TYTUŁ PROJEKTU:

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA ADRES OBIEKTU: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PRZEDSZKOLA Z ZAPLECZEM KULTURALNO – SPORTOWYM PŁOCK, UL. CIECHOMICKA (DZ. NR EW. 573)

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GMINA MIASTO PŁOCK
09-400 Płock,
ul. Stary Rynek 1

PROJEKTANT: Jarosław Niekraś
nr upr. MAZ/0319/POOE/12

mgr inż. Jarosław Niekraś
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12, nr ewid. MAZ/0318/OWOE/*
Członek MOIIB nr ewid. MAZ/IE/0462/12

PŁOCK LISTOPAD 2017

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Strona tytułowa i spis zawartości.	***1-2***
2.	Opis techniczny	***3-8***
3.	Obliczenia	***9-15***
4.	Zestawienie materiałów	***16-17***
5.	Kserokopia uprawnień projektowych - projektanta	***18-19***
6.	Zaświadczenie o przynależności do MOIIB - projektanta	***20***

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr E1	Plan instalacji elektrycznych	***21***

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania niniejszego projektu wykonawczego w ramach zadania „Przebudowa pomieszczeń w budynku przedszkola z zapleczem kulturalno – sportowym w Płocku, ul. Ciechomicka (dz. nr ew. 573)",.wchodzi:

- demontaże,
- przeniesienie rozdzielnicy T2,
- instalacja siły i gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,

1.1. DEMONTAŻE.

Listę demontowanych elementów opracowano na podstawie istniejącej dokumentacji powykonawczej.

- Pomieszczenie 1.44 – Toaleta rodziców męska (T1: obw. 1.13
  1. Oprawa oświetleniowa typu D3 / D225.2x18H 2xTC-D 18W/830 IP44 – szt. 4
  2. Gniazdo wtyczkowe podwójne IP 44 – szt. 1
  3. Okablowanie YDYp 5x1,5mm^2 – ok. 20mb
- Pomieszczenie 1.48 – Pomieszczenie techniczne – przyłącza (T2: obw. 2.02, obw. 2.07 2.08)
  1. Oprawa oświetleniowa typu B/COSMO 1 2x36W EVG 2xT8 36W/830 IP 65 – szt. 2
  2. Gniazdo wtyczkowe podwójne IP 44 – szt. 4
  3. Okablowanie YDYp 3x2,5mm^2 – ok. 15 mb,
  4. Okablowanie YDYp 3x1,5mm^2 – ok. 10 mb,
  5. Szafki PD-1 i PD-2 do 100 kg (przeniesienie)– szt. 2.
- Pomieszczenie 1.49 – Korytarz (T2: obw. 2.02, 2.03)
  1. Oprawa oświetleniowa typu C3/K418.D-OR 4xT8 18W/830 EVG – szt. 2,
  2. Łącznik oświetleniowy – szt. 1,
  3. Okablowanie YDYp 3x1,5mm^2 – ok. 10 mb,
  4. Rozdzielnica T2 podtynkowa do 30kg (przeniesienie) – 1 szt.
- Pomieszczenie 1.52 – Pomieszczenie techniczne – Wentylatornia (T2: obw.. 2.02, 2.05, 2.14)
  1. Oprawa oświetleniowa typu B/COSMO 1 2x36W EVG 2xT8 36W/830 IP 65 – szt. 1
  2. Łącznik oświetleniowy (schodowy) – szt. 2,
  3. Gniazdo wtyczkowe podwójne IP 44 – szt. 4
  4. Okablowanie YDYp 3x1,5mm^2 – ok. 10 mb,
  5. Okablowanie YDYp 3x2,5mm^2 – ok. 10 mb,
  6. Okablowanie YDYp 5x2,5mm^2 (zas. Centr. Went) – ok. 15 mb,
- Pomieszczenie 1.53 – Pomieszczenie na odpadki (T2: obw. 2.02)
  1. Oprawa oświetleniowa typu B/COSMO 1 2x36W EVG 2xT8 36W/830 IP 65 – szt. 1,
  2. Łącznik oświetleniowy hermetyczny– szt. 1,
  3. Okablowanie YDYp 3x1,5mm^2 – ok. 15 mb,
- Pomieszczenie 1.59 – Toaleta damska (niepełnosprawni) (T3:obw osw. 3.02, 3.25)
  1. Oprawa oświetleniowa typu D2 / D225.2x26H 2xTC-D 26W/830 IP44 – szt. 2

2. Łącznik oświetleniowy hermetyczny– szt. 1,
3. Gniazdo wtyczkowe podwójne IP 44 – szt. 4

- Pomieszczenie 1.58 – Korytarz (T3: obw 3.04)
  1. Oprawa oświetleniowa typu D/ DK226.X EVG 2xTC-D 26W/830 IP44 – szt. 2
  2. Łącznik schodowy – szt. 1,

1.2. PRZENIESIENIE ROZDZIELNICY T2

W związku z przebudową pomieszczeń w przedszkolu zachodzi konieczność usunięcia ściany na której znajduje się obecnie rozdzielnica podtynkowa T2. W tym celu należy istniejącą tablicę zdemontować i przenieść we wskazane miejsce na planie instalacji elektrycznych wraz z podłączonymi instalacjami:

