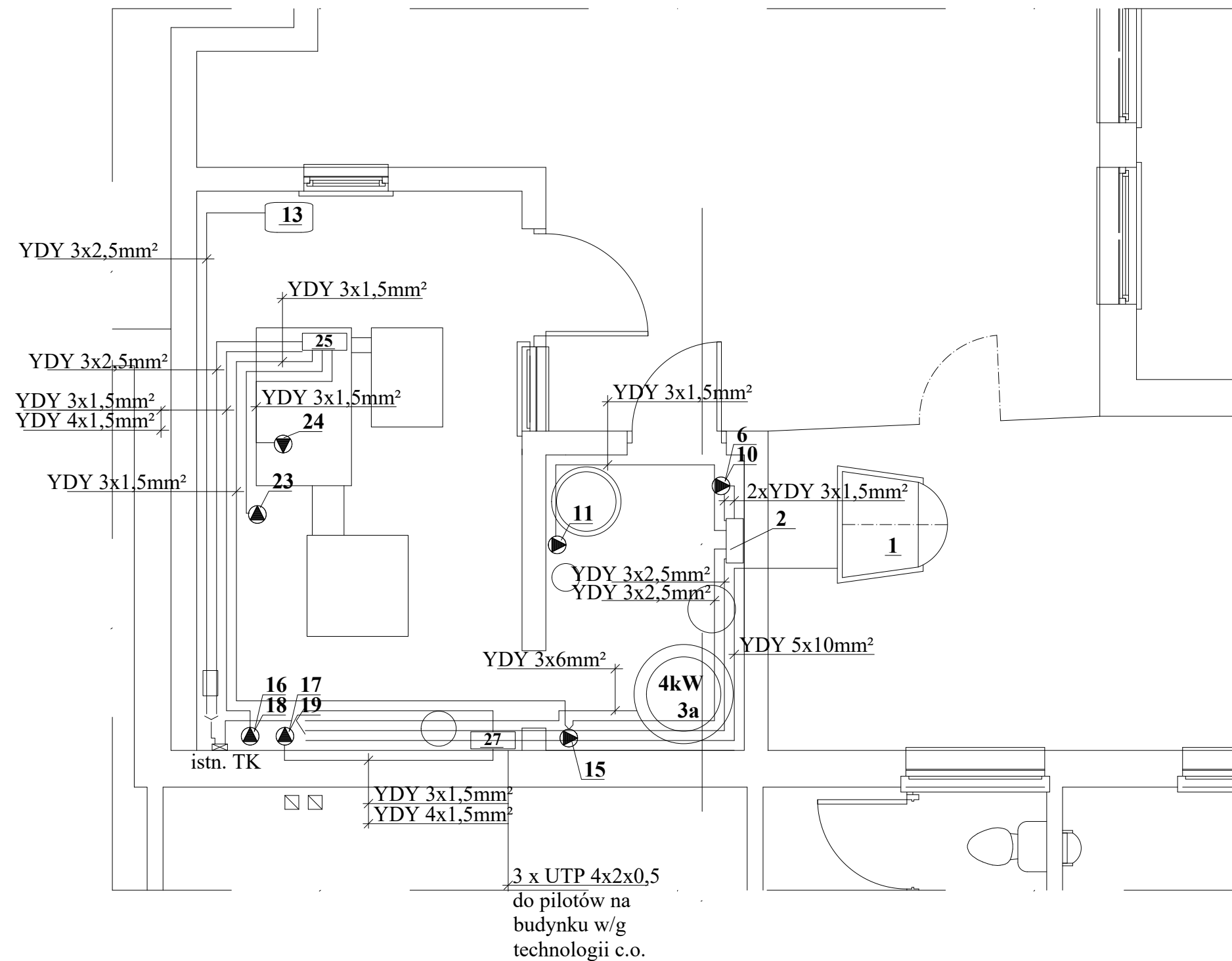
3	Projektant	mgr z. Krzysztof Majchrzak	Pr. 581/BP/91	spec. inst. - inżynier	Wzrost	Planu	Projekt:	Borki Kosy	Wersja	0	
2	in				Data	22.07.2019	Nr oferty:		=		
1	Asystent	Tomasz Rogulski			Założony				+TK		
	Zmiana		Data modyfikacji	Zmodyf. przez	Potwierdz						
	Wyskaluj	1	lk3:	lk1:	Rodzaj sieci:	TN-S	SCHEMAT ROZDZIELNI TK			Strona:	1/1



