

I. SPIS ZAWARTOŚCI:

I. Spis zawartości
II. Spis rysunków
III. Opis techniczny
1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Założenia projektowe
3. Zasilanie obiektu, bilans mocy
4. Rozdzielnice 0,4kV
4.1. Rozdzielnica główna RG
4.2. Rozdzielnica WG+Ppoż
4.3. Rozdzielnice piętrowe RP...
4.4. Rozdzielnice komputerowe RK...
4.5. Rozdzielnica serwerowni RSerw
4.6. Rozdzielnice sal komputerowych RSK...
4.7. Rozdzielnice wentylacji RW...
4.8. Rozdzielnica RKuch
4.9. Rozdzielnica Rkotł
5. Układ pomiarowy energii elektrycznej
6. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne
6.1. Oświetlenie podstawowe
6.2. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne
6.3. Sposób wykonania sterowania oświetlenia
6.4. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych
6.5. Instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla instalacji komputerowej
6.6. Instalacja siłowa
6.7. Instalacja teletechniczna
6.8. Instalacja SSWiN
6.9. Instalacja CCTV
6.10. Instalacja dzwonekowa
7. Instalacja połączeń wyrównawczych
8. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu
9. Zagadnienia BHP
10. Ochrona przeciwpowozarowa
11. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
IV. Obliczenia techniczne
V. Uprawnienia budowlane projektantów

II. SPIS RYSUNKÓW:

1.	IE-01	Oznaczenia	-
2.	IE-02	Schemat ideowy zasilania	-
3.	IE-03	Plan instalacji oświetleniowej – Rzut piwnicy (-1)	1:100
4.	IE-04	Plan instalacji siłowej – Rzut piwnicy (-1)	1:100
5.	IE-05	Plan instalacji niskoprądowej – Rzut piwnicy (-1)	1:100
6.	IE-06	Plan instalacji oświetleniowej – Rzut parteru (0)	1:100
7.	IE-07	Plan instalacji siłowej – Rzut parteru (0)	1:100
8.	IE-08	Plan instalacji niskoprądowej – Rzut parteru (0)	1:100
9.	IE-09	Plan instalacji oświetleniowej – Rzut 1 piętra (+1)	1:100
10.	IE-10	Plan instalacji siłowej – Rzut 1 piętra (+1)	1:100
11.	IE-11	Plan instalacji niskoprądowej – Rzut 1 piętra (+1)	1:100
12.	IE-12	Plan instalacji oświetleniowej – Rzut 2 piętra (+2)	1:100
13.	IE-13	Plan instalacji siłowej – Rzut 2 piętra (+2)	1:100
14.	IE-14	Plan instalacji niskoprądowej – Rzut 2 piętra (+2)	1:100
15.	IE-15	Schemat i widok rozdzielnic głównej RG	-
16.	IE-16	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP-1.1	-
17.	IE-17	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP-1.2	-
18.	IE-18	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP0.1	-
19.	IE-19	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP1.1	-
20.	IE-20	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP0.2	-
21.	IE-21	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP1.2	-
22.	IE-22	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP2.2	-
23.	IE-23	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP0.3	-
24.	IE-24	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP1.3	-
25.	IE-25	Schemat i widok rozdzielnic piętrowej RP2.3	-
26.	IE-26	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK0.1	-
27.	IE-27	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK0.1	-
28.	IE-28	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK0.2	-
29.	IE-29	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK1.2	-
30.	IE-30	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK2.2	-
31.	IE-31	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK0.3	-
32.	IE-32	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK1.3	-
33.	IE-33	Schemat i widok rozdzielnic komputerowej RK2.3	-
34.	IE-34	Schemat i widok rozdzielnic serwerowni RSerw	-
35.	IE-35	Schemat i widok rozdzielnic sali komputerowej RSK1	-
36.	IE-36	Schemat i widok rozdzielnic sali komputerowej RSK2	-
37.	IE-37	Schemat i widok rozdzielnic kotłowni RKotł	-
38.	IE-38	Schemat i widok rozdzielnic warsztatu RWar	-
39.	IE-39	Schemat i widok rozdzielnic wentylacji RW1	-
40.	IE-40	Schemat i widok rozdzielnic wentylacji RW2	-
41.	IE-41	Schemat i widok rozdzielnic kuchni RKuch	-
42.	IE-42	Schemat sieci strukturalnej. Widok szafy rack GPD	-
43.	IE-43	Schematy i widoki punktów dystrybucyjnych LPD i PDSK	-
44.	IE-44	Schemat instalacji dzwonekowej	-
45.	IE-45	Schemat instalacji CCTV	-
46.	IE-46	Schemat instalacji SSWiN	-
47.	IE-47	Schemat ideowy instalacji GAZEX	-

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania projektu wykonawczego wymiany instalacji elektrycznych jest budynek Szkoły Podstawowej nr 5, zlokalizowany przy ul. Sikorskiego 20 w Piasecznie.

