

SPIS TREŚCI

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	1
II.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	2
2.	Zasilanie obiektu.....	2
3.	Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu (PWP)	2
4.	Rozdział energii elektrycznej w obiekcie	2
5.	Okablowanie i prowadzenie okablowania.....	3
6.	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	4
7.	Ochrona przeciwprzepięciowa	5
8.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
9.	Instalacja siłowa i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia	5
10.	Zasilanie urządzeń technologicznych	5
11.	Instalacja oświetlenia podstawowego	6
12.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	6
13.	Instalacja LAN.....	7
14.	Instalacja nadzoru wizyjnego (CCTV).....	8
15.	Instalacja kontroli dostępu (KD).....	8
16.	System Sygnalizacji Pożaru (SSP).....	9
17.	Materiały instalacyjne i wykonawstwo instalacji.....	11
18.	Sprawdzenia odbiorcze – próby i badania po-montażowe	11
III.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – ZAŁĄCZNIKI	13
1.	Uprawnienia budowlane Projektanta – branża elektryczna	14
2.	Wpis do izby Inżynierów Projektanta – branża elektryczna	16
3.	Uprawnienia budowlane Sprawdzającego – branża elektryczna	17
4.	Wpis do izby Inżynierów Sprawdzającego – branża elektryczna	19
IV.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

10.12.2024r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), został sporządzony projekt wykonawczy, dotyczący zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego:

Projekt adaptacji pomieszczeń znajdujących się w budynku G Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego na potrzeby komór „Dual Room ADVANCE system metabolic chamber (whole-body room calorimeter)”

zlokalizowanym:

ul. Jerzego Waszyngtona 17, 15-369 Białystok

Inwestor:

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ul. Jana Kilińskiego 1, 15-089 Białystok

Jednocześnie oświadczam, że znane mi są obowiązki i uprawnienia projektanta określone w art. 20, 21, 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej przewidziane w rozdziale 9 i 10 ww. ustawy.

Branża: Elektryczna	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Krzysztof Klewinowski uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0160/PWBE/16	
Sprawdzający	mgr inż. Adam Sawicki uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0097/PWOE/15	

II. INSTALACJE ELEKTRYCZNE – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych dla inwestycji:

Projekt adaptacji pomieszczeń znajdujących się w budynku G Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego na potrzeby komór „Dual Room ADVANCE system metabolic chamber (whole-body room calorimeter)”

zlokalizowanej:

ul. Jerzego Waszyngtona 17, 15-369 Białystok

1) Zakres instalacji wchodzących w poniższe opracowanie:

- Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu (PWP).
- Rozdział energii elektrycznej w obiekcie.
- Okablowanie i prowadzenia okablowania.
- Instalacja połączeń wyrównawczych.
- Instalacja siłowa i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.
- Instalacja do zasilania urządzeń technologicznych.
- Instalacja oświetlenia podstawowego.
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.
- Instalacja LAN.
- Instalacja nadzoru wizyjnego (CCTV).
- Instalacja kontroli dostępu (KD).
- Instalacja systemu sygnalizacji pożaru (SSP).

2) Podstawa opracowania projektu:

- Aktualnie obowiązujące przepisy oraz Polskie normy.
- Ustalenia z Inwestorem.

2. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu realizowane będzie z istniejącej rozdzielnicy głównej z istn. rozłącznika bezpiecznikowego D02.

3. Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu (PWP)

Obiekt wyposażony jest w Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu.

4. Rozdział energii elektrycznej w obiekcie

Rozdział energii w budynku realizowany będzie z rozdzielnicy głównej. W rozdzielnicy zostanie zamontowana niezbędna aparatura zabezpieczająca, kontrolna oraz sterująca. Zabezpieczać przed przepięciami będą ograniczniki przepięć. Obwody gniazd zostaną zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi. Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona poprzez samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowo prądowych.

Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność prądową:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\varphi}$$

Wszystkie dobrane przewody i zabezpieczenia spełniają następujący warunek:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_Z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy, w [A],

I_n – prąd znamionowy nastawienia zabezpieczenia przewodu, w [A],

I_Z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, w [A],

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających, w [A],

Sprawdzenie dobranych przewodów lub kabli na warunek spadku napięcia dla obwodów trójfazowych:

$$\Delta U = \frac{P \cdot 10^3 \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \cdot 100\%$$

Dla obwodów jednofazowych:

$$\Delta U = \frac{2 \cdot P \cdot 10^3 \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2} \cdot 100\%$$

Sprawdzenie dobranych przewodów lub kabli z warunku samoczynnego wyłączenia:

$$Z_k \cdot I_n \leq U_0$$

gdzie:

U_0 – wartość skuteczna napięcia nominalnego względem ziemi, w [V],

I_n – wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego, odczytany z charakterystyki czasowo-prądowej podawanej w katalogach producentów urządzeń zabezpieczających.