Oznaczn. przew.	W8	W9	W10
Rodz. okablow.	YDY	YDY	YDY
Przekrój	1x3x2,5	1x3x2,5	1x3x2,5
Nr obwodu	TK7	TK8	TK9
Piktogram			
Oznaczenie	Kocioł gazowy Iryd MZ	Regulatory obrotów ART ZW	Stacja uzdatniania wody

3 Projektant	mgr z. Krzysztof Majchrzak	pr. 581/BP/91	upr. 581/BP/91	Inżynier planu		Projekt:	Borki Kosy	Wersja:		
2 inżynier				Data	23.07.2019			=		
1 Asystent	Tomasz Rogulski			Założony		Nr oferty:		+TK		
Zmiana		Data modyfikacji	zmodyf. przez	Potwierdz		SCHEMAT ROZDZIELNI TK			Strona:	1/2
Wyskaluj	1	lk3:	lk1:	Rodzaj sieci:	TN-S					

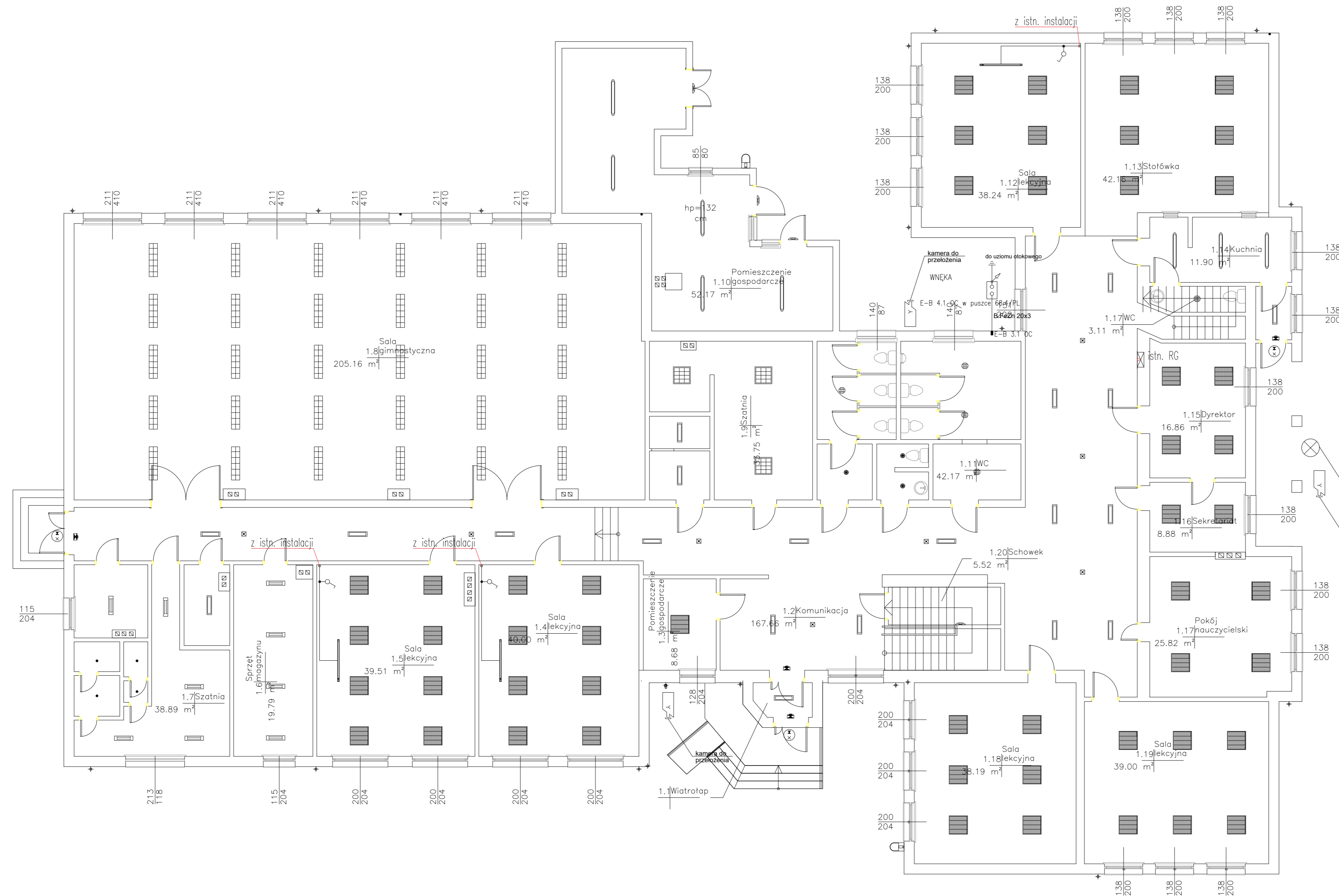
RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI



LEGENDA:

OCHRONA OD PORAŻEŃ
– SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

BIURO PROJEKTOWE		
EKO projekt		
Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.		
Złotopolska, ul. Prosta 7		
Gmina Zbuczyn		
ul. Jana Pawła II 1; 08-106 Zbuczyn		
OBIEKT		
Szkoła Podstawowa w Borkach - Wyrkach		
08-106 Borki - Wyrki 17		
a.		
IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. KRZYSZTOF MAJCHRZAK NR UPRAWNIEŃ: 581/BP/91 SPECJALNOŚĆ: instalacyjno-inżynierska	
OPRACOWAŁ	TOMASZ ROGULSKI	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT KOTŁOWNI		
BRANŻA	STADIUM	DATA
ELEKTRYCZNA	PB-PW	lipiec 2019 r.
SKALA	FORMAT PAPIERU	NR RYSUNKU
-	A3	2



Zestawienie danych z projektu		
Blok	Opis	Ilość
●	Oprawa BERYL NEW LED O-2 5Y 3600LM E 34 IP20/65 940 28W	7 szt.
⊕	Oprawa BERYL NEW LED O-2 3600LM MICRO-PRM E 34 IP20/44 830 28W	5 szt.
—	Oprawa asymetryczna ARUNA SLIM N LED 28 W LED 4400.	3 szt.
—	Oprawa NEPTUN LED V1 8000LM PC-T OPTICS-1L E IP65 830 / L-1200, 57W	8 szt.
⊗	Oprawa oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania RUTA RPC 3W_B 1h	8 szt.
—	Oprawa RUBIN LOOK LED 2600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X300 18W.	21 szt.
—	Oprawa RUBIN LOOK LED 3900LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X600 27W.	3 szt.
—	Oprawa RUBIN LOOK LED 4400LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X300 32W.	9 szt.
—	Oprawa RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X600 36W.	51 szt.
—	Oprawa RUBIN SPORT LED 5200lm MICRO-LINE E 840 1210x219mm 36W.	30 szt.
—	Oprawa ścienna AMETYST LED COMPACT 2000LM PC E IP65 840 13W	4 szt.
—	Oprawa zewnętrzna LED np. STREETPARK S LED HE 83 W 12000lm	2 szt.
—	Oświetlenie awaryjne - droga ewakuacyjna IP2BWS 1 W LED 1 H C ST X	4 szt.
—	Oświetlenie awaryjne zewn. z grzałką IPDOOR 1500LM 11W IP65 SA AT CNBOP 1h	3 szt.
○	Punkt włączenia do istn. instalacji	3 szt.
●	Łącznik rozgałęźna Ø 70 pit	15 szt.
—	Łącznik jedno/ schod. IP20 11000102 z ramką 22011602 i klawiszem 22008402 pit	3 szt.
—	Przewód YDYpzo 3x1,5mm² pit	1016 m.