Projekt obejmuje :

- instalacje wewnętrzne elektryczne w budynku:
 - instalację oświetlenia podstawowego,
 - instalację oświetlenia awaryjnego,
 - instalację gniazd wtyczkowych ogólnych,
 - instalację gniazd dedykowanych dla instalacji komputerowej,
 - instalację siłowa wraz z wewnętrznymi liniami zasilającymi,
 - instalację uziemiającą,
 - rozdzielnice elektryczne,
 - instalację teletechniczną,
 - instalację SSWiN,
 - instalację CCTV,
 - instalacja dzwinkowa,
 - instalacja przepięciowa i połączeń wyrównawczych,

2. Założenia projektowe

Projekt wykonawczy opracowano na podstawie następujących założeń:

- zlecenia Inwestora,
- założeń branżowych,
- projektu architektonicznego,
- obowiązujących przepisów i norm PNE, ICE,
- uwag i wytycznych Inwestora

3. Zasilanie, bilans mocy

Obiekt będzie zasilany w energię elektryczną z istniejącego złącza kablowego poprzez szafkę pomiarową z układem pomiarowym półpośrednimi zainstalowanym obok złącza kablowego ZK. Z szafki pomiarowej poprzez rozdzielnicę WG1 z wyłącznikiem głównym do rozdzielnicy głównej budynku znajdującej się w pomieszczeniu warsztatu w piwnicy należy wyprowadzić kabel zgodnie z obliczeniami.

Kabel zostanie wprowadzony do budynku poprzez przepusty gazoszczelne typu HSI. Kabel do rozdzielnicy prowadzony będzie w ziemi w rurze ochronnej. Na skrzyżowaniach z innymi sieciami lub pod drogami kabel prowadzić w rurach ochronnych, a w budynku w rurach ochronnych w zabudowie GK lub p/t.

Złącze kablowe i szafka pomiarowa poza zakresem opracowania. Wejście kabla i orurowania do budynku należy uszczelnić.

Bilans mocy RG:

Moc zainstalowana

$P_z=225,0\text{kW}$

Moc szczytowa

$P_o=95,0\text{kW}$

Prąd obliczeniowy

$I_o=147,5\text{A}$

Zabezpieczenie za układem pomiarowym:

3x160A

Kabel zasilający:

5x N2XH 1x120mm²

4. Rozdzielnice 0,4kV

4.1. Rozdzielnica główna RG

W pomieszczeniu warsztatu zlokalizowana będzie rozdzielnica główna RG. Rozdzielnica RG zasilona będzie z szafki pomiarowej poprzez rozdzielnicę WG z wyłącznikiem głównym. Z rozdzielnicy RG zasilone będą: rozdzielnice piętrowe RP..., rozdzielnice komputerowe RK..., rozdzielnica serwerowni, rozdzielnica kotłowni RKotł, rozdzielnice wentylacji RW..., rozdzielnica kuchni RKuch, oświetlenie zewnętrzne, rozdzielnica przedszkola, ORLIK Rozdzielnica zbudowana będzie jako typowa rozdzielnica przyścienna w obudowie zamykanej na zamek z wkładką typu 405. W rozdzielnicy zainstalowane będą: rozłącznik izolacyjny, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, styczniki, analizator sieci, przekładniki dla baterii kondensatorów oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B.

4.2. Rozdzielnica WG+RPoż

Na zewnątrz przy elewacji projektowanego budynku zostanie zamontowana rozdzielnica elektryczna z wyłącznikami głównymi. W rozdzielnicy zainstalowane będą: wyłącznik mocy z wyzwalaczem wzrostowym, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, przełączniki faz. Wyłącznik mocy rozdzielnicy WG1 pełni rolę **PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU** w systemie ochrony przeciwpożarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice głównych drzwi wejściowych do budynku szkoły. Obwód sterowniczy należy wykonać przewodem o odporności ogniowej E90 układanego na trasach kablowych o takiej samej ognioodporności.

Dodatkowo na zewnątrz przy elewacji budynku zostanie zamontowany wyłącznik główny dla części mieszkalnej budynku. Wyłącznik izolacyjny z cewką wzrostową rozdzielnicy WG2 będzie pełnił rolę **PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU** w systemie ochrony przeciwpożarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice głównych drzwi wejściowych do budynku szkoły. Obwód sterowniczy należy wykonać przewodem o odporności ogniowej E90 układanego na trasach kablowych o takiej samej ognioodporności.

