	Nr umowy 1/2024		Nr archiwalny 1-2024	
	Pkt prel. 1-2024		Stadium PT	
FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWO-BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl , tel. 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014				
INWESTYCJA ZAGADNIENIE	PROJEKT ROZBUDOWY Z NADBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PAPROTNI			
OBIEKT TEMAT	PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
CZĘŚĆ TOM	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA			
SKŁADNIK OPRACOWANIA	OPIS TECHNICZNY			
PROJEKTANT	Imię i nazwisko, uprawnienia		Data	Podpis
	inż. Jakub Kuźmiński Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 24/98 Sk-ce, MAZ/IE/6579/01		05.2025	
SPRAWDZIŁ				
WERYFIKOWAŁ KLAUZULA NR.....				
GENERALNY PROJEKTANT				
ADRES INWESTYCJI	ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin			
ZLECENIODAWCA INWESTOR	GMINA TERESIN ul. Zielona 20, 96-515 Teresin			NR EGZ. 1
Projektant oświadcza, że niniejsza praca projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią własność biura projektowego i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.				



**FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK**
malanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014

Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
2

SPIS ZAWARTOŚCI – CZĘŚĆ OPISOWA

I.	CZĘŚĆ PRAWNA OPRACOWANIA.....	4
1.	Część opisowa.....	4
1.1.	Oświadczenie projektanta.....	4
1.2.	Zakres wykonywanych prac.....	5
1.3.	Rodzaj wykonywanych robót budowlanych.....	5
1.4.	Sposób wykonywania robót	5
1.5.	Opinia geotechniczna	5
1.5.1	Cel opinii	5
1.5.2	Podstawa prawna	6
1.5.3	Charakterystyka inwestycji.....	6
1.5.4	Ocena kategorii geotechnicznej	6
1.6.	Informacja dotycząca BIOZ.....	7
1.6.1	Część tytułowa.....	7
1.6.2	Wstęp	7
1.6.3	Zakres robót	7
1.6.4	Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie	7
1.6.5	Występujące zagrożenia.....	7
1.6.6	Instruktaż dla pracowników	8
1.6.7	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu	9
1.6.8	Uwagi końcowe	10
2.	Uzgodnienia.....	11
II.	CZĘŚĆ TECHNICZNA OPRACOWANIA.....	12
1.	Opis techniczny	12
1.1.	Przedmiot opracowania	12
1.2.	Podstawa opracowania	12
1.3.	Cel i zakres opracowania	12
1.4.	Normy i przepisy związane	13
1.5.	Opis stanu istniejącego.....	14
1.6.	Projektowane rozwiązania techniczne.....	14
1.6.1	Zasilanie budynku.....	14




FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK
malanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014

Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
3

1.6.2	Dane elektroenergetyczne	15
1.6.3	Rozdzielnica główna RG1.....	16
1.6.4	Rozdzielnica parteru TG2.....	16
1.6.5	Rozdzielnica TG3.....	17
1.6.6	Rozdzielnica TG4.....	17
1.6.7	Rozdzielnica dźwigu TD1	18
1.6.8	Instalacja gniazd wtykowych	18
1.6.9	Instalacja oświetlenia	18
1.6.10	Linie kablowe niskiego napięcia	19
1.6.11	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	19
1.6.12	Instalacja odgromowa i uziemienia.....	19
1.6.16	Ochrona przeciwpożarowa.....	21
1.7.	Instalacja systemu oddymiania	21
1.7.1	Podstawowe założenia systemu oddymiania.....	21
1.7.2	Zasada działania systemu oddymiania	22
1.7.3	Elementy systemu oddymiania	22
1.7.4	Zasilanie podstawowe centrali oddymiania COD.....	24
1.7.5	Zasilanie rezerwowe centrali COD.....	24
1.7.6	Okablowanie systemu COD	25
1.7.7	Montaż okablowania systemu COD	25
1.7.8	Montaż centrali COD	25
1.7.9	Montaż czujek i przycisków oddymiania	25
1.8.	UWAGI KOŃCOWE.....	26
1.8.1	Wymagania stawiane urządzeniom	26
1.8.2	Wymagania dla wykonawców	26
III.	Cześć rysunkowa opracowania.....	28
1.	Spis rysunków	28
IV.	ZESTAWIENIA I OBLICZENIA	29
1.	Spis tabel z obliczeniami i zestawieniami.....	29
V.	ZAŁĄCZNIKI	30
1.1.	kserokopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa ...	30
1.2.	Wpisy do Izby Inżynierów Budownictwa	32

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK mafanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 4</p>
---	---	---	---------------------

I. CZĘŚĆ PRAWNA OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) ja, niżej podpisany, Jakub Kuźmiński oświadczam, że projekt techniczny pn.:

pn. **"Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni"**

Inwestor: Gmina Teresin, ul. Zielona 20, 96-515 Teresin.


po dz. nr ew.: **47/2, obręb Granice, gm. Teresin, m. Paprotnia,**

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Jakub Kuźmiński

(podpis projektanta)

05/2025
(Data)

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 5</p>
---	--	--	---------------------

1.2. ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w m. Paprotnia, ul. Sochaczewska 10, 96-515 Teresin, dz. nr ewidencyjny 47/2 obręb Granice, gm. Teresin.

1.3. RODZAJ WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace budowlane będą polegały na:

- Inwentaryzacji sieci elektroenergetycznych w terenie,
- budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych,
- budowie rozdzielnic niskiego napięcia 0,4 kV,
- budowie wlv zasilających rozdzielnice,
- budowie instalacji odgromowej,
- budowie układu połączeń wyrównawczych, połączenie szyn ochronnych PE z szyną wyrównawczą GSW i z główną szyną uziemiającą GSU budynku.
- budowie układu uziemienia dobudowanej i nadbudowanej części budynku.

1.4. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT

Prace budowlane instalacji elektrycznej będą wykonywane ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Kolejność i sposób wykonywania prac elektrycznych będzie następujący:

1. trasowanie – wyznaczanie zgodnie z projektem technicznym instalacji, tras przewodów, miejsc na osprzęt, na uchwyty, podpory przewodów,
2. wykonywanie otworów, wnęk i podkuć,
3. Instalowanie elementów wsporczych, montaż uchwytów na przewody,,
4. prowadzenie przewodów powinno się odbywać wzdłuż linii prostych, równoległe do sufitu, ościeżnic podłóg. Przewodów nie należy układać pod różnymi kątami, gdyż trudniej jest zorientować się w przebiegu instalacji w sytuacji nawiercania otworów w ścianach, zachować odpowiednie odległości zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami.

1.5. OPINIA GEOTECHNICZNA

1.5.1 CEL OPINII

Ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów w celu wykonania prac związanych z realizacją projektu pn.:


pn. **"Projekt rozbudowy z nadbudową Szkoły Podstawowej w Paprotni"**

po dz. nr ew.:

dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin.