5. Okablowanie i prowadzenie okablowania

1) Układanie okablowania wewnątrz obiektu

Okablowanie układane podtynkowo i natynkowo wewnątrz obiektu, powinno charakteryzować się pod względem reakcji na ogień, klasą **B2ca**. Wymaganie to dotyczy również rur, listew, uchwyty itp. stosowanych do montażu przewodów i kabli elektrycznych.

W pomieszczeniach nad sufitami podwieszanymi instalację wykonać natynkowo, przewody mocować na uchwytych do szybkiego montażu. W pomieszczeniach tynkowanych, instalację wykonać podtynkowo, przewody mocować na uchwytych szybkiego montażu. Wszystkie puszki połączeniowe (rozgałęźne) powinny być hermetyczne i muszą posiadać oznakowania obwodów. Puszki połączeniowe lokalizować w miejscach łatwo dostępnych. Puszki powinny być mocowane do konstrukcji lub korytek kablowych. Nie należy lokalizować puszek połączeniowych w łazienkach. Wszystkie zastosowane przewody i kable będą posiadały oznakowanie fabryczne izolacji żył zgodnie z PN. Napięcie znamionowe izolacji zastosowanych przewodów 750V.

KORYTA KABLOWE

Pionowe trasy dla kabli i przewodów zasilających wykonać na drabinkach kablowych, montowanych do ścian lub konstrukcji budynku za pomocą uchwytów. Pionowe trasy przy zejściach do rozdzielnic należy zasłonić za pomocą pokryw systemowych.

Poziome trasy dla kabli i przewodów należy wykonać na korytach lub/i drabinkach kablowych wg. planu tras kablowych niniejszego projektu. Poziome trasy kabli powinno się prowadzić w systemowych zawiesiach:

- Ściennych – w przypadku bezpośredniego montażu koryt do ściany.
- Sufitowych – w przypadku bezpośredniego montażu koryt do stropu.
- Sufitowych z wykorzystaniem pręta – w przypadku zmniejszenia wysokości montażowej koryt lub/i montażu do konstrukcji stalowej, blachy trapezowej, betonu.

Zaleca się stosowanie systemów tras kablowych spełniające wymogi ciągłości elektrycznej.

ZESPOŁY KABLOWE E90 I PRZEJŚCIA POŻ.

Kable o klasie odporności ogniowej należy układać wyłącznie na certyfikowanych rozwiązaniach tras kablowych w systemach przeciwpożarowych E-90, zgodne z obowiązującymi normami ochrony pożarowej.

Zasilanie urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej zostały zaprojektowane kablami ognioodpornymi, które należy prowadzić osobnymi trasami wzdłuż głównych tras kablowych elektrycznych. Mocowanie okablowania należy wykonać za pomocą uchwytów o odporności ogniowej wymaganej dla zastosowanego kabla elektrycznego, np. pojedyncze kable za pomocą uchwytów np. UDF, UDFE, natomiast wiązki okablowania za pomocą obejm zatrzaskowych np. OZ/OZO.

Koryta i drabiny kablowe przeznaczone do układania kabli pożarowych muszą być wykonane w systemie E90 wliczając elementy montażowe, zawiesia i akcesoria do montażu.

Przejścia kablowe przez przegrody ogniowe należy wykonać zgodnie z normami i przepisami. Otwory w ścianach należy wypełnić z dwóch stron płytami z wełny mineralnej. Następnie na wełnę należy nanieść farbę ognioochronną o odpowiedniej grubości na długość min. 50 [mm] od trasy kablowej. Farbę ognioochronną należy nanieść na koryto, kable oraz przewody na długości min. 300 [mm] od przegrody. Grubość pokrycia farbą przegród, koryt, kabli i przewodów należy wykonać na podstawie wytycznych producenta.

Dopuszcza się przejścia kablowe dla wiązek lub pojedynczych kabli/przewodów w otworach o średnicy maksymalnie 25mm wykonane za pomocą plastrów ognioochronnych, np. CFS-D 25 prod. HILTI pod warunkiem spełnienia wymogu odporności ogniowej.