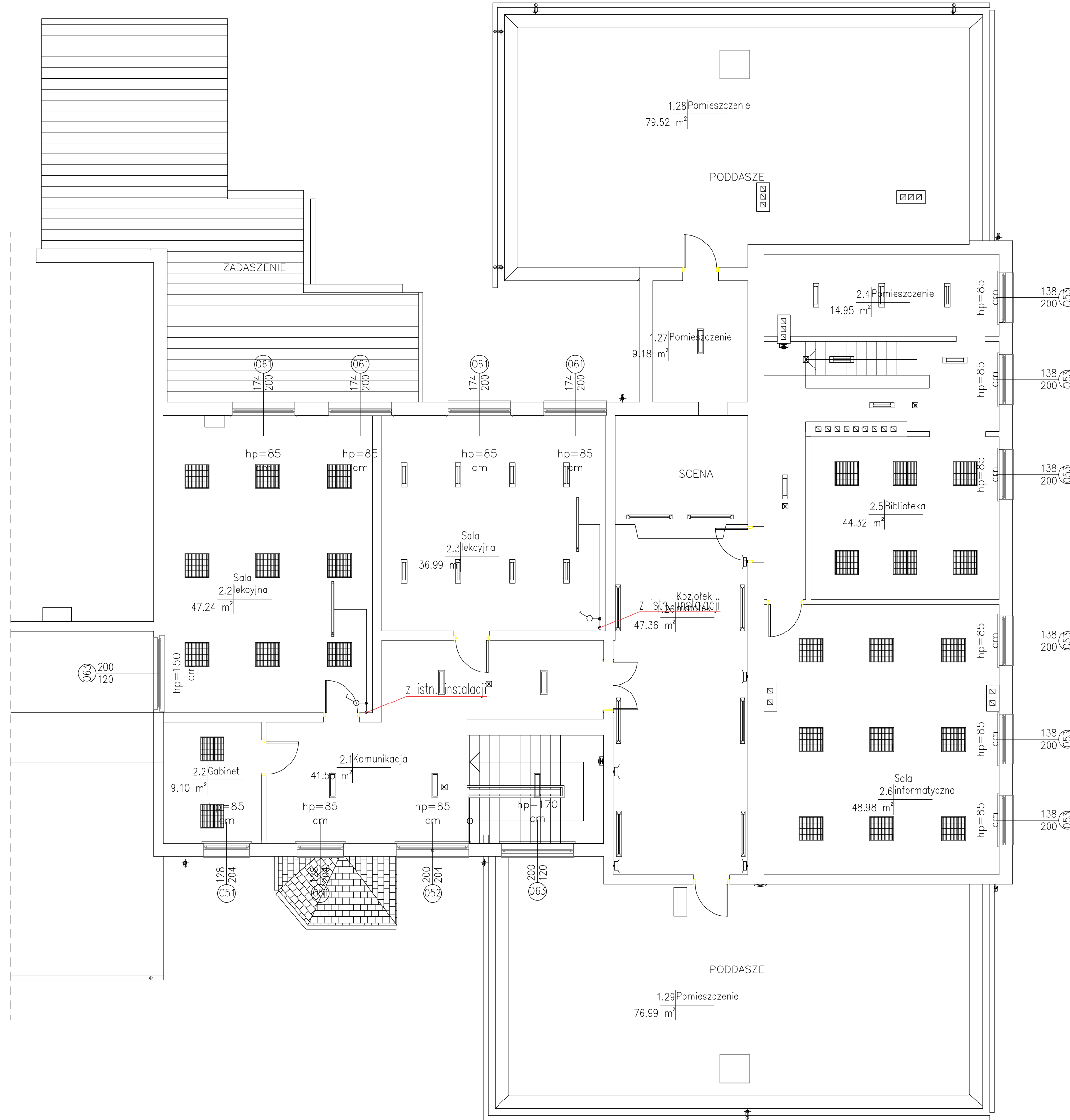
U W A G A!

- Istniejące obwody oświetleniowe w celu dostosowania do nowoprojektowanego oświetlenia należy przebudować z zastosowaniem przewodów typu YDYpzo 3x1,5mm².
- W salach lekcyjnych instalacja zostanie przystosowana do nowego układu opraw, załączanie oświetlenia głównego łącznikami świecznikowymi bez zmian.
- Doświetlenie tablic z istn. obwodu oświetlenia ogólnego i łącznikiem jedno bieg, zamontowanym pod tynk na wys. 1.4m.
- Zasilanie projektowanych opraw awaryjnych bezpieczeństwa i kierunkowych z najbliższych obwodów istniejących oświetlenia, przewodami typu YDYpzo 3x1,5mm².
- Całość przebudowy wykonać pod tynk, wykucia pod przewody należy w miarę możliwości ograniczyć do sufitów. Po wykonaniu instalacji naprawić i pomalować sufity w całości, na korytarzach naprawić tynki i pomalować wykucia pasami o szerokości 10cm w kolorach odpowiadających kolorom ścian.

OCHRONA OD PORAŻEŃ
— SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Wszystkie aparaty zastosowane w projekcie należy traktować jako przykładowe i można je zamienić na równoważne

BIURO PROJEKTOWE EKO projekt Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montazowych Sp. z o.o. 21-500 Biała Podlaska, ul. Prosta 7		
INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1; 08-106 Zbuczyn		
OBIEKT Szkoła Podstawowa w Borkach - Wyrki 08-106 Borki - Wyrki 17		
IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. KRZYSZTOF MAJCHRZAK NR UPRAWNIEN: 581/BP/91 SPECJALNOŚĆ: instalacyjno-inżynierska	
OPRACOWAŁ	TOMASZ ROGULSKI	
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PARTERU - OŚWIETLENIE I INSTALACJE ODGROMOWE		
BRANŻA	STADIUM	DATA
ELEKTRYCZNA	PB-PW	lipiec 2019 r.
SKALA	FORMAT PAPIERU	NR RYSUNKU
-	A3	3