Inwestor:

Gmina Teresin, ul. Zielona 20, 96-515 Teresin

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 6</p>
---	--	--	---------------------

1.5.2 PODSTAWA PRAWNA


Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 463 z dnia 25 kwietnia 2012r.) oraz polska norma PN-B-02479 – „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne”, 1998 r.

1.5.3 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Projekt nie obejmuje przebudowy układu sieci elektroenergetycznych w terenie rozbudowy i nadbudowy Szkoły Podstawowej w Paprotni. Istniejący układ sieci elektroenergetycznych nie koliduje z projektowaną rozbudową i nadbudową budynku Szkoły Podstawowej.

1.5.4 OCENA KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Projekt nie obejmuje budowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznych i nie podlega Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 463 z dnia 25 kwietnia 2012r.) obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku, których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych. W związku z powyższym Istniejące sieci elektroenergetyczne kwalifikuje się do: **I kategorii geotechnicznej**.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 7</p>
---	--	--	---------------------

1.6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

1.6.1 CZĘŚĆ TYTUŁOWA

Nazwa obiektu budowlanego:

"Projekt rozbudowy z nadbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni"

po dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Inwestor:

Gmina Teresin, ul. Zielona 20, 96-515 Teresin

1.6.2 WSTĘP

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a „Prawa budowlanego” powinien w oparciu o informacje do planu bioz sporządzić bądź zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

1.6.3 ZAKRES ROBÓT

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny rozbudowy z nadbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni, po dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin. W zakres robót wchodzi następujące prace:

- Inwentaryzacja sieci elektroenergetycznych w terenie,
- budowa instalacji elektrycznych wewnętrznych,
- budowa rozdzielnic niskiego napięcia 0,4 kV,
- budowa wlv zasilających rozdzielnice,
- budowa instalacji odgromowej,
- budowa układu połączeń wyrównawczych, połączenie szyn ochronnych PE z szyną wyrównawczą GSW i z główną szyną uziemiającą GSU budynku.
- budowa układu uziemienia dobudowanej i nadbudowanej części budynku.


1.6.4 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Prace, które mogą stwarzać zagrożenie są następujące:

- prace przy wykonywaniu otworów, wnęk i podkuć,
- prace przy Instalowaniu elementów wsporczych, montaż uchwytów, podpór na przewody
- prace na drabinach, itp.
- prace przy montażu osprzętu elektroenergetycznego, rozdzielnic, opraw oświetleniowych, itp.,
- możliwość porażenia prądem,
- prace na wysokościach przy montażu instalacji odgromowej,
- praca na dźwigach z wysięgnikiem, itp.

1.6.5 WYSTĘPUJĄCE ZAGROŻENIA

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane przy użyciu środków całkowicie zabezpieczających oraz na podstawie pisemnego polecenia upoważnionej osoby z kierownictwa lub dozoru. Bez polecenia mogą być wykonywane prace związane z

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK małanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 8</p>
---	--	--	---------------------

ratowaniem zdrowia lub życia ludzkiego, urządzeń przed zniszczeniem, związane z likwidacją przerw w dostarczeniu energii i pewne prace eksploatacyjne wykonywane przez wyznaczone do tego osoby.

Do prac wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia zalicza się m.in. prace:

- przy urządzeniach znajdujących się pod napięciem,
- wykonywanie w pobliżu nie osłoniętych urządzeń lub części znajdujących się pod napięciem,
- przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach lub uziemionych w sposób niewidoczny z miejsca pracy,
- przy wyłączonych spod napięcia liniach napowietrznych, które krzyżują się w strefie ograniczonej uziemiaczami inne linie napowietrzne znajdujące się pod napięciem, lub mogące się znaleźć pod napięciem,

1.6.6 INSTRUKTAŻ DLA PRACOWNIKÓW

Wykonywanie prac może być powierzone tylko osobie mającej odpowiednie kwalifikacje. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż w zakresie:

- zagrożeń występujących przy wykonywaniu prac,
- wymagań odpowiednich kwalifikacji do wykonywania robót.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.


Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK mafanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 9</p>
---	--	--	---------------------

oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

1.6.7 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWU

Na terenie budowy należy zwrócić uwagę na następujące elementy związane ze środkami technicznymi i organizacyjnymi takimi jak:

- wykonywanie prac montażowych budowy instalacji elektrycznych z zachowaniem dużej ostrożności, rejon przebudowy powinien być oznakowany i zabezpieczony przy pomocy sprzętu i ludzi,
- oznakowanie i zabezpieczenie wszystkich niebezpiecznych miejsc zarówno w nocy jak i w dzień,
- przestrzeganie warunków bezpiecznej obsługi urządzeń mechanicznych i elektrotechnicznych,
- nadzór nad realizacją projektu powinien sprawować Inspektor Nadzoru.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.


W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK maianowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 10</p>
---	--	--	----------------------


1.6.8 UWAGI KOŃCOWE

Całość wykonania robót winna być zgodna z odpowiednimi normami oraz z aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych, ochronie przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do i powyżej 1kV, aktualnym zbiorem przepisów technicznych dotyczących projektowania i wykonawstwa robót elektrycznych i budowlanych jak również przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnymi oraz przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Inwestycja ta jest przedsięwzięciem które nie oddziałuje znacząco na środowisko. Jednakże przy realizacji należy zwracać uwagę na ochronę środowiska szczególnie na ochronę gleb, wód, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu, ochronę przed hałasem, polami elektromagnetycznymi, wibracyjnymi, z zachowaniem odpowiednich przepisów.

Podstawa prawna opracowania planu bioz.

- Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z dnia 27 kwietnia 2001 r.
- Art. 20 ust. 1 podpunkt 1b i art. 21a ust. 1, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 –Materiały wykorzystane do sporządzenia planu bioz.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z dnia 20 września 2001 r. Nr 118, poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844; zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. z dnia 8 marca 1977 r. Nr 7, poz. 30).

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 11</p>
---	--	--	----------------------

2. UZGODNIENIA

L.p.	Branża/przedmiot uzgodnienia	Instytucja uzgadniająca	Data	Nr uzgodnienia
1.				
2.				



FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK
malanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014

Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
12

II. CZĘŚĆ TECHNICZNA OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w m. Paprotnia, ul. Sochaczewska 12, 96-515 Teresin, dz. nr ewidencyjny 47/2 obręb Granice, gm. Teresin

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa opracowania jest:

- projekt architektoniczno–budowlany (architektura i konstrukcja) wewnętrznych rozbudowy budynku hotelowego.
- zlecenie Inwestora,
- zbiór norm budowlanych i branżowych,
- Zbiór przepisów szczegółowych,
- oględziny i pomiary przeprowadzone w czasie wizji lokalnych,
- Inwentaryzacja obiektów i elementów sieci elektroenergetycznej.
- uzgodnienia robocze z Inwestorem.

1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowanie jest przygotowanie dokumentacji projektowej zapewniającej możliwość wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w m. Paprotnia.


Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych rozbudowy z nadbudowa budynku.