6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie metalowe elementy instalacji normalnie nie będące pod napięciem, jak metalowe rury ciepłej i zimnej wody itp. oraz metalowe konstrukcje, kanałów wentylacyjnych itp. będą podłączone do systemu połączeń wyrównawczych bezpośrednio lub kablem/przewodem H07Z1-K zgodnie z przepisami normatywnymi. Miejscowe szyny wyrównawcze należy lokalizować wg. planów instalacji wyrównawczej niniejszego projektu.

Przewody ochronne wyrównawcze do połączenia z głównym zaciskiem uziemiającym.

Przewody ochronne wyrównawcze, przeznaczone do łączenia z głównym zaciskiem uziemiającym powinny mieć powierzchnię przekroju poprzecznego nie mniejsze niż połowa największej powierzchni przekroju poprzecznego przewodu ochronnego uziemiającego instalacji i nie mniejsze niż 6mm² w przypadku miedzi.

Powierzchnia poprzecznego przekroju przewodu ochronnego wyrównawczego, przeznaczonego do łączenia z głównym zaciskiem uziemiającym nie powinna przekraczać 25mm² w przypadku miedzi lub równoważnej powierzchni przekroju poprzecznego innych materiałów.

Przewody ochronne wyrównawcze do połączeń dodatkowych.

Przewód ochronny wyrównawczy, łączący dwie części przewodzące dostępne, powinien mieć przewodność nie mniejszą niż mniejszego przewodu ochronnego.

Przewód ochronny wyrównawczy, łączący części przewodzące dostępne z obcymi częściami przewodzącymi, powinien wykazywać przewodność nie mniejszą niż występująca przy połowie powierzchni przekroju poprzecznego odpowiedniego przewodu ochronnego.

Minimalna powierzchnia przekroju poprzecznego przewodów ochronnych wyrównawczych jako połączeń dodatkowych i przewodów wyrównawczych pomiędzy dwiema częściami przewodzącymi obcymi powinna być nie mniejsza niż:

- 2,5mm² dla miedzi, jeżeli jest zapewniona ochrona przed uszkodzeniem mechanicznym.
- 4mm² dla miedzi, jeżeli nie jest zapewniona ochrona przed uszkodzeniem mechanicznym.

7. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zapewniona zostanie przez zastosowanie ogranicznika przepięć typu 1 kombinowanego w rozdzielnicy głównej oraz ograniczników przepięć typu 2 w rozdzielnicy RL2.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów, kabli, urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- Wyłączników różnicowoprądowych;
- Wyłączników nadprądowych;

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę dodatkowego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

9. Instalacja siłowa i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

W budynku zainstalowane zostaną gniazda 1-fazowe ogólne oraz do urządzeń specjalnych. Wszystkie gniazda będą posiadały styk ochronny zabezpieczający przed dotykiem pośrednim, np. w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na metalowej obudowie odbiornika. Gniazda 1-fazowe zostaną zasilone przy użyciu przewodów miedzianych 3-żyłowych 2,5mm². W pomieszczeniach suchych należy montować gniazda w wykonaniu IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, np. łazienki należy montować osprzęt w wykonaniu IP44.

10. Zasilanie urządzeń technologicznych

Projekt obejmuje swym zakresem wykonanie zasilania elektrycznego do wszystkich urządzeń branży sanitarnej, wentylacyjnej, budowlanej wymagających zasilania w energię elektryczną. Zasilanie zostanie zapewnione poprzez wypusty elektryczne lub gniazda wtykowe.

Ostateczną lokalizację wypustów i gniazd, typów zastosowanych kabli, zabezpieczeń należy zweryfikować wg. dostarczonych urządzeń technologicznych na etapie wykonawstwa.

11. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową w budynku w pomieszczeniach tynkowanych wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów miedzianych płaskich 3x1,5mm² 450/750V. Przewody mocować na uchwytych typu USMP3. Obwody oświetleniowe zabezpieczyć z wykorzystaniem wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych zamontowanych w rozdzielnicach. W obiekcie sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez łączniki oświetleniowe oraz czujniki ruchu. W pomieszczeniach narażonych na wysoką wilgotność należy stosować osprzęt IP44. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 140cm mierzonej od poziomu podłogi.

Ilość opraw oraz ich minimalne dane techniczne w poszczególnych pomieszczeniach zostały dobrane oraz zaprojektowane, spełniając wymagania aktualnej normy PN-EN12464-1.

12. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Wszystkie drogi ewakuacyjne oraz obszary strefy otwartej wewnątrz obiektu zostaną oświetlone oprawami oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, umożliwiające bezpieczne opuszczenie pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia. W obiekcie przewiduje się zastosowanie opraw autonomicznych z funkcją auto-test, wg. planu i schematu oświetlenia awaryjnego. Czas podtrzymania oświetlenia podczas zaniku napięcia nie mniejszy niż: 1h.

Rozmieszczenie opraw wykonano w oparciu o program Dialux przy spełnieniu aktualnych przepisów i norm. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 [m] mierzone w jej osi przy podłodze nie może być niższe niż 1 [lx]. W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1. Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s, od momentu załączenia oraz oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego.

W oświetleniu strefy otwartej natężenie oświetlenia powinno wynosić minimum 0,5 [lx]. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

W miejscach lokalizacji punktów pierwszej pomocy lub urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 [lx]. Urządzenia podlegające doświetleniu to m.in.:

- Przyciski wyzwalające głównego wyłącznika prądu;
- Gaśnice;
- Punkty pierwszej pomocy;
- Ręczne ostrzegacze pożaru;
- Hydranty;

Drogę ewakuacji będą sygnalizowały oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem zgodnym z kierunkiem ewakuacji zamontowane nad drzwiami oraz sufitach zgodnie z projektem.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP. Do odbiorów końcowych i do wglądu dla odbierających obiekt służb należy przedstawić obliczenia oświetlenia awaryjnego wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku zmiany typów opraw, należy wykonać i przedstawić kompletne nowe obliczenia.

13. Instalacja LAN

Projekt przewiduje montaż sieci komputerowej w obiekcie. Instalacja LAN od głównych lub lokalnych punktów dystrybucyjnych do gniazd telekomunikacyjnych zostanie wykonana przewodem ekranowanym F/UTP kat. 6A. Zainstalowane przewody należy oznaczyć na obydwu końcach (zaleca się stosowanie nadrukowanych etykiet otokowych). Maksymalna długość przewodów: ≤ 90 [m]. Gniazda telekomunikacyjne zostaną przewidziane w:

- Punktach elektryczno-logicznych (PEL) – przy stanowiskach pracy.
- Poblżu urządzeń wymagających połączenia z inst. LAN.

Okablowanie z gniazd telekomunikacyjnych będzie schodziło się do lokalnych lub głównego punktu dystrybucyjnego oraz zostanie zakończone na panelu krosowym lub kilku paneli, dedykowanych do zastosowanej kategorii okablowania.

Punkty dystrybucyjne będą mieściły sprzęt, okablowanie i panele krosujące, które będą używane do stworzenia połączeń i administracji pomiędzy budynkowym okablowaniem szkieletowym. Punkty dystrybucyjne zostaną wykonane z szaf w standardzie 19", w celu zapewnienia odpowiedniej ilości miejsca pod obecne i przyszłe potrzeby rozbudowy instalacji. Każda szafa dystrybucyjna wyposażona będzie w co najmniej:

- Listwę zasilającą.
- Panel wentylacyjny.
- Panele krosowe.
- Organizatory.
- Sprzęt aktywny, wg. schematu instalacji LAN.

Zaleca się lokalizowanie szaf dystrybucyjnych w pomieszczeniach technicznych, nienarażonych na zalanie. Dopuszcza się lokalizację szaf w innych pomieszczeniach nienarażonych na zalania, wilgoć i wysoką temperaturę. Nie należy lokalizować szaf na drogach ewakuacyjnych oraz należy zapewnić odstęp niemniejszy niż 1,2 [m] na wszystkich powierzchniach wymagających swobodnego dostępu serwisowego. Połączenia pomiędzy punktami dystrybucyjnymi należy wykonać światłowodem jedno-modowym, wg. schematu LAN. Dla każdego punktu dystrybucyjnego należy przewidzieć uziemienie, tj. miejscową szynę wyrównawczą. Przekrój przewodu, wg. rozdziału „Połączenia wyrównawcze”.

Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego oraz światłowodowego musi być wykonana zgodnie z poniższymi normami:

- PN-EN 50174-2:2010.
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011.
- PN-EN 50174-2:2010/AC:2014-10.
- PN-EN 50174-2:2010/A2:2015-02.
- PN-EN 50174-2:2010/Ap1:2016-12.