4.3. Rozdzielnice piętrowe RP...

W ciągach komunikacyjnych zlokalizowane będą rozdzielnice piętrowe RP.... Rozdzielnice zasilone będą z rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnic RP... zasilone będą: oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, gniazda wtyczkowe ogólne, instalacja niskoprądowe. W rozdzielnicach zainstalowane będą: rozłączniki izolacyjne, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowo prądowe, lampki kontrolne, styczniki oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C, zegar astronomiczny. Rozdzielnice będą objęte działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu.

4.4. Rozdzielnice komputerowe RK...

W ciągach komunikacyjnych zlokalizowane będą rozdzielnice komputerowe RK.... Rozdzielnice zasilone będą z rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnic RK... zasilone będą: gniazda wtyczkowe dedykowane dla instalacji komputerowej, instalacja niskoprądowe. W rozdzielnicach zainstalowane będą: rozłączniki izolacyjne, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadmiarowym, lampki kontrolne, styczniki oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Rozdzielnice będą objęte działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu.

4.5. Rozdzielnice komputerowe RSerw

W pomieszczeniu serwerowni zlokalizowane będą rozdzielnice komputerowe RSerw. Rozdzielnica zasilona będzie z rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnic RSerw zasilone będą: gniazda wtyczkowe dedykowane dla instalacji komputerowej w serwerowni i piwnicy, rozdzielnice sal komputerowych, instalacja SSWiN. W rozdzielnicy zainstalowane będą: rozłącznik izolacyjny, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadmiarowym, lampki kontrolne

oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Rozdzielnice będą objęte działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu.

4.6. Rozdzielnice komputerowe sal komputerowych RSK...

W pomieszczeniach sal komputerowych zlokalizowane będą rozdzielnice komputerowe RSK.... Rozdzielnice zasilone będą z rozdzielnicy serwerowni RSerw. Z rozdzielnic RSK... zasilone będą: gniazda wtyczkowe dedykowane dla instalacji komputerowej. W rozdzielnicach zainstalowane będą: rozłączniki izolacyjne, wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadmiarowym, lampki kontrolne, oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Rozdzielnice będą objęte działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu.

4.7. Rozdzielnice wentylacji RW...

W pomieszczeniu wentylatorni oraz części komunikacyjnej kuchni zlokalizowane będą rozdzielnice RW1 i RW2. Rozdzielnice zasilone będą z rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnic RW1 i RW2 zasilone będą centrale wentylacyjne, agregaty chłodnicze, wentylatory. W rozdzielnicy zainstalowane będą: rozłącznik izolacyjny z cewką wzrostową, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowo prądowe, lampki kontrolne, styczniki oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne wyposażone będą fabrycznie w automatykę i sterowanie. Rozdzielnica będzie objęta działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu, dodatkowo rozdzielnica wyłączana będzie sygnałem z centrali GAZEX.

4.8. Rozdzielnice RKuch

W pomieszczeniu kuchni zlokalizowana będzie rozdzielnica RKuch. Rozdzielnica zasilona będzie z rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnic RKuch zasilone będą poprzez wypusty i gniazda wtyczkowe urządzenia i technologia kuchni, oświetlenie ogólne, oświetlenie awaryjne, GAZEX. W rozdzielnicy zainstalowane będą: rozłącznik izolacyjny z cewką wzrostową, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowo prądowe, lampki kontrolne, styczniki oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Rozdzielnica będzie objęta działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu.

4.9. Rozdzielnice RKotł

W pomieszczeniu kotłowni zlokalizowana będzie rozdzielnica RKotł. Rozdzielnica zasilona będzie z rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnic RKotł zasilone będą poprzez wypusty i gniazda wtyczkowe urządzenia i technologia kotłowni, oświetlenie ogólne, oświetlenie awaryjne. W rozdzielnicy zainstalowane będą: rozłącznik izolacyjny, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowo prądowe lampki kontrolne, styczniki oraz ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Rozdzielnica będzie objęta działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu obiektu.

5. Układ pomiarowy energii elektrycznej

Istniejący układ półpośredni 3-fazowy zlokalizowany obok istniejącego złączam kablowego pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji. Będzie to układ pomiarowy do rozliczenia z Zakładem Energetycznym.

6. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne

6.1. Oświetlenie podstawowe

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające średnie natężenie oświetlenia na poziomie:

- 150 lx w ciągach komunikacyjnych, korytarzach

- 200 lx w pomieszczeniach sanitarnych, szatniach
- 200 lx w pomieszczeniach technicznych
- 200 lx w pomieszczeniach socjalnych
- 300 lx w salach zajęć
- 300 lx w stołówce
- 500 lx w pomieszczeniach biurowych
- 500 lx w salach komputerowych
- 500 lx w kuchni, zmywalni