Projekt obejmuje:

- projekt wewnętrznych linii zasilających rozdzielnice główne budynku,
- projekt rozdziału energii elektrycznej,
- rozdzielnicę instalacyjną TG2, TG3, TG4 oraz przebudowę rozdzielnicy głównej RG,
- projekt wewnętrznych linii zasilających tablice piętrowe,
- projekt instalacji oświetlenia wewnętrznego, podstawowego, i ewakuacyjnego,
- projekt instalacji oświetlenia zewnętrznego,
- projekt instalacji gniazd wtykowych 1f, 230VAC i 3f, 400VAC oraz gniazd zasilania projektorów w wyznaczonych salach lekcyjnych,
- projekt instalacji zasilającej i sterowniczej układów wentylacji,,
- projekt instalacji połączeń wyrównawczych i uziemień roboczych oraz ochronnych,
- projekt instalacji odgromowej i uziemiającej.

Projekt nie obejmuje:

- przyłącza do sieci elektroenergetycznej (oddzielne opracowanie),
- przebudowy instalacji elektrycznych urządzeń technologicznych,

	FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014	Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin	Strona 13
---	---	---	--------------


- sieci i instalacji teletechnicznych itp.,
- instalacji alarmowej i przeciwlamaniowej, kontroli dostępu, sygnalizacji pożarowej, itp.

1.4. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane, Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami. Opracowane na podstawie: t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725
- [2] Ustawa „Prawo Energetyczne” z dnia 10.04.1997 - Dz. U. rok 2012, poz. 1059, tekst ujednolicony z późniejszymi zmianami.
- [3] Przepisy Budowy Urządzeń Energetycznych – Instytutu Energetyki wydane przez Wydawnictwa przemysłowe WEMA – Warszawa 1997 r. – stan na dzień 05.05.1997 r.,
- [4] Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- [5] Przepisy przeciwpożarowe,
- [1] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r., w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007 r. poz. 623).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. Nr 75/2002, poz 690. Zm. Dz.U. 2003 Nr 33 poz. 270, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156.
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072).
- [4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 147 z 2002 r., poz 1229, tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być stosowane i wprowadzone do obrotu wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U. nr 55 z 1998 r., poz. 362).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80 z 2006 r., poz. 563).
- [7] Poradnik Projektanta.
- [8] Elektroenergetyczne Sieci Rozdzielcze – Praca zbiorowa pod redakcją Szczęsnego Kujszczyka – Oficyna Wydawnicza P.W. 2004 r.
- [9] Obowiązujące normy i wytyczne do projektowania.

Polskie normy

- | | | |
|----|-----------------------|---|
| 1. | PN-IEC 60364 | Wieloarkuszowa norma: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wszystkie zeszyty. |
| 2. | PN-EN 12464-1 | Światło i oświetlenie. |
| 3. | PN-92/E-08106 | Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP). |
| 4. | PN-90/E-05023 | Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi. |
| 5. | PN SEP-E-001:2002 | Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa. |
| 6. | PN-IEC 439-3+A1: 1994 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w |

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 14</p>
---	--	--	----------------------

8. PN-E-04700:1998 + Az1 pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.

1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejący budynek szkolny z lat 60-tych XX wieku, rozbudowywany w trakcie użytkowania składa się z brył w których zlokalizowano pomieszczenia dydaktyczne wraz z zapleczem. Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej murowanej jako jednopiętrowy z częściowym podpiwniczeniem. Rozbudowy były wykonywane w następujących latach:

1. W latach 80-tych wykonano nadbudowę na części środkowej nadbudowując 2-gie piętro oraz salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym.
2. Kolejną rozbudowę wykonano w 2021r. Była to dobudowa części parterowej od strony południowej budynku.

Obecnie do istniejącego budynku od strony południowej projektuje się dobudowanie kolejnych sal dydaktycznych. Projektuje się rozbudowę o wymiarach 17,96 m x 7,60 m oraz nadbudowę nad częścią szkoły z 2021r. Projektowana część składa się z trzech kondygnacji nadziemnych. W nowej części wprowadzono komunikację pionową za pomocą klatki schodowej. W budynku wydzielono część sanitarno-socjalną i dydaktyczną. W istniejącej części szkoły wprowadzono windę oraz dodatkową klatkę schodową z poddasza i piętra.

Instalacje elektryczne w najstarszej części budynku wykonane są w systemie sieciowym **TN-C**, natomiast w pozostałych w systemie TN-S.

W dobudowanej części budynku w **roku 1921** zabudowana jest rozdzielnica TG2, która koliduje z projektowaną klatką schodową. Rozdzielnicę należy zdemonstrować. Demontażowi podlegać będą również wszystkie oprawy oświetleniowe. Zdemontowane materiały należy zinventoryzować i przekazać na stan Inwestora tj. Gminy Teresin.

Istniejące zasilanie budynku szkolnego Szkoły Podstawowej w Paprotni, z umową przyłączeniową **nr 20-04/WP/03101 z dnia 30.11.2020 r.** i zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia **WT: 20-D4/WP/03101**, dla podmiotu w V gr. przyłączeniowej, wydanymi dnia 05.10.2020 r., odbywa się **linią napowietrzną 4xAL 1x16 mm²**, wyprowadzoną ze stacji transformatorowej **ST: 4-1209 „Paprotnia Krańcowa”**. Moc przyłączeniowa **Pi = 24 kW**. Układ prac sieci zasilającej **TN-C**. Miejsce dostarczenie energii jest złącze pomiarowe napowietrzne **ZPN1**, zabudowane na elewacji budynku wraz z rozdzielnicą główną **RG**. Ponadto do złącza pomiarowego napowietrznego doprowadzony jest kabel systemu fotowoltaicznego.


Rezerwowe zasilanie odbywa się z agregatu prądotwórczego przewoźnego. W przypadku zaniku napięcia podstawowego agregat należy podłączyć do gniazda w szafce, zabudowanego na elewacji budynku obok rozdzielnicy głównej RG.

1.6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

1.6.1 ZASILANIE BUDYNKU

Zasilanie rozdzielnicy głównej RG wykonać należy kablem **YKY 4x35 mm²**, wyprowadzoną ze złącza pomiarowego napowietrznego **ZPN1**.

Przyłącze napowietrzne wykonane przewodem **4xAL 1x16 mm²**, należy przebudować zgodnie z nowymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, na zwiększenie mocy

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK małanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 15</p>
---	--	--	----------------------

przyłączeniowej zgodnie z załączonym do projektu nowym bilansem mocy, załącznik nr **M 0.1/1-01-00 BM**, które będą wydane na wniosek Inwestora.

Miejsce podłączenia, przekrój kabla i zabezpieczenia będą przedmiotem odrębnego opracowania. na odcinku od istniejącej stacji transformatorowej ST: **ST: 4-1209 „Paprotnia Krańcowa”** do budynku szkoły i dalej do złącza pomiarowego napowietrznego **ZPN1**.