Zestawienie danych z projektu		
Blok	Opis	Ilość
	Oprawa asymetryczna do wbudowania AGAT LED 5200LM PLX E 830 1196X296 34W	8 szt.
	Oprawa asymetryczna ARUNA SLIM N LED 28 W LED 4400,	2 szt.
	Oprawa oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania RUTA RPC 3W_B 1h	5 szt.
	Oprawa RUBIN LOOK LED 2600LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X300 18W,	6 szt.
	Oprawa RUBIN LOOK LED 4400LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X300 32W,	15 szt.
	Oprawa RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-LINE E IP20 21 830 600X600 36W,	26 szt.
	Oprawa ścienna AMETYST LED COMPACT 2000LM PC E IP65 840 13W	1 szt.
	Oświetlenie awaryjne - droga ewakuacyjna IF2BWS 1 W LED 1 H C ST X	2 szt.
	Punkt włączenia do istn. instalacji	2 szt.
	Puszka rozgałęźna Ø 70 p/t	7 szt.
	Oprawa ścienna X-LINE UP OR DOWN LED 2200LM MICRO-PRM E 24 830 L-600 16W	5 szt.
	Łącznik jednob./schod. IP20 11000102 z ramką 22011602 i klawiszem 22008402	2 szt.
	Przewód YDYpzo 3x1,5mm² p/t	967 m.

U W A G A!

- Istniejące obwody oświetleniowe w celu dostosowania do nowoprojektowanego oświetlenia należy przebudować z zastosowaniem przewodów typu YDYpzo 3x1,5mm².
- W salach lekcyjnych instalacja zostanie przystosowana do nowego układu opraw, załączanie oświetlenia głównego łącznikami świecznikowymi bez zmian.
- Doświetlenie tablic z istn. obwodu oświetlenia ogólnego i łącznikiem jedno bieg. zamontowanym pod tynk na wys. 1.4m.
- Zasilanie projektowanych opraw awaryjnych bezpieczeństwa i kierunkowych z najbliższych obwodów istniejącego oświetlenia, przewodami typu YDYpzo 3x1,5mm².
- Całość przebudowy wykonać pod tynk, wykucia pod przewody należy w miarę możliwości ograniczyć do sufitów. Po wykonaniu instalacji naprawić i pomalować sufity w całości, na korytarzach naprawić tynki i pomalować wykucia pasami o szerokości 10cm w kolorach odpowiadających kolorom ścian.

OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

BIURO PROJEKTOWE EKO projekt Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o. ul. Wesoła 10, Borki, Podlaska, ul. Prosta 7 Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1; 08-106 Zbuczyn		
OBIEKT Szkoła Podstawowa w Borkach - Wyrkach 08-106 Borki - Wyrki 17		
IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. KRZYSZTOF MAJCHRZAK NR UPRAWNIEN: 581/BP/91 SPECJALNOŚĆ: Instalacyjno-inżynierska	
OPRACOWAŁ	TOMASZ ROGULSKI	