6.2. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838:2013-11 „Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne projektuje się na drogach ewakuacyjnych na drogach ewakuacyjnych, nad drzwiami wyjściowymi na zewnątrz budynku, w pobliżu sprzętu gaśniczego (hydranty), przycisków PWP. Oświetlenie będzie uruchamiać się automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego nie później niż 2 sek. Oświetlenie będzie działać przez co najmniej 2 godziny oraz będzie zapewniać osiągnięcie średniego natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1 lx a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi nie mniej niż 0,5 lx. Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego w miejscu zainstalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu, oraz hydrantów lub sprzętu gaśniczego będzie wynosić co najmniej 5lx. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie osiągało 50% wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5s, a natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s. Wszystkie oprawy awaryjne będą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2015-1 „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego będą posiadać w tym zakresie świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Ponadto należy wykonać oprawy awaryjne kierunkowe (z piktogramem). Dobór znaków na oprawach ewakuacyjnych musi być zgodny z obowiązującą w tym zakresie normą ISO. Zasilanie instalacji oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodami typu N2XH4x1,5mm² układanymi p/t, n/t w korytach kablowych. Zasilanie z rozdzielnic piętrowych.

6.3. Sposób wykonania i sterowania oświetlenia

Oświetlenie w obiekcie montowane będzie na stropie lub jako oprawy kinkietowe na ścianie. W zależności od rodzaju pomieszczeń będzie zastosowany osprzęt szczelny IP-44 lub zwykły IP-20. Sterowanie oświetlenia:

- ręcznie łącznikiem przy wejściu do pomieszczeń – Wariant I,
- ręcznie regulatorem natężenia oświetlenia (ściemniaczem) – Wariant II,
- czujnikami ruchu,
- czujnikami ruchu i obecności.

Całość instalacji będzie wykonana przewodami kabelkowymi 750V, N2XH układanymi p/t, na korytach kablowych, na uchwytych kablowych.

6.4. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych

W obiekcie przewiduje się gniazda wtyczkowe ogólne. Przewidziano gniazda wtyczkowe 1L+N+PE, 10/16A, 230V p/t i n/t w wykonaniu normalnym IP-20 i szczelnym IP-44 oraz gniazda 3L+N+PE, 16A, 400V n/t, IP-44 z rozłącznikiem, gniazda 3L+N+PE, 32A, 400V n/t, IP-44 z rozłącznikiem. Instalacja będzie wykonana przewodem N2XH3x2,5mm², N2XH5x2,5mm², N2XH5x4mm², N2XH5x6mm² układana p/t, n/t w rurkach instalacyjnych na ścianach i w posadzce oraz na korytach kablowych.

Gniazda montować na wysokości:

- 0,3 m i 2,5m w salach zajęć,
- 1,2 m i 1,4 w pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych (nad blatem), technicznych, kuchni

- 0,3 m w pozostałych pomieszczeniach,
- lub wg ustaleń z użytkownikiem.

Wszystkie gniazda montowane w pomieszczeniach do w których będą miały dostęp dzieci muszą być wyposażone w blokadę torów prądowych.

6.5. Instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla instalacji komputerowej

W obiekcie przewiduje się gniazda wtyczkowe dedykowane dla instalacji komputerowej. Przewidziano gniazda wtyczkowe 1L+N+PE, 10/16A, 230V w wykonaniu DATA z blokadą mechaniczną, p/t w wykonaniu normalnym IP-20. Instalacja będzie wykonana przewodem 750V, typu N2XH3x2,5mm² układana p/t, w listwach PCV n/t.

Gniazda montować na wysokości:

- 0,3 m w salach zajęć lub wg ustaleń z użytkownikiem.

6.6. Instalacja siłowa

Urządzenia technologiczne (instalacja technologii kuchni, wentylacji mechanicznej, kotłowni) zasilane będą poprzez odrębne rozdzielnice, dedykowane dla poszczególnych funkcji. Linie zasilające wyprowadzone będą z rozdzielnicy głównej RG. Sterowanie poszczególnymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z wytycznymi technologicznymi oraz załączoną Dokumentacją Techniczną – Ruchową danego urządzenia lub układu. Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi branżowymi jako szczelne, z osprzętem o szczelności IP44. Centrale wentylacyjne zostaną dostarczone z własną automatyką – projekt przewiduje jedynie zasilanie central. Przewody sterownicze między centralą a okapem po stronie branży sanitarnej.

6.7. Instalacja teletechniczna

Salę zajęć oraz pomieszczenia administracyjne zostaną wyposażone w instalację teletechniczną. Instalacja zostanie wykonana w topologii gwiazdy od PD–punktów dystrybucyjnych przewodami U/UTP 4x2x0,5mm² kat.6 (w powłoce LSOH bezhalogenowe) układanym w rurkach PCV p/t. Instalacja zostanie zakończona gniazdami pojedynczymi i podwójnymi RJ-45 p/t lub w zestawach komputerowych. Instalację należy poprowadzić z serwerowni poprzez lokalne punkty dystrybucyjne. Lokalne Punkty Dystrybucyjne połączone będą z Głównym punktem Dystrybucyjnym przewodami światłowodowymi typu np. Z-XOTKtsdD 12J wg schematów. Przewiduje się szafy dystrybucyjne 19", wiszące zamykane na drzwiczki z kluczykiem, wyposażone w panel wentylacyjny, listwy zasilające ze wskaźnikiem włączenia organizery, switchy wyposażenie wg schematów. Należy pozostawić wolne zasoby w celu rozbudowy sieci IT. Przyłącze teletechniczne poza zakresem opracowania.