Rezerwowe zasilanie odbywać się z agregatu prądotwórczego przewoźnego o mocy **P=40kVA**.. W przypadku zaniku napięcia podstawowego agregat należy podłączyć do gniazda w szafce przy budynku.

1.6.2 DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Istniejąca rozdzielnica główna TG1

System sieci po stronie zasilania TN-S;
System sieci po stronie instalacji odbiorczych TN-S;
Napięcie zasilania $U_n = 400/230 \text{ V}$;
Moc zainstalowana..... $P_i = 35,0 \text{ kW}$;
Moc szczytowa $P_s = 20,3 \text{ kW}$;
Współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$;
Dodatkowa ochrona od porażeń **szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe.**

Proj. rozdzielnica parteru TG2


System sieci po stronie zasilania TN-S;
System sieci po stronie instalacji odbiorczych TN-S;
Napięcie zasilania $U_n = 400/230 \text{ V}$;
Moc zainstalowana..... $P_i = 26,6 \text{ kW}$;
Moc szczytowa $P_s = 7,61 \text{ kW}$;
Współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$;
Dodatkowa ochrona od porażeń **szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe.**

Proj. rozdzielnica parteru TG3

System sieci po stronie zasilania TN-S;
System sieci po stronie instalacji odbiorczych TN-S;
Napięcie zasilania $U_n = 400/230 \text{ V}$;
Moc zainstalowana..... $P_i = 26,6 \text{ kW}$;
Moc szczytowa $P_s = 7,53 \text{ kW}$;
Współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$;
Dodatkowa ochrona od porażeń **szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe.**

Proj. rozdzielnica parteru TG4

System sieci po stronie zasilania TN-S;
System sieci po stronie instalacji odbiorczych TN-S;
Napięcie zasilania $U_n = 400/230 \text{ V}$;
Moc zainstalowana..... $P_i = 23,0 \text{ kW}$;
Moc szczytowa $P_s = 6,20 \text{ kW}$;
Współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$;
Dodatkowa ochrona od porażeń **szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe.**

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK małanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 16</p>
---	--	--	----------------------

Proj. rozdzielnica dźwigu TD1

System sieci po stronie zasilania TN-S;
System sieci po stronie instalacji odbiorczych TN-S;
Napięcie zasilania $U_n = 400/230 \text{ V}$;
Moc zainstalowana $P_i = 9,20 \text{ kW}$;
Moc szczytowa $P_s = 8,02 \text{ kW}$;
Współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$;
Dodatkowa ochrona od porażeń **szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe.**

Proj. rozdzielnica główna RG

System sieci po stronie zasilania TN-C;
System sieci po stronie instalacji odbiorczych TN-S;
Napięcie zasilania $U_n = 400/230 \text{ V}$;
Moc zainstalowana $P_i = 93,8 \text{ kW}$;
Moc szczytowa $P_s = 38,75 \text{ kW}$;
Współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$;
Dodatkowa ochrona od porażeń **szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe.**

Uwaga:

1. Inwestor wystąpi do PGE Dystrybucja RE Łowicz o wydanie nowych warunków przyłączenia na zwiększenie przydziału mocy zgodnie z załączonym do projektu nowym bilansem mocy, załącznik nr M 0.1/1-01-00 BM
2. Przyłącze napowietrzne wykonane przewodem 4xAL 1x16 mm², należy przebudować zgodnie z nowymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci dystrybucyjnej. Będzie to przedmiotem odrębnego opracowania.

1.6.3 ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG1


Istniejąca rozdzielnica główna RG1 zabudowana jest na elewacji budynku od strony wschodniej wraz z istniejącym złączem pomiarowym napowowietrznym ZPN1.

Rozdzielnicę RG1 należy przebudować zgodnie ze schematem ideowym rys. nr E-13 „Rozdzielnic główna RG1. Schemat ideowy i zestawienie aparatów”. W rozdzielnicy umieszczone będą ochronniki przepięciowe kat. C oraz rozłącznik izolacyjny (4p) 160A, umożliwiający wyłączenie zasilania rozdzielnicy, stanowiący jednocześnie główny wyłącznik p.poż. budynku PWP. Obwody zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi, gG 80A, gG 50A i gG 32A. Dodatkowo w rozdzielnicy jest zabudowany przełącznik 160A służący do przełączenia zasilania na rezerwowe z agregatu prądotwórczego. Rozdzielnica jest przeznaczona do zabudowy aparatury modułowej zasilającej obwody rozdzielnic TG1 i TG2 oraz wyposażona w oddzielne szyny N i PE. Rozdzielnica wyposażona będzie w maskownicę uniemożliwiającą bezpośredni dostęp do części będących pod napięciem.

Schemat ideowy i zestawienie aparatów rozdzielnicy przedstawiono na rysunku E-13. Rozdzielnicę zaprojektowano w oparciu o aparaturę modułową.

1.6.4 ROZDZIELNICA PARTERU TG2

Istniejąca rozdzielnica TG2, zlokalizowana jest na parterze w wiatrołapie dobudowanej w 2021 r. części parterowej budynku szkoły. Rozdzielnica koliduje z nowym układem klatki schodowej i należy ją zdemontować. Projektowaną rozdzielnicę TG2 w nowym wydaniu należy zabudować w korytażu w części parterowej zgodnie z planem rys. nr E-01, E-04 i schematem ideowym rys. nr E-09 i E-13.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 17</p>
---	--	--	-----------------------

Rozdzielnica przeznaczona jest do zasilania instalacji elektrycznych gniazd wtykowych, oświetlenia i układu wentylacji parterowej rozbudowy budynku szkoły podstawowej. Zasilanie rozdzielnic należy wykonać przewodem typu YKY lub YLYżo 5x16 mm², prowadzonym z rozdzielnic głównej budynku RG1. Zabezpieczenie rozdzielnic gG 50A. Przewód układać pod tynkiem. W rozdzielnic umieszczone będą ochronniki przepięciowe kat. C oraz rozłącznik główny 63A. Wyłącznik główny umożliwia wyłączenie zasilania rozdzielnic spod napięcia. Obwody zabezpieczone są rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami zwłocznymi typu gG oraz wyłącznikiem nadmiaroprądowym oraz różnicowoprądowym typu. Tablice są przeznaczone do zabudowy aparatury modułowej zasilającej poszczególne obwody oświetlenia, gniazd wtykowych i klimatyzacji. Tablice wyposażone będą w oddzielne szyny N i PE oraz w maskownice uniemożliwiające bezpośredni dostęp do części będących pod napięciem. Schemat ideowy i zestawienie aparatów rozdzielnic TG2 przedstawiono na rysunkach E-09. Rozdzielnicę zaprojektowano w oparciu o aparaturę modułową.

1.6.5 ROZDZIELNICA TG3


Rozdzielnica TG3, zlokalizowana jest na piętrze dobudowanej części budynku szkoły.. Rozdzielnicę należy zabudować w korytażu na piętrze zgodnie z planem rys. nr E-02, E-05 i schematem ideowym rys, nr E-10, E-13.