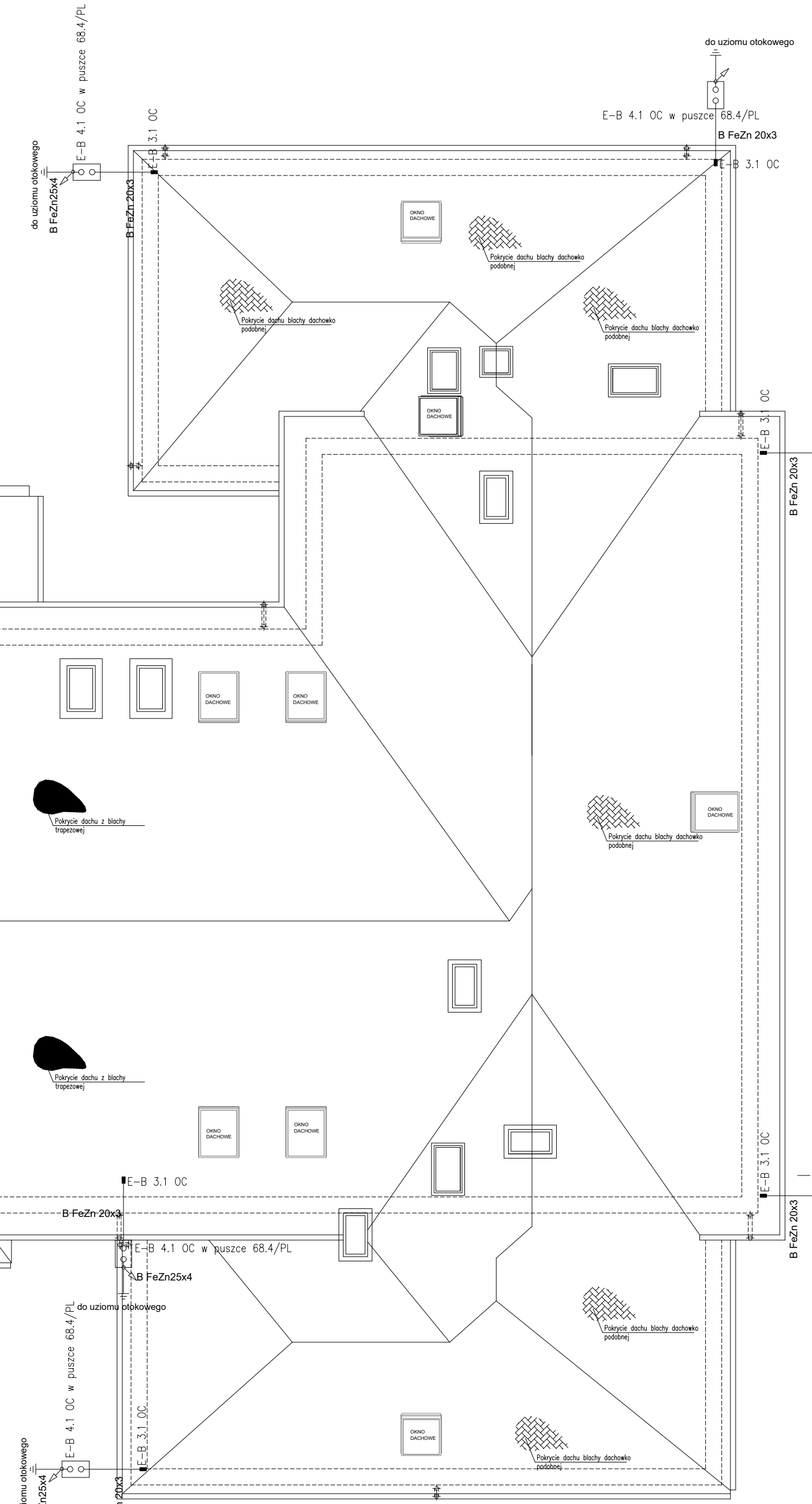
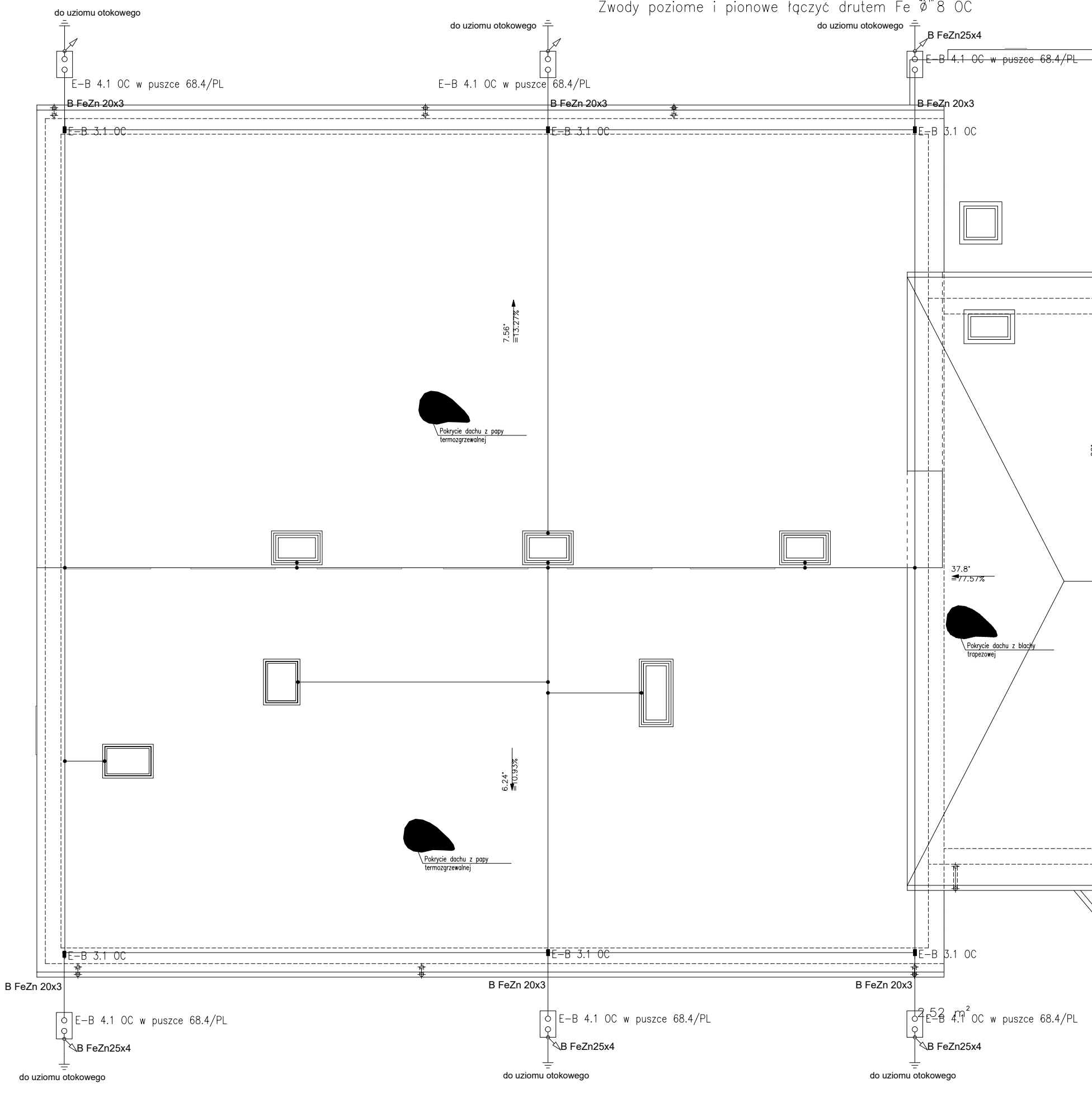
Wszystkie aparaty zastosowane w projekcie należy traktować jako przykładowe i można je zamienić na równoważne