Sposób prowadzenia okablowania:

- Korytka kablowe.
- Podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych.

- Rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych.

Należy zapewnić zainstalowanie na obiekcie całego osprzętu tj. gniazda telekomunikacyjne, przewód skrętkowy, osprzęt aktywny i pasywny dla projektowanej kategorii oraz zastosowanego ekranowania lub jego braku.

Specyfikacja LAN.

Nazwa	Opis minimalnych parametrów technicznych
Przełącznik sieciowy z 48 portami Gigabit Ethernet PoE oraz 4 portami SFP+	<ul style="list-style-type: none"> • Typ przełącznika – Zarządzany • Przełącznik wielowarstwowy - L3 • Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet - 48 • Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ - Gigabit Ethernet (10/100/1000) • Porty Ethernet z obsługą PoE • Ilość slotów Modułu SFP+ - 4 • Standardy komunikacyjne - IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3x • Obsługa 10G – Tak • Przepustowość routowania/przełączania - 176 Gbit/s • Przepustowość - 98,6 Mpps • Typ pamięci - DDR3-SDRAM

14. Instalacja nadzoru wizyjnego (CCTV)

W obiekcie znajduje się instalacja nadzoru wizyjnego. Instalacje należy rozbudować o jedną kamerę zlokalizowaną w ciągu komunikacyjnym. Należy wykonać przewodami ekranowanymi F/UTP kat. 6. Zostaną wykorzystane kamery IP z funkcją zasilania PoE.

Sposób prowadzenia okablowania:

- Korytka kablowe.
- Podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych.
- Rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych.

15. Instalacja kontroli dostępu (KD)

W obiekcie projektuje się system kontroli dostępu pozwalający na ograniczenie ruchu osób niepożądanych w danych strefach. System będzie składał się z:

- Zestawów kontroli dostępu na 4 przejścia (akumulator + zasilacz + kontroler).
- Czytników kart (pastylek) zbliżeniowych.
- Elektrozaczepeków.
- Przycisków wyjścia.

Kontrolery zostaną podłączone do szaf RACK zgodnie ze schematami instalacji LAN. Podłączenie do sieci umożliwi centralne nadawanie uprawnień do przechodzenia przez przejścia dla konkretnych osób.

Specyfikacja KD.

Nazwa	Opis minimalnych parametrów technicznych
Kontroler 4 drzwiowy	<ul style="list-style-type: none"> • Porty do czytników: 4 • Liczba drzwi dwustronnych: 2 • Liczba drzwi jednostronnych: 4 • Porty komunikacyjne: TCP • Pamięć kart: 20000 • Pamięć zdarzeń: 50000 • Liczba linii dozorowanych: 12 • Liczba wyjść sterujących: 5 • Typy czytników: zbliżeniowe, magnetyczne, biometryczne
Czytnik Kart zbliżeniowych	<ul style="list-style-type: none"> • Typ czytnika: zbliżeniowy • Standard kart: MIFARE • Częstotliwość pracy: 13,56 MHz • Zasilanie: 12 VDC, 35 mA • Klawiatura: TAK
Karta zbliżeniowa	<ul style="list-style-type: none"> • Rozmiar ISO • Częstotliwość pracy 13,56 MHz • Standard: MIFARE

16. System Sygnalizacji Pożaru (SSP)

Przewiduje się całkowitą ochronę projektowanego zakresu obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP). Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o istniejący system SSP.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się wpięcie w istniejącą linię detekcyjną oraz sterująco-sygnalizacyjną, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- czujkach dymu,
- uniwersalnych czujek dymu i ciepła,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,

- wskaźnikach zadziałania.
- sygnalizatorach akustycznych.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP. **Urządzenia powinny być kompatybilne z istniejącym systemem SSP.**

Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Funkcje sterownicze zrealizowano za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących i/lub uniwersalnych central sterujących instalowanych na pętlach dozorowych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarć, zabezpieczające system przed uszkodzeniem oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

DOT – uniwersalna czujka dymu i ciepła, adresowalna, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą wodną i pyłem. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy takie jak para wodna i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

DOR – optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym widzialny. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF2 do TF5.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

ROP – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 30.

Elementy wejść/wyjść:

uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- sterowania sygnalizatorami,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń,
- przyjmowanie stanu alarmu pożarowego od innych systemów przeciwpożarowych.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66)

w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Przewidziany jest do pracy wyłącznie w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu.