6.8. Instalacja SSWiN

W obiekcie przewiduje się wykonanie instalacji sygnalizacji włamania i napadu we wszystkich pomieszczeniach na parterze oraz wybranych pomieszczeniach na pozostałych kondygnacjach. Zadaniem systemu sygnalizacji włamania i napadu jest ochrona obiektu, poprzez powiadomienie wewnętrznymi sygnalizatorami alarmu oraz wywołanie stanu alarmu w budynku. Wszystkie moduły systemu SSWiN zostaną zamontowane w obudowach zabezpieczonych przed sabotażem. Wszystkie zdarzenia będą gromadzone w pamięci centrali.

Instalacja SSWiN składała się będzie z:

- centrali alarmowej,
- klawiatur numerycznych,
- czujek PIR+MW dualnych,
- sygnalizatorów wewnętrznych akustycznie,
- sygnalizatora zewnętrznego akustyczno-optycznego.

Instalacja zostanie wykonana przewodami typu U/UTP (w powłoce LSOH bezhalogenowe). Zasilenie centrali alarmowej z wydzielonego obwodu rozdzielniczy elektrycznej. Zasilenie centrali należy wykonać przewodem typu N2XH3x1,5mm².

6.9. Instalacja CCTV

W obiekcie przewiduje się wykonanie instalacji CCTV. Instalacja zostanie wyposażona w:

- czas archiwizacji materiału: 30dni w zapisie ciągłym przy min 15kl/s
- rodzaj kamer wewnętrznych: kopułkowe, rozdzielczość 1920x1080px, kompresja H.264, MJPEG, przetwornik 1/2,9", ogniskowa obiektu 3,6, apertura (F) 1,8, zasilanie PoE, alarm sabotażowy, detekcja ruchu, oświetlacz IR do 30m, praca w temp. -10/+55 , praca dzień/noc, obudowa IP-66, E-016,I1,t1;zasilanie PoE, alarm sabotażowy, detekcja ruchu, oświetlacz IR do 30m, praca w temp. -10/+55 , praca dzień/noc, obudowa IP-66
- rodzaj kamer zewnętrznych – kamery istniejące
- zasilanie: poprzez PoE,
- rejestrator - 64 kanałowy (możliwość wprowadzenia hasła administratora min 12 znaków z trzech grup-wielkie i małe litery, cyfry, znaki specjalne),
- zapis materiału archiwalnego: zapis na dyskach 2x10TB
- zrzut materiału archiwalnego: na Pendrive lub poprzez sieć LAN na CD/DVD,
- stanowiska wirtualne: bez ograniczeń, po sieci lokalnej LAN,
- zakres obszaru monitorowania: w środku budynku.

Instalacja zostanie wykonana przewodami typu U/UTP (w powłoce LSOH bezhalogenowe).

Istniejąca instalacja CCTV pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji.

6.10. Instalacja dzwonek

W budynku przewiduje się wykonanie instalacji dzwonek. Instalacja sterowana będzie za pomocą zegara.

W pomieszczeniu dyżurki zastosować mikroprocesorowy Zegar Szkolny tzw. "Elektroniczny Woźny" który służy do automatycznego sterowania dzwonkiem szkolnym. Instalacja dzwonek na napięcie 230V. Dzwonki zasilic szeregowo przewodem typu N2XH.

7. Instalacja połączeń wyrównawczych

Obok rozdzielnic RG należy zamontować główną szynę wyrównawczą GSW. GSW połączyć linką N2XH 1x70 z zaciskiem PE rozdzielniczy RG. GSW połączyć z najbliższym uziemieniem za pomocą płaskownika FeZn30x4mm. Do GSW podłączyć linkę LY16 układanym p/t w RG28 i podłączyć:

- miejscowe szyny wyrównawcze
- koryta kablowe,

W pomieszczeniach sanitarnych armaturę i urządzenia zainstalowane na rurach wykonanych z tworzywa PP nie należy podłączać do instalacji wyrównawczej.