- obwód oświetleniowy nr 1 YDY 3x1,5mm^2 – pom. 1.47, 1.50,
- obwód oświetleniowy nr 2 YDY 3x1,5mm^2 – pom. 1.48-49, 1.51-53,
- obwód oświetleniowy nr 3 YDY 3x1,5mm^2 – pom. 1.49,
- obwód oświetleniowy nr 4 YDY 3x1,5mm^2 – zewnętrzne oświetlenie,
- obwód gniazd wtyczkowych nr 5 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.52,
- obwód gniazd wtyczkowych nr 6 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.47, 1.50,
- obwód gniazd wtyczkowych nr 7 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.51,
- obwód gniazd wtyczkowych nr 8 YDY 3x1,5mm^2 – pom. 1.47-48,
- obwód nr 9 YDY 3x1,5mm^2 – wypusty pluvia,
- obwód nr 10 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.48 (zasilanie PD-1),
- obwód nr 11 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.48 (zasilanie PD-2),
- obwód nr 12 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.50 (Kocioł 1),
- obwód nr 13 YDY 3x2,5mm^2 – pom. 1.50 (Kocioł 2),
- obwód nr 14 YDY 5x2,5mm^2 – pom. 1.52 (Centrala Went),
- obwód nr 2 5xLY16mm^2 – zasilanie rozdzielnicy T2 z RG,

Przedłużenie obwodów wykonać przewodami jak wyżej poprzez mufowanie /skrzynkę zaciskową.

1.3. TRASY KABLOWE.

Dla rozprowadzenia wszystkich wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych siłowych, odbiorczych, oświetleniowych oraz instalacji bezpieczeństwa w obiekcie wykonane zostaną odpowiednie trasy kablowe. Przewiduje się wykonanie tras kablowych w postaci:

- perforowanych koryt kablowych,
- rur instalacyjnych sztywnych i giętkich karbowanych,
- korytka kablowe,
- prowadzenia przewodów instalacyjnych bezpośrednio w tynku.

Główne ciągi instalacji elektrycznej będą prowadzone poza pomieszczeniami użytkowymi, w przestrzeni między sufitowej korytarzy.

Dla potrzeb rozprowadzenia kabli i przewodów zasilających urządzenia ochrony przeciwpożarowej budynku, wykonane zostaną trasy kablowe wraz z konstrukcjami i zamocowaniami o odpowiedniej odporności pożarowej E90 i posiadających certyfikat CNBOP.

1.4. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH.

1.4.1. Instalacje siły.

W zakres instalacji siłowej wchodzi wymiana kabli zasilających istniejące urządzenia elektryczne przenoszone w związku z przebudową budynku:

- Zasilanie rozdzielnicy obiektowej T2,
- Zasilanie centrali wentylacyjnej,
- Zasilanie szafy zasilająco-sterowniczych automatyki wentylacji,

Zasilanie tychże urządzeń i systemów zrealizowane będzie odpowiednio z rozdzielnicy głównej budynku RG oraz z przenoszonej rozdzielnicy T2.

Zasilanie rozdzielnicy T2 wykonać zgodnie z powykonawczą dokumentacją projektową kablami 5xLY16mm^2 w RL47 poprzez puszkę zaciskową lub mufowanie. Całość instalacji odbiorczych w budynku będzie pracować w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie linie zasilające i obwody instalacji odbiorczych wykonane będą kablami i przewodami miedzianymi 3- i 5-cio żyłowymi o odpowiednim przekroju. Zastosowane będą kable w izolacji 0,6/1kV oraz przewody w izolacji 750V.

Przewody sterujące i zasilające (PH90) należy mocować do ściany lub stropu przy pomocy atestowanych uchwytów metalowych (np. OBO 1015) w odstępach nieprzekraczających 30cm, lub w bruzdach pod tynkiem.

Wszystkie przejścia przewodów przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną i oznaczyć tabliczką informacyjną.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji i protokoły pomiarów przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

1.4.2. Instalacje gniazd wtyczkowych.

W zakresie instalacji gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach biurowych, socjalnych, magazynowych i technicznych itp. zaprojektowane zostały gniazda elektryczne:

- ogólnego przeznaczenia,

Wszystkie gniazda elektryczne zasilane będą z lokalnych rozdzielnic i tablic przewodami o odpowiednim przekroju. Gniazda elektryczne zależnie od przeznaczenia, należy montować w następujący sposób:

- ogólne w pomieszczeniach biurowych i magazynowych 0,30m p/t oraz w naściennych kanałach kablowych z tworzywa sztucznego,
- ogólne w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,30m,
- gniazda w pomieszczeniach dla dzieci mocować na wysokości 1,5m z przesłonami styków.

1.5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.