17. Materiały instalacyjne i wykonawstwo instalacji

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą w określonym standardzie, będą posiadały aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty, świadectwa homologacji itp. Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej dokumentacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach,
- przed przystąpieniem do montażu rozdzielnic i okablowania należy potwierdzić typy zabezpieczeń oraz przekroje, ilości żył przewodów i kabli,
- na etapie wykonawstwa prowadzenia tras instalacji elektrycznych skoordynować z pozostałymi branżami,
- każdy rysunek należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym projektem wykonawczym, którego jest integralną częścią,
- wszystkie prace należy wykonywać, a wyspecyfikowane materiały stosować, zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi i normatywami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków koniecznych do właściwego montażu oraz ich poprawnego funkcjonowania zgodnie z zaleceniami producentów,
- wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne, związane z zastosowaniem wskazanych produktów należy wykonać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów,
- dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych przy zachowaniu niegorszych wszystkich parametrów technicznych - akceptacja zmian materiałowych na podstawie przedstawienia kart materiałowych do zatwierdzenia przez Inwestora.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

18. Sprawdzenia odbiorcze – próby i badania po-montażowe

Po wykonaniu instalacji i przed oddaniem jej do eksploatacji wykonać pomiary po montażowe oraz testy działania systemu i zestawić je w protokołach. Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia –

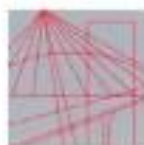
Część 6: Sprawdzenie. Stosowne protokoły powinny być dołączone do Dokumentacji Powykonawczej.

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić Dokumentację Powykonawczą z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistą lokalizacją urządzeń i ich ustawień parametrów technicznych. Dokumentacja powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkownika.

III. INSTALACJE ELEKTRYCZNE – ZAŁĄCZNIKI

	NAZWA
Załącznik 1	Uprawnienia budowlane Projektanta – branża elektryczna
Załącznik 2	Wpis do izby Inżynierów Projektanta – branża elektryczna
Załącznik 3	Uprawnienia budowlane Sprawdzającego – branża elektryczna
Załącznik 4	Wpis do izby Inżynierów Sprawdzającego – branża elektryczna

1. Uprawnienia budowlane Projektanta – branża elektryczna



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK. 7131-7132/036/16

Białystok, dnia 14 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan KRZYSZTOF KLEWINOWSKI

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 25 lipca 1987 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0160/PWBE/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Małocha
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczak
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Oświadczam:

1. Pan Krzysztof Klewinowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Klewinowski
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....

Uprawnienia budowlane nadane

Panu KRZYSZTOFOWI KLEWINOWSKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

urodzonego dnia 25 lipca 1987 r. w Białymstoku

numer ewidencyjny PDL/0160/PWBE/16

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

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w zakresie ww. specjalności,
- 6) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
- 7) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 8) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami), w związku z § 14 ust. 5 oraz § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczak
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



[Handwritten signatures of the seven members of the POIIB Commission, corresponding to the list on the left.]

2. Wpis do izby Inżynierów Projektanta – branża elektryczna



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDL-EDD-EPU-6PL *

Pan Krzysztof Klewinowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0026/17
adres zamieszkania Łapy ul. Bohaterów Westerplatte 12B, 18-100 Łapy
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-26 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



3. Uprawnienia budowlane Sprawdzającego – branża elektryczna



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131-7132/012/15

Białystok, dnia 2 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan ADAM SAWICKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 16 grudnia 1982 r. w Łapach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny **PDL/0097/PWOE/15**

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 14 ust. 5 oraz § 10 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Adam Sawicki
ul. Północna 16
18-100 Łapy
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

4. Wpis do izby Inżynierów Sprawdzającego – branża elektryczna



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-IXB-ZKI-2BU *

Pan Adam Sawicki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0052/23
adres zamieszkania ul. Poranna 21, 15-580 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-26 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku
1.	E00	Legenda
2.	EP00	Plan sytuacyjny – instalacje elektryczne
3.	EP01	Plan inst. oświetleniowej
4.	EP02	Plan inst. siłowej i GN, tras kablowych, połączeń wyrównawczych
5.	EP03	Plan inst. niskoprądowych
6.	ES01	Schemat RL2
7.	EN01	Schemat SSP
8.	EN02	Schemat LAN
9.	EN03	Schemat KD

Branża: Elektryczna	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Krzysztof Klewinowski uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0160/PWBE/16	
Sprawdzający	mgr inż. Adam Sawicki uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0097/PWOE/15	