Rozdzielnica przeznaczona jest do zasilania instalacji elektrycznych gniazd wtykowych, oświetlenia i układu wentylacji parterowej rozbudowy budynku szkoły podstawowej. Zasilanie rozdzielnic należy wykonać przewodem typu YLYżo 5x16 mm², prowadzonym z rozdzielnic głównej budynku RG1. Zabezpieczenie rozdzielnic gG 50A. Przewód układać pod tynkiem. W rozdzielnic umieszczone będą ochronniki przepięciowe kat. C oraz rozłącznik główny 63A. Wyłącznik główny umożliwia wyłączenie zasilania rozdzielnic spod napięcia. Obwody zabezpieczone są rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami zwłocznymi typu gG oraz wyłącznikiem nadmiaroprądowym oraz różnicowoprądowym. Tablice są przeznaczone do zabudowy aparatury modułowej zasilającej poszczególne obwody oświetlenia, gniazd wtykowych i klimatyzacji. Tablice wyposażone będą w oddzielne szyny N i PE oraz w maskownice uniemożliwiające bezpośredni dostęp do części będących pod napięciem. Schemat ideowy i zestawienie aparatów rozdzielnic TG3 przedstawiono na rysunkach E-09. Rozdzielnicę zaprojektowano w oparciu o aparaturę modułową.

1.6.6 ROZDZIELNICA TG4

Rozdzielnica TG4, zlokalizowana jest w na poddaszu dobudowanej części budynku szkoły.. Rozdzielnicę należy zabudować w korytażu na poddaszu zgodnie z planem rys. nr E-03, E-06 i schematem ideowym rys, nr E-11, E-13.

Rozdzielnica przeznaczona jest do zasilania instalacji elektrycznych gniazd wtykowych, oświetlenia i układu wentylacji parterowej rozbudowy budynku szkoły podstawowej. Zasilanie rozdzielnic należy wykonać przewodem typu YLYżo 5x16 mm², prowadzonym z rozdzielnic głównej budynku RG1. Zabezpieczenie rozdzielnic gG 50A. Przewód układać pod tynkiem. W rozdzielnic umieszczone będą ochronniki przepięciowe kat. C oraz rozłącznik główny 63A. Wyłącznik główny umożliwia wyłączenie zasilania rozdzielnic spod napięcia. Obwody zabezpieczone są rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami zwłocznymi typu gG oraz wyłącznikiem nadmiaroprądowym oraz różnicowoprądowym typu. Tablice są przeznaczone do zabudowy aparatury modułowej zasilającej poszczególne obwody oświetlenia, gniazd wtykowych i klimatyzacji. Tablice wyposażone będą w oddzielne szyny N i PE oraz w maskownice uniemożliwiające bezpośredni dostęp do części będących pod napięciem.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK małanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 18</p>
---	--	--	----------------------

Schemat ideowy i zestawienie aparatów rozdzielniczy TG3 przedstawiono na rysunkach E-09. Rozdzielnicę zaprojektowano w oparciu o aparaturę modułową.

1.6.7 ROZDZIELNICA DŹWIGU TD1

Tablica TD1 zlokalizowana jest w pomieszczeniu hall, w części poddasza budynku. Tablica rozdzielcza przeznaczona jest do zasilania instalacji elektrycznych gniazd wtykowych, oświetlenia i układu napędu dźwigu, t.j. układów zabudowanych w szybie dźwigu osobowego budynku.

Zasilanie tablicy należy wykonać przewodem typu YKY lub YLYżo 5x10 mm², prowadzonym z rozdzielni głównej budynku RG1. Zabezpieczenie gG 32A. Przewód układać pod tynkiem.

W tablicy umieszczone będą ochronniki przepięciowe kat. C oraz rozłącznik główny 63A. Wyłącznik główny umożliwia wyłączenie zasilania tablicy spod napięcia.

Obwody gniazd wtykowych i oświetlenia zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowoprądowym 25/0,03A i wyłącznikiem nadmiarowoprądowym. Pozostałe obwody zabezpieczone są rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami zwłocznymi typu gG, wyłącznikiem różnicowoprądowym 25/0,03A i wyłącznikiem nadmiarowoprądowym. Rozdzielnica jest przeznaczona do zabudowy aparatury modułowej zasilającej poszczególnie obwody oświetlenia, gniazd wtykowych i klimatyzacji. Tablica wyposażona będzie w oddzielne szyny N i PE oraz w maskownice uniemożliwiające bezpośredni dostęp do części będących pod napięciem.

Schemat ideowy i zestawienie aparatów rozdzielniczy TD1 przedstawiono na rysunku E-12. Tablicę zaprojektowano w oparciu o aparaturę modułową.

1.6.8 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalacja gniazd wtykowych obejmuje obwody wyprowadzone z rozdzielniczy RG2. Wszystkie obwody 1-fazowe wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5mm² lub YDYżo 3x2,5, natomiast obwody 3-fazowe wykonać przewodami YDYpżo 5x2,5 lub YDYżo 5x2,5. Przewody układać pod tynkiem i korytkach kablowych, listwach instalacyjnych lub uchwytych na tynku. Zamontować gniazda z bolcem ochronnym. Do zabudowy stosować gniazda o stopniu ochrony IP-20, gniazda hermetyczne o stopniu ochrony IP-44. Rozmieszczenie gniazd pokazane są na rys. nr E-02.

1.6.9 INSTALACJA OŚWIETLENIA

– Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe pomieszczeń w budynku inwentarskim chlewni zaprojektowano zgodnie z PN-EN 12464-1 oraz aktualnymi standardami. Parametry oświetleniowe, rozmieszczenie opraw, wypustów i osprzętu pokazano na planie instalacji elektrycznej oświetlenia rys. nr E-01. Wybór producenta opraw nastąpi na etapie wykonawstwa po uprzednim wykonaniu obliczeń oświetleniowych.

Wszystkie obwody wykonać przewodami YDYpżo 2, 3, 4 lub 5x1,5mm² ułożonymi pod tynkiem.


Uwaga:

Dopuszczalne jest zastosowanie opraw różnych producentów pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych i wykonaniu obliczeń oświetleniowych dla wybranych opraw. Ostatecznego wyboru dokona Inwestor

Instalacje oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach wykonać z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego hermetycznego, bryzgoodpornego IP44. Załączanie odbywać się będzie za pomocą łączników klawiszowych miejscowych.

– Oświetlenie awaryjne

We wszystkich pomieszczeniach obiektu zastosowane będą oprawy awaryjne wyposażone w moduły z akumulatorami umożliwiającymi ich działanie przez okres min 2godziny. Zastosowano oprawy tego

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 19</p>
---	--	--	----------------------

samego typu jak oprawy oświetlenia podstawowego. Wszystkie oprawy awaryjne w normalnych warunkach będą spełniały rolę opraw oświetlenia podstawowego. Oprawy awaryjne wyposażone będą w system lokalnego testowania. Opis zastosowanego systemu testowania i monitoringu opraw będzie przedstawiony w projekcie wykonawczym.