1.5.1. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ogólne przebudowywanej części obiektu zaprojektowano w oparciu o Polskie Normy w zakresie oświetlania wnętrz światłem elektrycznym. Oświetlenie zostanie zrealizowane za pomocą opraw oświetleniowych dostosowanych do obecnie już zainstalowanych w celu zachowania standardu wykonania instalacji oświetleniowej. Zaprojektowane oświetlenie zapewnia następujące minimalne poziomy średniego natężenia oświetlenia ogólnego stref:

- Sanitariaty - E_m = 200 lx

- Pomieszczenia gospodarcze, techniczne - E_m = 200 lx
- Korytarze - E_m = 100 lx

Pomieszczenie 1.48, 49, 53, 58 – Korytarz

Obwody oświetlenia korytarzy z lokalnej tablicy oświetleniowej T2 oraz T3. Zastosowane zostaną oprawy typu D1/ DK218.X EVG 2xTC-D 18W/830, D/ DK226.X EVG 2xTC-D 26W/830 wbudowane w sufity podwieszane. Prowadzenie przewodów w korytach kablowych i na uchwytach w przestrzeniach sufitów oraz bezpośrednio w tynku. Sterowanie oświetleniem za pomocą naściennych łączników oświetleniowych i sufitowych czujek ruchu.

Pomieszczenie 1.59 – WC

Obwody oświetlenia pomieszczeń sanitarnych, toalet i szatni zasilane będą z lokalnej tablicy piętrowej T3. Zastosowane zostaną oprawy istniejące z demontażu typu: D2 / D225.2x26H 2xTC-D 26W/830 IP44 w tym jedna z modułem AW. Przewody zasilające prowadzone będą w korytach kablowych i na uchwytach w przestrzeniach międzysufitowych oraz bezpośrednio w tynku. Sterowanie oświetleniem za pomocą lokalnych łączników oświetleniowych.

Pomierzczenie 1.52 - Wentylatornia

Obwody oświetlenia pomieszczeń technicznych będą zasilane z poszczególnych tablic lokalnych. Ze względu na charakter pomieszczeń technicznych zostaną wykorzystane oprawy oświetleniowe z demontażu typu: B/COSMO 1 2x36W EVG 2xT8 36W/830 IP 65 o stopniu ochrony min. IP65 mocowane bezpośrednio do sufitu. Sterowanie oświetleniem za pomocą łącznika oświetleniowego przy wejściu do pomieszczenia.

1.5.2. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Zgodnie z PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne" oraz PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego" projektuje się system oświetlenia ewakuacyjnego oparty na oprawach wyposażonych w autonomiczne bateryjne moduły awaryjne zapewniające działanie po zaniku zasilania podstawowego przez min. 1h. W budynku podstawową funkcję oznakowania ewakuacyjnego będzie spełniać oświetlenie awaryjne ewakuacyjne-kierunkowe. Będą to oprawy z piktogramami oraz dedykowane oprawy oświetleniowe doświetlające drogi ewakuacyjne. Zastosowane będą wyłącznie atestowane oprawy (CNBOP) o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 30m. Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw należy przewidzieć możliwość instalowania opraw na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. Oświetlenie awaryjne będzie zapewniać natężenie oświetlenia min. 1lx na powierzchni dróg ewakuacji oraz min. 5lx w rejonie urządzeń p.poż.

1.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Instalacje elektryczne rozdzielcze i odbiorcze wykonane zostaną w układzie TN-S. Prócz ochrony podstawowej przed dotykiem bezpośrednim, którą będą spełniać wszystkie obudowy, przegrody, osłony urządzeń i aparatów oraz izolacja osprzętu instalacyjnego i przewodów,

zapewniona zostanie ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim polegająca na samoczynnym szybkim wyłączeniu zasilania w układzie sieci TN-S. Jako ochrona uzupełniająca zastosowane zostaną wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA. Dodatkowo wykonane będą główne i miejscowe połączenia wyrównawcze.

1.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

Przy wejściu głównym do budynku znajdują się przyciski sterujące przeciw pożarowych wyłącznikim prądu (PWP1 i PWP2).

W miejscach przejść tras kablowych przez strefy pożarowe, przejście należy uszczelnić masami lub piankami o odporności nie mniejszej niż przegroda pożarowa i oznaczyć tabliczką informacyjną.

2. NOMRY I PRZEPISY.

[1]	PN-HD 60364-5-54	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne.
[2]	PN-E-05204	Ochrona przed elektrycznością statyczną – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń -- Wymagania
[3]	PN-EN 50522	Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
[4]	PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy wewnątrz
[5]	PN-EN 1838	Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
[6]	PN-EN 50172	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
[7]	PN-HD 60364-5-51	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
[8]	PN-HD 60364-5-52	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
[9]	PN-IEC 60364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
[10]	PN-HD 60364-5-559	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
[11]	PN-HD 60364-4-43	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
[12]	PN-HD 60364-4-41	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
[13]	PN-HD 60364-7-701	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic

[14]	PN-HD 60364-5-56	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
[15]	N-SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
[16]	Dz.U. Nr 75, poz. 690	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury ws. Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z poź. zm.
[17]	Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, z poź. zm.