W pomieszczeniach sanitarnych, kuchni, pomieszczeniach technicznych przewiduje się miejscową szynę wyrównawczą MSW. MSW należy montować pod umywalką, zlewozmywakiem, pod stołem roboczym itp. w obudowie na ścianie. MSW będzie połączona z szyną PE rozdzielniczy RG przewodem LY16mm². Do MSW będą podłączone elementy metalowe w łazience, kuchni, itp. (umywalki, zlewozmywaki, regały, kanały wentylacyjne) przewodem LY4mm² układanymi w rurkach typu peszel.

8. Przeciwpowozowy wyłącznik prądu (PpożWP)

Na zewnątrz przy elewacji projektowanego budynku zostanie zamontowana rozdzielnica elektryczna z wyłącznikami głównymi. W rozdzielniczy zainstalowane będą: wyłącznik mocy z wyzwalaczem wzrostowym, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, przełączniki

faz. Wyłącznik mocy rozdzielnicy WG1 pełni rolę **PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁACZNIKA PRĄDU** w systemie ochrony przeciwpożarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice głównych drzwi wejściowych do budynku szkoły. Obwód sterowniczy należy wykonać przewodem o odporności ogniowej E90 układanego na trasach kablowych o takiej samej ognioodporności.

Dodatkowo na zewnątrz przy elewacji budynku zostanie zamontowany wyłącznik główny dla części mieszkalnej budynku. Wyłącznik izolacyjny z cewką wzrostową rozdzielnicy WG2 będzie pełnił rolę **PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁACZNIKA PRĄDU** w systemie ochrony przeciwpożarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice głównych drzwi wejściowych do budynku szkoły. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłącza wszystkie odbiory zasilania podstawowego w budynku, za wyjątkiem urządzeń, które muszą pracować podczas pożaru.

Sterowanie PpożWP przewodem typu NHXH3x1,5mm² E-90 układany na systemie samonośnym E90.

9. Zagadnienia B.H.P

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Urządzenia elektroenergetyczne rozdzielnic będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi i pracowników Zakładu energetycznego. Dodatkowo tablice będą zamykane na zamki. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV - **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą rozłączników bezpiecznikowych i wyłączników nadmiarowych i wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

Projektowany układ sieci **TN-S**. We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”. Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.

W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Prace elektryczne może wykonywać pracownik, który ma aktualne uprawnienia zawodowe, potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym „E”, ukończył 18 lat, posiada dobry stan zdrowia i został zapoznany z przepisami bhp. Pracownik zatrudniony przy robotach elektrycznych powinien być wyposażony w odpowiednią odzież roboczą, rękawice ochronne oraz torbę narzędziową. Osoby zatrudnione przy robotach elektrycznych powinny ściśle przestrzegać wszelkich przepisów bhp, obowiązujących przy danych urządzeniach elektrycznych.

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- Zapoznać się z dokumentacją i zaplanować kolejność poszczególnych etapów pracy.
- Przygotować konieczne narzędzia z izolowanymi uchwytyami, chroniącymi przed bezpośrednim porażeniem.
- Przygotować konieczny sprzęt pomiarowy oraz niezbędny sprzęt izolacyjny, jak: rękawice dielektryczne, zabezpieczające przed skutkami przypadkowego dotknięcia dwóch przewodów o różnych potencjałach (kontrolowane co 6 m-cy), kalosze, dywaniki, pomosty izolacyjne i okulary ochronne w zależności od charakteru prowadzonych prac.

Przy układaniu instalacji tymczasowych, jak i stałych w budynkach należy:

- zwracać uwagę na zabezpieczenie jej przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przy kuciu bruzd i otworów stosować okulary ochronne i rękawice.

Wykonywanie linii napowietrznych i kablowych.

- Prace na linii należy wykonywać po wyłączeniu napięcia.
- Sprawdzić przy pomocy wskaźnika czy w odłączonym odcinku sieci nie występuje napięcie.
- Przed przystąpieniem do przecinania kabli elektrycznych należy wyłączyć je spod napięcia; niezależnie od tego po zdjęciu z kabla pancerza i powłoki powinno się sprawdzić (wskaźnikiem neonowym) czy rzeczywiście napięcie zostało wyłączone, następnie kabel rozładować przez połączenie wszystkich żył z pancerzem.
- Do przecinania kabla stosować piłę z izolowaną rączką i uziemioną oprawą piłki.

PRACA NA WYSOKOŚCI.

- a. Stosować pasy bezpieczeństwa, których linki należy umocować do stałych części budynku, klamer, słupów itp.
- b. Stosować drabiny linowe tylko dopuszczone do użytku o pełnej sprawności technicznej.
- c. Mocować drabinę tylko w obecności majstra lub brygadzysty.
- d. Sieci i instalacje należy utrzymywać w należytym stanie technicznym, powstałe uszkodzenia usuwać niezwłocznie.
- e. Po zakończonej pracy należy usunąć tablice ostrzegawcze.