– Oświetlenie zewnętrzne

Od strony frontu i ściany bocznej oraz tylnej, zaprojektowano oprawy oświetlenia zewnętrznego sterowane zegarem astronomicznym. Dodatkowo każdy obwód oświetlenia zewnętrznego można wyłączyć łącznikiem klawiszowym.

1.6.10 LINIE KABLOWE NISKIEGO NAPIĘCIA

W miejscach wskazanych na rzutach budynku dobudowanego z nadbudową, rys. nr E-01 do E-06, należy układać linie przewodowe niskiego napięcia, w izolacji 1,0 kV przewodami typu:

- **W1.1 – RG1 – YKY 4x35 mm²**, Linia zasilania rozdzielnicy RG1, od złącza pomiarowego napowietrznego ZPN1 do rozdzielnicy głównej budynku RG1,
- **W1.12 – TG2 – YLY 5x16 mm²**, 1, od proj. RG1 do proj. rozdzielnicy TG2,
- **W1.13 – TG3 – YLY 5x16 mm²**, od proj. rozdzielnicy TG2 do proj. rozdzielnicy TG3,
- **W1.14 – TG4 – YLY 5x16 mm²**, od proj. rozdzielnicy TG3 do proj. rozdzielnicy TG4,
- **W1.15 – TD1 – YLY 5x10 mm²**, od rozdzielnicy głównej RG1 do proj. rozdzielnicy dźwigu TD1,
- **W1.16 – Centrala COD - HDGszo 3x1,5 PH90**, od rozdzielnicy głównej RG1 do proj. centrali oddymiania COD,

Kable należy układać w rurach ochronnych.

1.6.11 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

- Instalacje połączeń wyrównawczych GSU budynku obejmuje wykonanie połączeń do głównej magistrali uziemiającej (przewód LY 1x6), wszystkich elementów metalowych, mogących w przypadku uszkodzenia izolacji znaleźć się pod napięciem.
- Magistrale uziemiające wykonać bednarką FeZn 20x3 lub linką LY 1x16 mm², którą połączyć z główną szyną uziemiającą ozn. GSU budynku hotelowego i uziemieniem fundamentowym.

1.6.12 INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENIA


Ze względu na wskaźnik zagrożenia piorunowego, ochrona odgromowa jest wymagana. Szyny PE rozdzielnic: RG1, TG2, TG3, TG4 TG1, należy połączyć z główną szyną wyrównawczą budynku GSW a następnie połączyć z główną szyną uziemiającą budynku GSU za pomocą bednarki FeZn 30x4 lub przewodu LY 1x16 mm². Instalację połączeń wyrównawczych pokazano na planie rys. nr E-01 do E-06.

Układ uziemienia budynku należy wykonać za pomocą bednarki Fe/Zn 30x4 mm układając ją pod fundamentem. Bednarkę łączyć z GSU – główną szyną uziemiającą budynku i uziemieniem fundamentowym oraz uziemieniem istniejącego budynku.

Zwody poziome montowane na dachu budynku wykonać należy drutem o średnicy 8 mm, Przewody odprowadzające wykonać również drutem stalowym o średnicy 8 mm, Przewody te sprowadzić po ścianie budynku w bruzdach, w rurkach PCV 37, następnie zatynkować. Aby skutecznie odprowadzić prąd elektryczny wyładowania piorunowego należy wszystkie konstrukcje zbrojne budynku połączyć ze sobą bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x 4 mm na poziomie ziemi poprzez:

- zacisk probierczy z uziomem otokowym lub
- połączyć bezpośrednio do uziomu naturalnego.

Do uziomu należy podłączyć przewody odprowadzające oraz odcinki bednarki Fe/Zn 30x4 wyprowadzone od stopy fundamentowej konstrukcji wsporczej, aby umożliwić podłączenie złącza

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK małanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 20</p>
---	--	--	----------------------

kontrolnego. Połączenie powinny być pewne aby przypadkowe siły nie spowodowały przerwania lub obłuzowania.

Przy skrzyżowaniu otoku z kablem zasilającym należy zachować przepisowe odległości. Rezystancja uziemienia powinna wynosić $R_u \leq 10 \Omega$.

1.6.13 INSTALACJA UZIEMIANIA

Układ uziemienia rozdzielnic RG1, TG2, TG3, TG4, TD1 należy wykonać za pomocą bednarki FeZn 30x4 lub linki LY 1x16 mm², którą łączyć z GSU – główną szyną uziemiającą budynku i uziemieniem fundamentowym. Rezystancja uziemienia powinna wynosić $R_u \leq 10 [\Omega]$.

1.6.14 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Od strony zasilania układ sieciowy pracować będzie jako TN-C, natomiast obwody odbiorcze będą pracować w układzie TN-S. Podział sieci należy wykonać w rozdzielnicy RGSt1. Punkt uziemienia należy uziemić, rezystancja uziemienia powinna wynosić: $R_u \leq 10 \Omega$.

- | | |
|-------------------------|--|
| - Układ sieciowy TN-C-S | - szybkie wyłączenie zasilania przez wkładki bezpiecznikowe i zabezpieczenia nadprądowe (w rozdzielni głównej RG1) |
| - Układ sieciowy TN-S | - szybkie wyłączenie zasilania przez wkładki bezpiecznikowe i zabezpieczenia nadprądowe |
| - oraz | - system uziemień i połączeń wyrównawczych |

Instalacja pracować będzie w układzie TN-S i jest prowadzona jako 3 i 5-cio przewodowa.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia:

- izolacja robocza czynnych części obwodów,
- odpowiednia konstrukcja tablic elektrycznych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia samoczynne szybkie wyłączenie w czasie $\leq 0,4$ s uszkodzonego obwodu przez:


- wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA,
- wyłączniki instalacyjne z wyzwalaczami zwarciovymi,
- bezpieczniki topikowe.

Ponadto wykonano w obiekcie główną szynę uziemiającą i wyrównawczą, do których przyłączone są:

- uziom fundamentowy budynku,
- metalowe rurociągi wchodzące do obiektu,
- obudowy metalowe i przedmioty normalnie nie będące pod napięciem np. kanały obsługowe, konstrukcje stropów podwieszonych,
- szyny PE tablicy rozdzielczej.

1.6.15 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

- 1° ochrony (podstawowy) - poziom ochrony < 4kV (ochronniki w istn. rozdzielnic RG1)
- 2° ochrony (dodatkowy) - poziom ochrony < 1,5kV (ochronniki w proj. rozdzielnic TG2, TG3, TG4, TD1).

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 21</p>
---	--	---	----------------------

1.6.16 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Projektowane instalacje nie stwarzają w warunkach normalnej pracy zagrożenia pożarowego.