TYTUŁ RYSUNKU RZUT PIĘTRA - OŚWIETLENIE		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	STADIUM PB-PW	DATA lipiec 2019 r.
SKALA -	FORMAT PAPIERU A3	NR RYSUNKU 4

RZUT DACHU
1 : 100

Zestawienie danych z projektu		
Blak	Nazwa	Ilość
E-B 3.1 OC	Złącze rynnowe 3.1 OC	15 szt.
E-B 4.1 OC	Złącze kontrolne 4.1 OC	12 szt.
	Puszka kontrolna p/t 68.4/PL	12 szt.
	Bednarka FeZn 25x4	48 m
	Bednarka FeZn 20x3	72 m
	do uziomu otokowego	13 szt.
	Drut odgromowy 8 OC	145 m
E-B 14.1 OC	Złącze uniwersalne odgałżźne	20 szt.
	Uchwyt do klejenia 15.1	97 szt.

U W A G A
Zwody poziome i pionowe łącząc drutem Fe 8 OC



Wszystkie aparaty zastosowane w projekcie należy traktować jako przykładowe i można je zamienić na równoważne

OCHRONA OD PORAZEŃ
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Ekoprojekt
Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montazowych Sp. z o.o.
21-300 Biała Podlaska, ul. Prosta 7

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY
Gmina Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1; 08-106 Zbuczyn