Projektant:

mgr inż. Jarosław Niekraś

upr. proj. nr MAZ/0319/POOE/12

Członek MIIB nr ewidencyjny: MAZ/IE/0462/12

mgr inż. Jarosław Niekraś
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12, nr ewid. MAZ/0318/OWOE/13
Członek MOIIB nr ewid. MAZ/IE/0462/12

3. OBLICZENIA.

3.1. DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI.

Dobór przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym dokonano w oparciu o normę PN-IEC 60364-5-523: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów. (Dz.U. 101/01, poz. 1104, Min. Rozw. Region. I Bud.) z uwzględnieniem innych współczynników przeliczeniowych obciążenia przewodów i kabli zalecanych przez producentów przewodów i kabli oraz spadków napięcia w obwodach odbiorczych i warunków samoczynnego wyłączania zasilania (ochrona przeciwporażeniowa). Wyniki obliczeń zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

3.2. SPRAWDZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA.

Obliczenia spadków napięcia dokonano dla najbardziej niekorzystnie obciążonych obwodów wg poniższych wzorów:

- dla odbiorników trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$ gdzie:

- $\Delta U_{\%}$ spadek napięcia wyrażony $[\%]$,
- P moc czynna przesyłana $[W]$,
- l długość linii zasilającej $[m]$,
- γ konduktywność $[m/\Omega \cdot mm^2]$ $[\Omega]$,
- S przekrój żył $[mm^2]$,
- U napięcie znamionowe międzyprzewodowe $[V]$

- dla odbiorników jednofazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$ gdzie:

- $\Delta U_{\%}$ spadek napięcia wyrażony $[\%]$,
- P moc czynna przesyłana $[W]$,
- l długość linii zasilającej $[m]$,
- γ konduktywność $[m/\Omega \cdot mm^2]$ $[\Omega]$,
- S przekrój żył $[mm^2]$,
- U napięcie znamionowe fazowe $[V]$.

Wyniki obliczeń dla najbardziej niekorzystnych obwodów zestawiono w załączonej tabeli nr 1 – doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

3.3. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA.

Obliczenia wykonano za pomocą programu DIALUX w oparciu o normę PN-EN 12464-1.

TABELA NR 1

TABELA DOBORU KABLI, ZABEZPIECZEŃ I SPADKÓW NAPIĘCIA

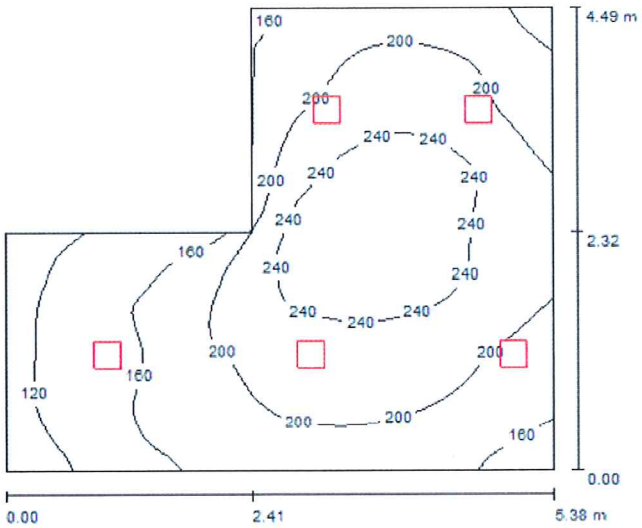
LP.	NAZWA OBWODU	MOC obl	NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	cos f	PRĄD obl	KABEL-PRZEWÓD		Idd	Al-35 Cu-54	ilość kabli równoległych	ZABEZPIECZENIE		PRĄD WYŁĄCZALNY	DŁUGOŚĆ OBWODU	SPADEK NAPIĘCIA	OCHRONA OD PRZECIĄŻEŃ			UWAGI
						TYP	PRZEKRÓJ				TYP	PRĄD							
		kW	V	A	A	-	mm2				-	A	A	m	%	A		A	
1	2	3	4	4.1	5	6	7	7.1	7.3	7.4	8	9	11	14	16	17	18	19	20
0																			
1	Zasilanie T2	11,58	400	0,85	19,7	LY	**16**	61	56	1	**gG**	**25**	250	46	0,37	88,5	≥	43,8	OK
1.1	obw. 2-01	0,32	230	0,8	1,7	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**6**	60	12	0,54	37,7	≥	10,5	OK
1.2	obw. 2-02	0,56	230	0,8	3,0	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**6**	60	30	1,13	37,7	≥	10,5	OK
1.3	obw. 2-03	0,02	230	0,8	0,1	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**3**	30	8	0,38	37,7	≥	5,3	OK
1.4	obw. 2-04	0,6	230	0,8	3,3	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**6**	60	16	0,80	37,7	≥	10,5	OK
1.5	obw. 2-05	0,6	230	1	2,6	YDY	**2,5**	34	56	1	**B**	**10**	50	10	0,53	49,3	≥	17,5	OK
1.6	obw. 2-06	0,8	230	1	3,5	YDY	**2,5**	34	56	1	**B**	**10**	50	18	0,76	49,3	≥	17,5	OK
1.7	obw. 2-07	0,8	230	1	3,5	YDY	**2,5**	34	56	1	**B**	**10**	50	15	0,70	49,3	≥	17,5	OK
1.8	obw. 2-08	0,9	230	1	3,9	YDY	**2,5**	34	56	1	**B**	**10**	50	22	0,91	49,3	≥	17,5	OK
1.9	obw. 2-09	0,02	230	1	0,1	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**3**	30	15	0,39	37,7	≥	5,3	OK
1.10	obw. 2-10	1	230	1	4,3	YDY	**2,5**	34	56	1	**C**	**10**	100	7	0,56	49,3	≥	17,5	OK
1.11	obw. 2-11	1	230	1	4,3	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**10**	100	6	0,64	37,7	≥	17,5	OK
1.12	obw. 2-12	1,2	230	0,8	6,5	YDY	**1,5**	26	56	1	**C**	**10**	100	11	0,97	37,7	≥	17,5	OK
1.13	obw. 2-13	1,2	230	0,8	6,5	YDY	**2,5**	34	56	1	**C**	**10**	100	13	0,79	49,3	≥	17,5	OK
1.14	obw. 2-14	1,85	400	0,8	3,3	YDY	**2,5**	34	56	1	**C**	**16**	160	10	0,45	49,3	≥	28,0	OK