W celu umożliwienia zdjęcia napięcia elektrycznego z całego obiektu zabudować należy w aktualnej wersji, certyfikowany „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” PWP, zlokalizowany przy wejściach do budynku szkoły. Wyłącznik ozn. „PWP” zdejmie napięcie z rozdzielnicy RG1.

Funkcja, jaką pełni przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) w obiektach budowlanych, została określona w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1065).

Zgodnie z wymaganiami urządzenie to powinno odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. W §183 ust. 3 ww. rozporządzenia określono miejsce instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu: „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany”. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym określa, że przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) składa się z następujących elementów:

- **Urządzenia wykonawczego**
Aparat wykonawczy PWP, którym zazwyczaj jest rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie instalowany w pomieszczeniu technicznym lub w złączu kablowym lub przy wejściu do budynku.
- **Urządzenia uruchamiającego,**
Przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem mono lub bistabilnym do automatyki PWP lub bezpośrednio na cewkę urządzenia wykonawczego PWP.
- **Urządzenia sygnalizującego,**
Sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągle, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP. Zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu składa się z urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego w myśl w/w rozporządzenia, przeznaczonych do współpracy z urządzeniami uruchamiającymi innych producentów, które to dostępne są na rynku i posiadają stosowne certyfikaty.

Uwaga:


Istniejący w starszej części budynku, nie podlegającej przebudowie i nadbudowie, przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP należy przebudować zgodnie z w/w wymaganiami i aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

1.7. INSTALACJA SYSTEMU ODDYMIANIA

1.7.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA SYSTEMU ODDYMIANIA

Dla systemu oddymiania zaproponowanego w niniejszym opracowaniu przyjęto założenia:

1. Wszystkie elementy systemu posiadają atesty laboratorium CNBOP w Józefowie i spełniają wymagania obowiązujących norm wyrobu.
2. System jest skuteczny i cechuje go duża niezawodność (długi średni czas pracy bezawaryjnej).
3. Szybki serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 22</p>
---	--	--	-----------------------

4. Topologia systemu: analogowy, adresowalny (indywidualnie), z linią dozorową.
5. Możliwość współpracy z systemami monitoringu PSP.
6. Sygnalizacja uszkodzeń oraz autodiagnostyka centrali.
7. Możliwość wyłączania części uszkodzonego systemu.
8. Odpowiednie poziomy zabezpieczeń dla centrali i czujek przed ingerencją osób niepowołanych.
9. Łatwa rozbudowa systemu,
10. Odporność na uszkodzenia (izolatory zwarć w każdym elemencie, pętla adresowalna),

1.7.2 ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU ODDYMIANIA

Podczas pożaru, po otrzymaniu sygnału alarmu z czujki pożarowej lub ręcznego przycisku oddymiania, centrala oddymiania uruchamia klapę dymową lub okno oddymiające, dzięki którym trujące gazy i dymy wydostają się z budynku na zewnątrz umożliwiając sprawną i bezpieczną ewakuację. W budynku należy przewidzieć napowietrzanie. Dodatkowo system można wykorzystać do codziennego przewietrzania

Trzon systemu stanowi centrala systemu oddymiania, zlokalizowana na poziomie III-go piętra budynku w klatce schodowej, Z centrali wyprowadzona będzie linia dozorowa do czujnika dymu, zabudowanego na stropie III-go piętra w klatce schodowej.

System opiera się na następujących elementach:

- kompaktowa centrala sterująca systemem oddymiania 24V, 5A, 1 linia, 2 grupy, przeznaczona dla klatki schodowej, do wysterowania 1 klapy dymowej - centrala wykonana w technologii mikroprocesorowej, z układem diod sygnalizujących stan systemu, wbudowane funkcje, np. przekaźnik bez potencjałowy dla urządzeń zewnętrznych, posiadająca przełączniki DIP do konfiguracji i pamięć, z akumulatorami gwarantującymi podtrzymanie zasilania przez 72h,
- klapy dymowe, wyposażone w systemy otwierania SA 24V i certyfikowane okna oddymiające wyposażone w napędy 24V,
- okno napowietrzające wyposażone w napęd 24V,
- przyciski oddymiania,
- czujka dymu,
- opcjonalnie automatyka pogodowa, m.in. czujki pogodowe wiatr-deszcz, przyciski przewietrzania PW, przyciski przewietrzania z kluczem PW-K, piloty do przewietrzania.

1.7.3 ELEMENTY SYSTEMU ODDYMIANIA

System opiera się na następujących elementach:

- klapy dymowe, wyposażone w systemy otwierania SA 24V i certyfikowane okna oddymiające wyposażone w napędy 24V,
- okna napowietrzające lub drzwi napowietrzające wyposażone w napędy 24V,
- przyciski oddymiania,
- czujki dymu,
- opcjonalnie automatyka pogodowa, m.in. czujki pogodowe wiatr-deszcz, przyciski przewietrzania PW, przyciski przewietrzania z kluczem PW-K, piloty do przewietrzania.
- okablowanie wewnętrzne.

Centrala oddymiania



FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK
malanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014


Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
23

- centrala typ „Mini”;
- skonstruowana w celu zapewnienia komfortu i kontroli funkcjonowania systemów wentylacji przeciwpożarowej;
- zasilanie: 24V;
- maksymalne obciążenie: 5A;
- 1 strefa oddymiania, 2 grupy przewietrzania,
- sygnalizacja LED stanu centrali na panelu przednim;
- istnieje możliwość zamontowania przycisków oddymiania i/lub wentylacji na przednim panelu.
- w standardzie wyposażona w przekaźniki bez potencjałowe dla urządzeń zewnętrznych (alarm, uszkodzenie itp.);
- dostarczana w komplecie z akumulatorami;
- w standardzie możliwość podłączenia i konfiguracji central w sieć przez BUS;
- 12 lub 13 przełączników DIP do konfiguracji;
- pamięć awarii w centrali;
- certyfikowana zgodnie z EN12101-10 klasa A (podwójny zasilacz).