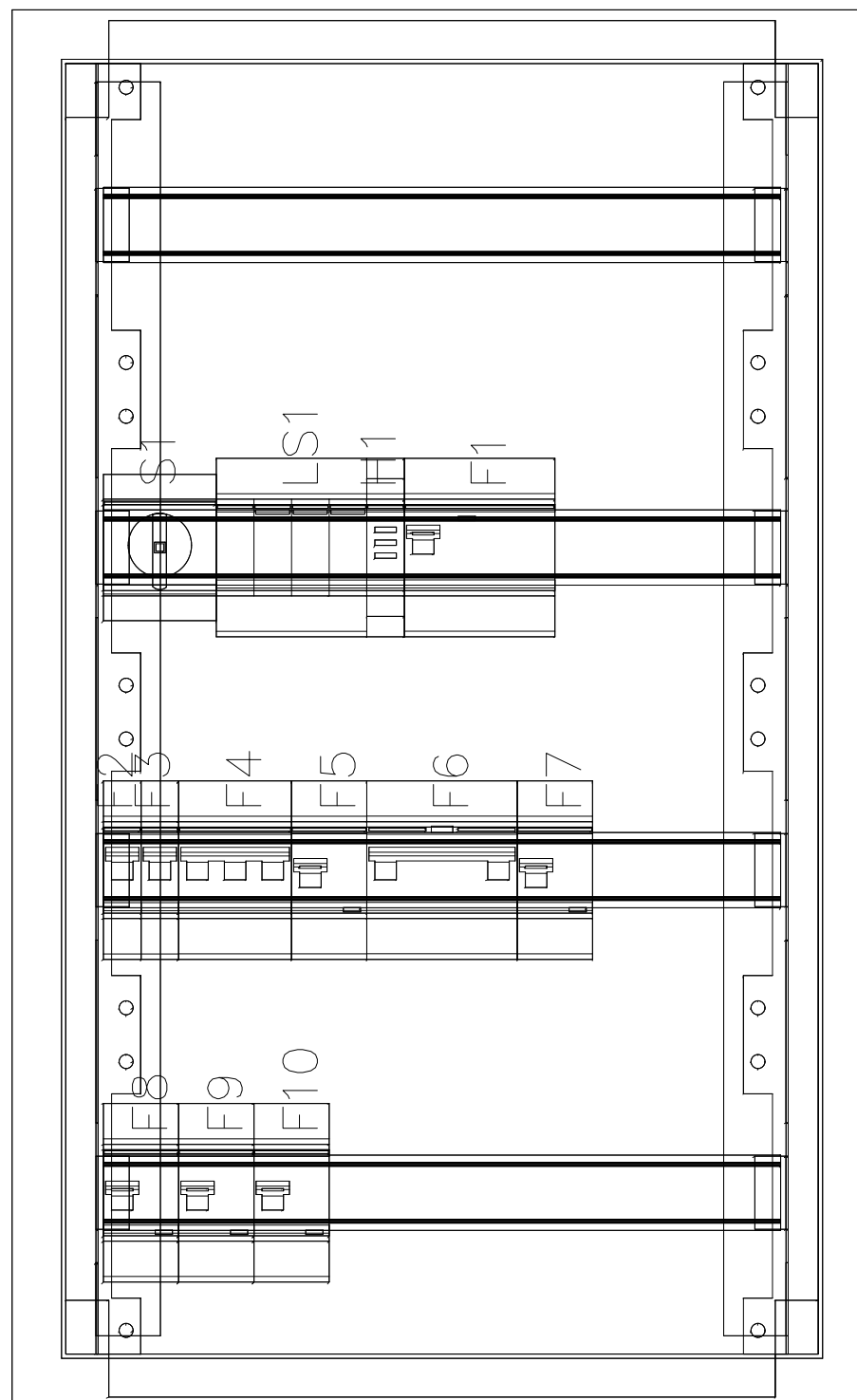
OBIEKT
Zespół Szkół Niepublicznych w Borkach Wyrkach
Borki Wyrki 17, 08-106 Zbuczyn

IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. KRZYSZTOF MAJCHRZAK	
PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN: 581/BP/91 SPECJALNOŚĆ: instalacyjno-inżynierska
OPRACOWAŁ	TOMASZ ROGUŁSKI

TYTUŁ RYSUNKU
RZUT PIĘTRA - INSTALACJE ODGROMOWE

BRANŻA ELEKTRYCZNA	STADIUM PB-PW	DATA lipiec 2019 r.
SKALA -	FORMAT PAPIERU A3	NR RYSUNKU 5

VP72M



OCHRONA OD PORAŻEŃ
– SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

BIURO PROJEKTOWE EKO projekt Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o. 21-500, Bielsk Podlaski, ul. Prosta 7 <small>INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY</small> Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1; 08-106 Zbuczyn		
OBIEKT Szkoła Podstawowa w Borkach - Wyrkach 08-106 Borki - Wyrki 17		
IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. KRZYSZTOF MAJCHRZAK NR UPRAWNIEN: 581/BP/91 SPECJALNOŚĆ: instalacyjno-inżynierska	
OPRACOWAŁ	TOMASZ ROGULSKI	
TYTUŁ RYSUNKU WIDOK ROZDZIELNI TK		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	STADIUM PB-PW	DATA lipiec 2019 r.
SKALA -	FORMAT PAPIERU A3	NR RYSUNKU 6

Wszystkie aparaty zastosowane w projekcie należy traktować jako przykładowe i można je zamienić na równoważne