mgr inż. Jarosław Niekraś

Upr. bud. do projektowania i kierowania robotam
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie s
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycz-
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12, nr ewid. MAZ/0318/OWO
Członek MOIB nr ewid. MAZ/IE/0462/12

Edytor Jarosław Niekraś
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1.48 - Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.800 m, Wysokość montażu: 3.918 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	195	96	261	0.496
Podłoga	20	158	91	206	0.573
Sufit	70	47	31	80	0.662
Ściany (6)	50	102	34	696	/

Płaszczyzna pracy:

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

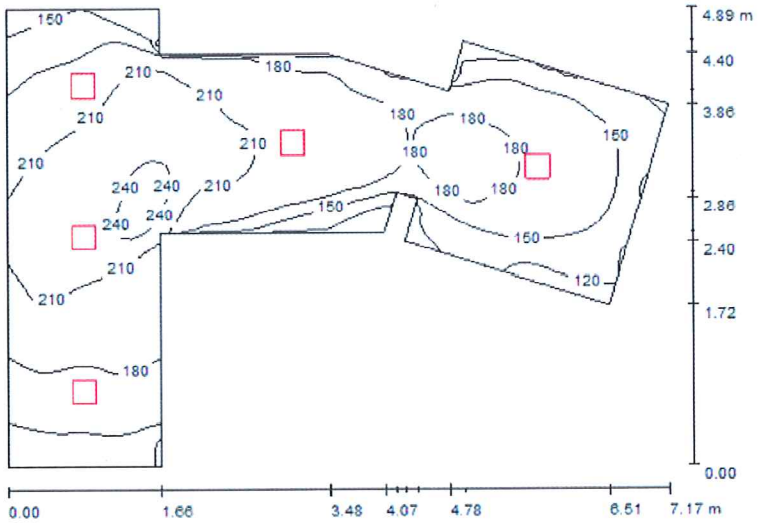
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSystem 7583 DQ218.X EVG (1.000)	1629	2400	42.0
			W sumie: 8143	W sumie: 12000	210.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 11.10 W/m² = 5.70 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 18.91 m²)

Edytor Jarosław Niekraś
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1.49, 1.53 - Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.800 m, Wysokość montażu: 3.918 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	181	105	251	0.578
Podłoga	20	143	84	196	0.589
Sufit	70	45	32	70	0.710
Ściany (15)	50	98	31	249	/

Płaszczyzna pracy:

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

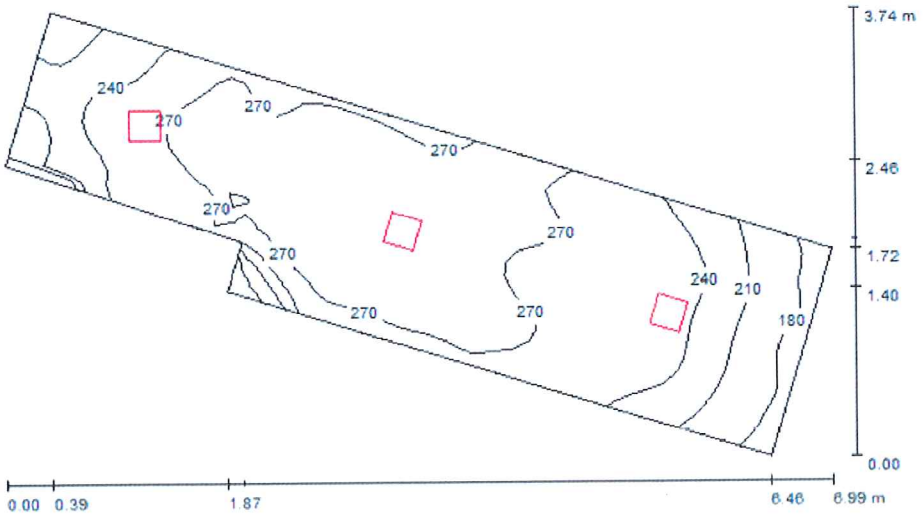
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSystem 7583 DQ218.X EVG (1.000)	1629	2400	42.0
2	1	ESSystem 7584 DQ226.X EVG (1.000)	2443	3600	58.0
			W sumie: 8957	W sumie: 13200	226.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 12.18 W/m² = 6.71 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 18.56 m²)