ZABRANIA SIĘ:

- a. użytkowania urządzeń z uszkodzoną izolacją np. przewody do urządzeń ręcznych i ruchomych oraz gniazda wtyczkowe i wtyczki,
- b. naprawy bezpieczników poprzez drutowanie,
- c. pracy na liniach w czasie burzy i opadów atmosferycznych,
- d. podrzucania przedmiotów, osobom pracującym na wysokości,
- e. powtórznego włączania linii po samoczynnym wyłączeniu jej w przypadkach, kiedy na tej linii przed wyłączeniem pracowali ludzie,
- f. mocowania drabin linowych do kominów, rynien, masztów telewizyjnych, ław kominiarskich, stojaków elektrycznych itp.

UWAGI KOŃCOWE.

- a. W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia instalacji, maszyny lub urządzenia należy niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania oraz powiadomić bezzwłocznie swojego przełożonego
- b. Wszystkie urządzenia, odbiorniki i obwody elektryczne na placu budowy powinny mieć aktualne protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, z których jeden egzemplarz powinien znajdować się u kierownika budowy.
- c. Każdy z elektryków winien bezwzględnie znać i umieć stosować praktycznie podstawowe zasady ratownictwa porażonych prądem elektrycznym, które polegają na:
 - usunięciu porażonego możliwie szybko spod działania prądu,
 - stosowaniu sztucznego oddychania (nie wolno przerywać aż do chwili przybycia lekarza),
 - udzielenie pierwszej pomocy,
 - niezwłocznym wezwaniu lekarza.

10. Ochrona przeciwpożarowa

W zakresie instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) wyłącznik główny rozdzielnic WG1 i WG2 jest jednocześnie PpożWP umożliwiającymi ręczne wyłączenie napięcia zasilania szkoły i części mieszkalnej budynku, wyłączniki te będą trwale oznaczone widocznym napisem: „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU” i zostaną wyniesione w postaci przycisków w pobliżu drzwi wejściowych do budynku.
- c) w miejscach przejść przewodów przez elementy oddzieliń przeciwpożarowych przewidzieć przepusty lub uszczelnienia pożarowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzieliń przeciwpożarowych.
- d) Wszystkie urządzenia ochrony p.poż. będą zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, przewodami E-90 na systemach nośnych o odporności E90.
- e) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego zasilane z własnych źródeł zasilania, pozwalających na działanie przez min 2 godziny

- f) urządzenia które muszą pracować podczas zostaną zasilone sprzed Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu przewodami o odporności E90 na systemach nośnych o odporności E90.

11. Informacja Dotycząca Planu Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

1. Zakres robót obejmuje:

- Instalacji elektrycznej w budynku .
- Rozdzielnie i tablice 0,4kV .
- Instalacji oświetleniowej i siłowej
- Instalacji słaboprądowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek w zakresie opracowania
- budynki sąsiednie

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

- budynek w zakresie opracowania
- budynki sąsiednie

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania: w czasie prowadzenia robót budowlanych występują zagrożenia:

- praca na rusztowaniach
- prace spawalnicze

Zagrożenia :

- porażenie prądem
- upadek z wysokości
- pożar - prace spawalnicze
- uszkodzenia ciała na wskutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem.

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

- instrukcja BHP stanowiska pracy,
- aktualne zaświadczenia SEP.
- badania lekarskie – praca na wysokości .

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

- zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

Projektant:

mgr inż. Marcin Ołdziej

upr. nr Wa-379/02

w spec. instalacji elektrycznych

IV. Obliczenia techniczne

BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ w Piasecznie, ul. Sikorskiego 20																					
DOBÓR WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH (w.L.z.)																					
TRASA KABLA		OBCIĄŻENIE				KABEL, PRZEWÓD							ZABEZPIECZENIE								
Nr kabla	Skład	Dokład	P _i (kW)	k _f	cosφ	P _o (kW)	I _b (A)	Typ	s (mm)	I _{ad} (A)	k _g	I _z (A)	I (m)	ro	delta U (%)	I _n bezp. (A)	I _n podst. awy zab. (A)	I _z (A)	1,45x I _z	Uwagi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	RG	RP-1.1	5,5	0,700	0,93	3,9	6,0	N2XH-J 5x6	6	52,0	0,85	44,2	55,0	56	0,39	16,0	63,0	1,60	25,6	64,1	
2	RG	RP-1.2	8,3	0,700	0,93	5,8	9,0	N2XH-J 5x6	6	52,0	0,85	44,2	28,0	56	0,30	16,0	63,0	1,60	25,6	64,1	
3	RG	RP0.1-RP1.1	15,4	0,700	0,93	10,8	16,8	N2XH-J 5x16	16	96,0	0,85	81,6	25,0	56	0,19	25,0	63,0	1,60	40,0	118,3	
4	RG	RP0.2-RP2.2	21,0	0,700	0,93	14,7	22,8	N2XH-J 5x16	16	96,0	0,85	81,6	38,0	56	0,39	40,0	63,0	1,60	64,0	118,3	
5	RG	RP0.3-RP2.3	19,1	0,700	0,93	13,4	20,8	N2XH-J 5x16	16	96,0	0,85	81,6	55,0	56	0,51	40,0	63,0	1,60	64,0	118,3	
6	RG	RK0.1-RK1.1	8,6	0,700	0,93	6,0	9,4	N2XH-J 5x10	10	71,0	0,85	60,4	25,0	56	0,17	20,0	63,0	1,60	32,0	87,5	
7	RG	RK0.2-RK2.2	9,6	0,700	0,93	6,7	10,4	N2XH-J 5x10	10	71,0	0,85	60,4	38,0	56	0,29	20,0	63,0	1,60	32,0	87,5	
8	RG	RK0.3-RK2.3	8,0	0,700	0,93	5,6	8,7	N2XH-J 5x10	10	71,0	0,85	60,4	55,0	56	0,34	20,0	63,0	1,60	32,0	87,5	
9	RG	RSerw	15,2	0,700	0,93	10,6	16,5	N2XH-J 5x16	16	96,0	0,85	81,6	40,0	56	0,30	35,0	63,0	1,60	56,0	118,3	
10	RG	RK0dł	4,0	0,700	0,93	2,8	4,4	N2XH-J 5x4	4	40,0	0,85	34,0	35,0	56	0,27	16,0	63,0	1,60	25,6	49,3	
11	RG	RWar	9,0	0,700	0,93	6,3	9,8	N2XH-J 5x10	10	71,0	0,85	60,4	20,0	56	0,14	20,0	63,0	1,60	32,0	87,5	
12	RG	RW1	4,0	0,700	0,93	2,8	4,4	N2XH-J 5x10	10	71,0	0,85	60,4	20,0	56	0,06	16,0	63,0	1,60	25,6	87,5	
13	RG	RW2	28,7	0,700	0,93	20,1	31,2	N2XH-J 5x16	16	96,0	0,85	81,6	38,0	56	0,53	50,0	63,0	1,60	80,0	118,3	
14	RG	RKuch	40,0	0,700	0,93	28,0	43,5	4x N2XH-O 1x35 + N2XH-O 1x16	35	147,0	0,85	125,0	25,0	56	0,22	80,0	160,0	1,60	128,0	181,2	
15	TL	RG	225,0	0,422	0,93	95,0	147,5	5x N2XH-O 1x120	120	322,0	0,85	273,7	15,0	56	0,13	150,0	0,0	1,20	180,0	396,9	
16	ZK	TL	225,0	0,422	0,93	95,0	147,5	YKY 5x120	120	307,0	0,85	261,0	10,0	56	0,09	160,0	400,0	1,60	256,0	378,4	
1,15 dla prękaż term do styczników																					
1,20 dla wyłącz selektywnych lub prękaż term do styczników																					
1,45 dla wyłączników nadprądowych z charakterystyką B,C, D																					
1,60 dla bezpieczników gG o prądzie 16 A i większym																					
1,90 dla bezpieczników gG o prądzie 6A i 10 A																					
I _b ≤1,45I _n																					
																mgr inż. Marcin Oldziej					
																upr. nr Wa-379/02					
																w specj. instalacje elektryczne					

V. Uprawnienia budowlane i izby projektantów

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 10.12.2002 r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-379/02

DECYZJA NR 438 IU/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Marcina Pawła Oldziej, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej Wydział Elektryczny na kierunku Elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

**Panu mgr inż. Marcinowi Pawłowi Oldziej
ur. dnia 11 grudnia 1970 r. w Warszawie**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., i zmieniającym je Zarządzeniem Nr 185 A z dnia 09.09.2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Marcina Pawła Oldziej wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO
W. Kuczyński
mgr inż. arch. Witold Kuczyński
p.o. Zastępcy Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego, Wydziału
i Zespołu ds. Rozwoju Regionalnego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-35T-2VB-XCY *

Pan MARCIN PAWEŁ OŁDZIEJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6766/03
adres zamieszkania ul. CYKLAMENOWA 31, 05-077 WARSZAWA-WESOŁA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.)

Warszawa, dnia 6 maja 1977 r.

Nr ewidencyjny St-320/77

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia 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).

STWIERDZAM

ze Ob. MILCZYŚLAW OŁDZIEJ s. Antoniego

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 13.02.1940 r. Sierki

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierijnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

[Signature]
mgr inż. Andrzej Szymon Niewroński
Z-ca Macierzystego Wydziału Architektury



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JZU-WZT-QBC *

Pan MIECZYŚLAW OŁDZIEJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0280/02
adres zamieszkania IRYSÓW 21, 05-077 WESOŁA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-11 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący 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.