Edytor Jarosław Niekraś
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1.58 - Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.418 m, Wartości Lux, Skala 1:50
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	253	157	294	0.622
Podloga	20	189	132	221	0.701
Sufit	70	61	41	96	0.668
Ściany (6)	50	136	49	453	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 m
Siatka:	64 x 16 Punkty
Margines:	0.000 m

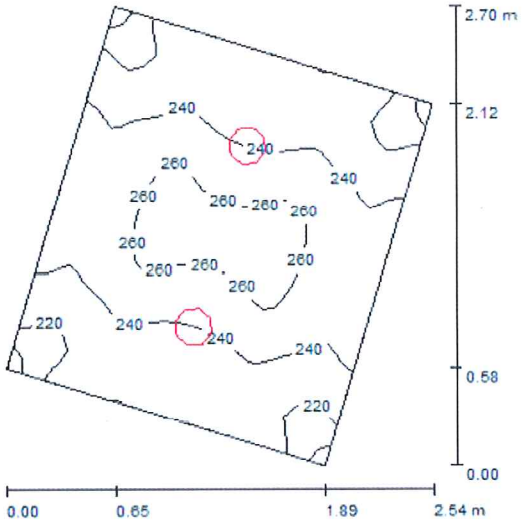
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSystem 7584 DQ226.X EVG (1.000)	2443	3600	58.0
			W sumie: 7328	W sumie: 10800	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 15.14 W/m² = 5.99 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 11.49 m²)

Edytor Jarosław Niekraś
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1.59 - WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.465 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	241	208	266	0.864
Podłoga	20	157	144	165	0.915
Sufit	70	90	62	115	0.684
Ściany (4)	50	178	68	730	/

Płaszczyzna pracy:

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

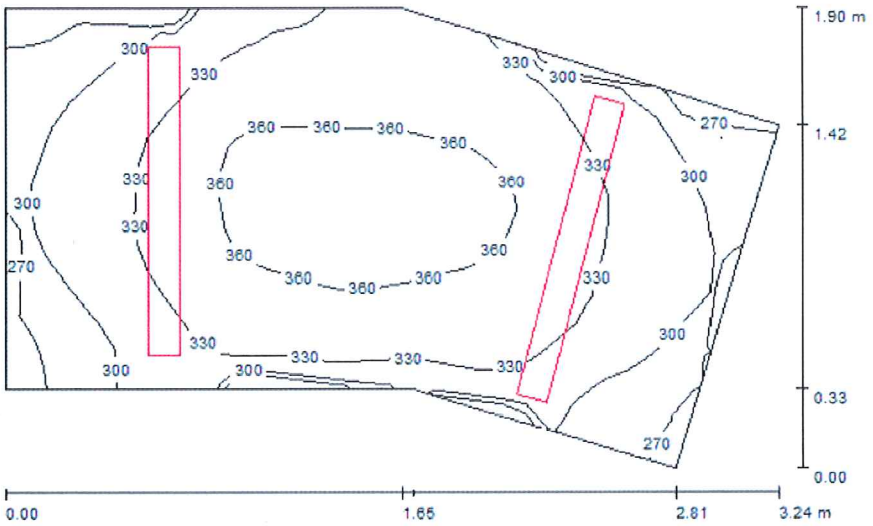
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSystem 7009 D225.2x26H EVG (1.000)	1953	3600	58.0
			W sumie: 3905	W sumie: 7200	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 26.46 W/m² = 10.97 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.38 m²)

Edytor Jarosław Niekraś
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1.52 - Wentylatornia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.800 m, Wysokość montażu: 3.800 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	261	372	0.797
Podłoga	20	228	205	245	0.899
Sufit	70	370	275	506	0.741
Ściany (6)	50	379	97	1598	/

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	ESSystem 684100 CO1 236 EVG (1.000)	4988	6700	80.0
			W sumie: 9977	W sumie: 13400	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 33.88 W/m² = 10.35 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.72 m²)

Projektant:

mgr inż. Jarosław Niekraś

upr. proj. nr MAZ/0319/POOE/12

Członek MIIB nr ewidencyjny: MAZ/IE/0462/12

mgr inż. Jarosław Niekraś
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12, nr ewid. MAZ/0319/OWOE/13
Członek MIIB nr ewid. MAZ/IE/0462/12

4. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

L.p.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
	1.Instalacja gniazd wtyczkowych			
1.	Gniazdo wtyczkowe p/t pojedyncze hermentyczne 10/16A, 250V z przesłoną styków	szt	1	
2.	Gniazdo wtyczkowe p/t pojedyncze hermetyczne 2x 10/16A, 250V z przesłoną styków	szt	3	
4.	Przewód YDYpżo 3x2,5 mm2 , 750 V	m	30	
5.	Drobne materiały według odpowiednich normatywów	kpl	1	
	2. Instalacja oświetleniowa			
1.	ESSYSTEM Oprawa świetlówkowa typu: D1/ DK218.X EVG 2xTC-D 18W/830	szt.	7	
2.	ESSYSTEM Oprawa świetlówkowa typu: D1/ DK218.X EVG 2xTC-D 18W/830 z modułem AW na 3h - CNBOP	szt.	2	
3.	ESSYSTEM Oprawa świetlówkowa typu: D/ DK226.X EVG 2xTC-D 26W/830	szt.	1	
4.	ESSYSTEM Oprawa świetlówkowa typu: D/ DK226.X EVG 2xTC-D 26W/830 z modułem AW na 3h - CNBOP	szt.	1	
5.	ESSYSTEM Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu OP1-S8TA2N + piktogram oprawa kierunkowa jednostronna – CNBOP	szt.	1	
6.	ESSYSTEM Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu OP2-S8TA2N + piktogram oprawa kierunkowa dwustronna – CNBOP	szt.	1	
7.	Przewód YDYpżo 4x1,5 mm2 , 750V	m	40	
8.	Przewód YDYpżo 3x1,5 mm2 , 750V	m	20	
9.	Czujnik ruchu o zakresie o kącie detekcji 360 st np. LUXMAT PD3N-1C Micro	szt.	5	
10.	Łącznik 1-bieg. p/t 10A, 250V	szt.	1	
11.	Łącznik 1-bieg. p/t hermetyczny 10A, 250V	szt.	1	
12.	Przełącznik schodowy p/t 10A, 250V	szt.	1	
13.	Drobne materiały według odpowiednich normatywów	kpl	1	
	3. Przeniesienie tablicy T2			
1.	Przewód typu LY 1x16 mm2, 0,6/1kV	m	16	
2.	Rurka instalacyjna RL 47	m	16	
3.	Przewód YDYpżo 3x1,5 mm2 , 750V	m	15	
4.	Przewód YDYpżo 3x2,5 mm2 , 750V	m	21	
5.	Przewód YDYpżo 5x2,5 mm2 , 750V	m	10	
6.	Drobne materiały według odpowiednich normatywów	kpl	1	

	3. Demontaże			
1.	Zgodnie z listą demontaży.	kpl	1	

UWAGA: Projektant dopuszcza zastosowanie innych materiałów i wyrobów niż podane w projekcie wykonawczym, pod warunkiem spełnienia przez nich minimalnych wymagań technicznych, funkcjonalnych.
Pojawiające się w dokumentacji wskazania nazw producentów oraz znaki towarowe są tylko rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowywanych materiałów, montowanych urządzeń i standard wykonania systemów i instalacji.
Wszystkie wymienione produkty powinny być fabrycznie nowe, zastosowane zgodnie z wytycznymi w projekcie.
Wszystkie wymienione w projekcie materiały pochodzące od konkretnych producentów można zamieniać na materiały od innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów, technicznych, użytkowych i estetycznych.

Projektant:

mgr inż. Jarosław Niekraś

upr. proj. nr MAZ/0319/POOE/12

Członek MIIB nr ewidencyjny: MAZ/IE/0462/12

mgr inż. Jarosław Niekraś
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12 nr ewid. MAZ/0318/OWOE/13
Członek MIIB nr ewid. MAZ/IE/0462/12

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131/ 249 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje

Panu Jarosławowi Marcinowi Niekraś

magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 14 września 1984 roku w Płocku, synowi Bogumiła

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0319/POOE/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

za zgodność z oryginałem

mgr inż. Jarosław Niekraś

uprawnienia bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12, nr ewid. MAZ/0319/POOE/13
Członek MOIIB nr ewid. MAZ/IE/04627

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7CY-ZAE-S88 *

Pan JAROSŁAW MARCIN NIEKRAŚ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0462/12
adres zamieszkania ul. ŻYZNA 39/13, 09-410 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-17 roku przez:

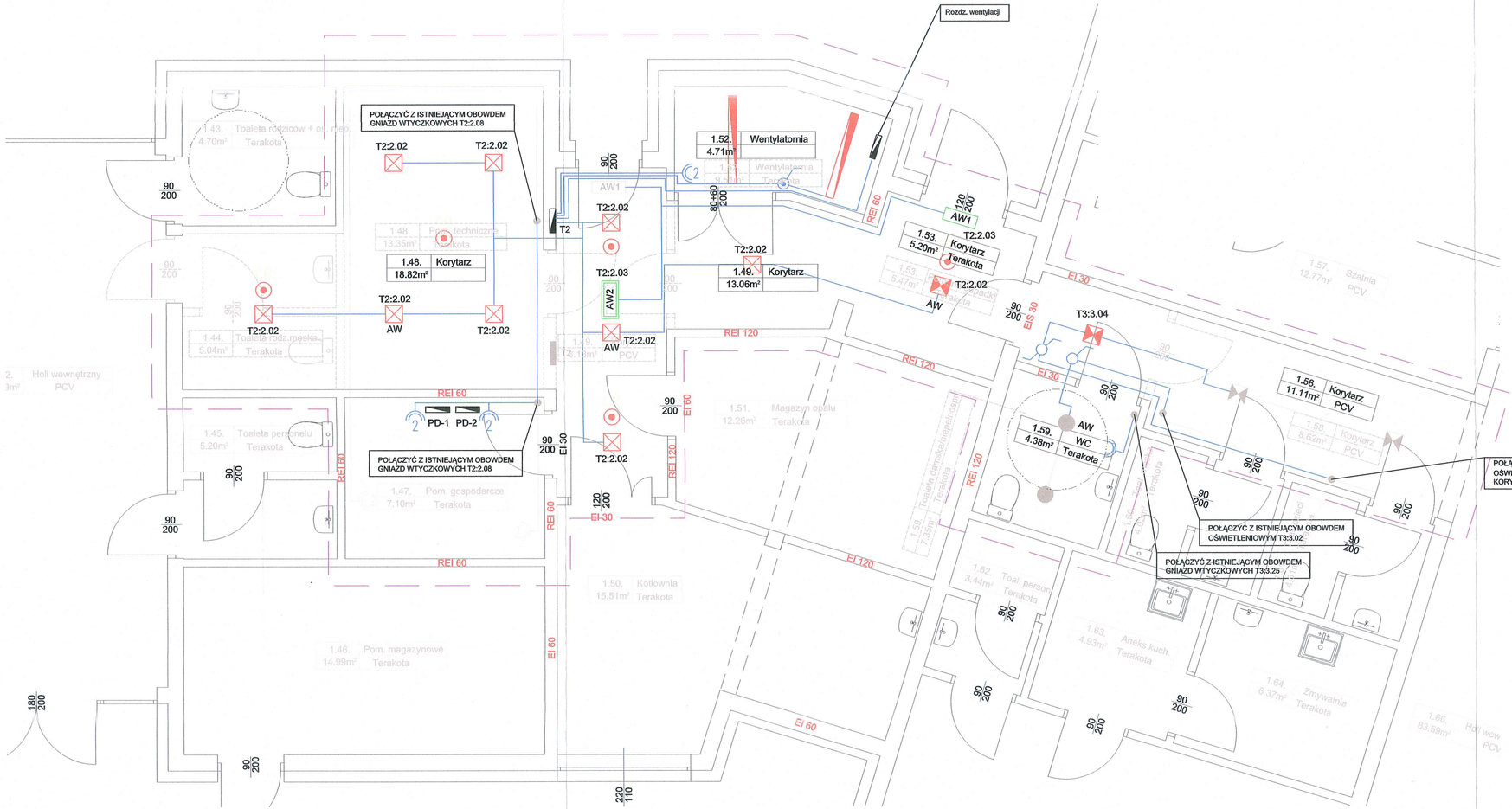
Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

ze zgodnością z oryginałem.
mgr inż. Jarosław Nie...
Upr. bud. do projektowania i kierowa...
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej ...
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro...
Nr ewid. MAZ/0319/POOE/12, nr ewid. MAZ/...
Członek MOIIB nr ewid. MAZ/IE/...



OZNACZENIA:	
	Oprawa świetlówkowa typu: D2 / D225.2x26H 2xTC-D 26W/830 IP44
	Oprawa świetlówkowa typu: D1/ DK218.X EVG 2xTC-D 18W/830
	Oprawa świetlówkowa typu: D/ DK226.X EVG 2xTC-D 26W/830
	Oprawa świetlówkowa typu: B/COSMO 1 2x36W EVG 2xT8 36W/830 IP 65
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu OP1-S8TA2N + piktogram oprawa kierunkowa jednostronna
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu OP2-S8TA2N + piktogram oprawa kierunkowa dwustronna
	Czujnik ruchu o zakresie o kącie detekcji 360 st np. LUXMAT PD3N-1C Micro
	Istniejące oprawy oświetleniowe
	Łącznik o□ świetleniowy pojedy□ nczy podtynkowy 230V/10A IP44
	Łą□ □cznik o□ świetleniowy schodowy podtynkowy 230V/10A
	Łącznik o□ świetleniowy pojedy□ nczy podtynkowy 230V/10A
2	Gniazdo podtynkowe 2x2P+Z 230V/16A IP44
	Trasy przewdów elektrycznych
AW	Oprawa wyposażona w moduł AW 3h

Zamawiający:
Gmina Miasto Płock
09-400 Płock, Stary Rynek 1

Obiekt:
Przebudowa pomieszczeń w budynku przedszkola z zapleczem kulturalno - sportowym
Płock, ul. Ciechomicka (dz. nr ew. 573)

Nazwa rysunku:
Plan instalacji elektrycznych

Imię i Nazwisko	Nr ewidencyjny uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Jarosław Niekraś	MAZ/0319/POOE/12	

DATA	SKALA	NR RYS.
Listopad 2017	1:100	E1

ZiS1
NIP 774-00-27-175 REGON 610203930
tel. kom. 601 326 918
e-mail: zis-1@plocman.pl