Centrala oddymiania – dane techniczne

Zgodność z normami	PN EN12101-10:2005 certyfikat – klasa A (podwójny zasilacz), PN EN12101-9
Zasilanie	230 V AC – max. 1.5A
Sterowanie	24V DC
Wyjście napędów	1 szt. (linie detekcji: 1-4 linie)
Max. obciążenie	5A
Temperatura pracy	- 15°C - +40°C
Stopień ochrony	IP 54 (IP 50 przy zastosowaniu przycisku na przednim panelu)
Zasilanie awaryjne (72h)	Tak
Akumulatory	2 szt. 12V / 7.2Ah
Ciężar akumulatorów	7,5 kg
Wymiary (S x G x W)	238 x 113 x 286 mm
Kolor	biały front – czarne tło pod diody sygnalizacyjne
Strefy oddymiania	1 linia detektorów w zależności od ustawienia / max. obciążenie na linii przycisków 2,2 mA
Grupy przewietrzania	2 grupy przewietrzania; przyciski wentylacji bez limitów ilości
Linia czujek optycznych/termicznych	1 linia detekcji / max. obciążenie na linii czujek 2.2mA (ok. 22 czujki / linia)
Alarm wyjścia	Tak – przekaźnik bez potencjałowy max. 48V / 0.5A
Alarm uszkodzenia	Tak – przekaźnik bez potencjałowy max. 48V / 0.5A
24V DC do urządzeń zewnętrznych	24V DC / max. 0.5A

	FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014	Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin	Strona 24
---	---	---	--------------

Zgodność z normami	PN EN12101-10:2005 certyfikat – klasa A (podwójny zasilacz), PN EN12101-9
Bus komunikacja	Tak – podłączenie 2 – 20 szt. central SVM
Wizualizacja diodami (LED) na przednim panelu	„OK” / „AC uszkodzenie” / „Niski poziom naładowania baterii” / „Uszkodzenie linii” / „Alarm” / „Wentylacja”
Standardowe przełączniki DIP do konfiguracji	„Time Service (błyska dioda LED)” / „Uszkodzenie (alarm przy uszkodzeniu linii)” / „Tryskacze (zamykanie w czasie alarmu)” / „Ustawienie portu Bus (reakcja na sygnał z portu Bus)” / „Bezpotencjałowy przekaźnik do wentylacji”
Moduły dodatkowe	

Ręczne przyciski oddymiania przyciski oddymiania RPO

Ręczny przycisk oddymiania RPO jako element elektrycznego systemu sterowania oddymianiem służy do ręcznego wyzwalania alarmu i sygnalizacji stanu pracy centrali oddymiania.

Działanie przycisku RPO - podaje sygnał alarmu do centrali sterującej oddymianiem, która otwiera klapę okna oddymniającego - dodatkowy wyłącznik umożliwia zdalne skasowanie alarmu.

Budowa:

- obudowa IP30 z drzwiczkami na kluczyk o wymiarach 135x135x33 mm,
- przycisk wyzwalania alarmu,
- wyłącznik wewnątrz obudowy do zdalnego kasowania alarmu.

W układzie zastosować przyciski, prod., z układem diód sygnalizacyjnych.

1.7.4 ZASILANIE PODSTAWOWE CENTRALI ODDYMIANIA COD

Centralę systemu COD projektuje się zasilć kablem ognioodpornym HDGszo 3x1,5 PH90 z rozdzielniczki głównej budynku RG1 napięciem 230VAC.

1.7.5 ZASILANIE REZERWOWE CENTRALI COD

Przyjęto założenie, że minimalny czas pracy systemu COD bez zasilania podstawowego powinien wynosić 72 godziny. Osiągnięcie czasu 72 godzin podtrzymania systemu na zasilaniu rezerwowym nie wymaga rozbudowy centrali o dodatkowe zasilacze oraz akumulatory. Zasilacz centrali jest w stanie naładować akumulatory do 80% pojemności nominalnej w czasie 24 godzin, natomiast proces ładowania zostanie zakończony przed 72 godzinami.


Do akumulatorów nie można przyłączyć żadnych odbiorników energii nie związanych z instalacją ppoż.

Wymagana pojemność akumulatorów centrali (w Ah) jest określana zgodnie ze wzorem:

$$Q = k * (I_1 * t_1 + I_2 * 0,5)$$

Przy czym:

- I_1 – prąd rozładowania (A) akumulatora w przypadku braku zasilania podstawowego centrali,
- t_1 – wymagany czas rozładowania akumulatora (godz.)
- I_2 – prąd pobierany (A) przez centralę sygnalizującą alarm pożarowy na najbardziej obciążonej linii dozoru,
- K – współczynnik wynoszący 1,25 w przypadku przewidywanego awaryjnego zasilania centrali w okresie krótszym niż 24 godz.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 25</p>
---	--	--	-----------------------

Dla zasilania awaryjnego w okresie 30 lub 72 godz. współczynnik wynosi 1,0, W przypadku centrali spełniony jest warunek podtrzymania zasilania bateryjnego przez 72 h gdyż oprócz standardowych elementów na pętach nie są obciążone, żadnymi innymi poborami prądu.

Mając na uwadze powyższe do zasilania rezerwowego centrali **dobrano 2 akumulatory 12V/7,2 Ah.**

1.7.6 OKABLOWANIE SYSTEMU COD

Okablowanie pętli dozoru należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSY ekw 1x2x0,8. Okablowanie urządzeń wykonawczych (obwody sterujące modułów centrali) należy wykonać przewodem ognioodpornym HDGs 3x1,5 mm², o klasie odporności ogniowej PH90.

1.7.7 MONTAŻ OKABLOWANIA SYSTEMU COD

Linie dozoru COD

W budynku zostaną wykonane, przewodem YnTKSY ekw 1x2x. Linia będzie ułożona pod tynkiem w rurkach elektroinstalacyjnych.

1.7.8 MONTAŻ CENTRALI COD

Centrala zainstalować w obudowie natynkowej w pomieszczeniu klatki schodowej na III-im piętrze. Centralę należy podpiąć do wydzielonego zasilania 230VAC. Obudowy akumulatorów są skręcane bezpośrednio z obudową centrali i umieszczone w dolnej jej części.

W celu zapewnienia maksymalnej trwałości akumulatorów centrala powinna być montowana w pomieszczeniu o temperaturze zbliżonej do temperatury pokojowej. Wilgotność względna max 95%, bez kondensacji.

W pomieszczeniu z centralą COD powinno być oświetlenie (ewakuacyjne) awaryjne.

W pobliżu centrali powinny znajdować się:

- protokół, w którym należy wpisywać m.in. przeprowadzone kontrole, dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem godziny, daty i przyczyn ich powstania,
- instrukcja organizacji alarmowania na budynku,
- plany sytuacyjne poszczególnych kondygnacji oraz wszelkie inne informacje, wskazówki potrzebne do szybkiej lokalizacji pożaru lub awarii
- opis producenta w języku polskim - DTR użytkownika centrali


1.7.9 MONTAŻ CZUJEK I PRZYCISKÓW ODDYMIANIA

Gniazda czujek montować na stropie za pomocą kołków rozporowych 8 mm (po 2 szt.) do stropu. Przy montażu czujki należy uwzględnić rozmieszczenie krętek nawiewnych i wyciągowych oraz świetlówek oświetlenia. Pod czujką należy zachować wolną półkulistą przestrzeń o promieniu min. 50 cm. Należy zachować odstęp min. 50 cm od lamp oświetleniowych.

Czujkę lokalizować z dala od wylotów krętek wentylacyjnych. Max. dopuszczalna prędkość ruchu powietrza wynosi 20 m/s.

Przyciski oddymiania RPO wieszać na ścianach na wysokościach 1.50 - 1.70 m. (wyższych niż wyłączniki sieciowe, aby uniknąć przypadkowego użycia np. w ciemności). RPO należy montować natynkowo kołkami rozporowymi 8 mm.

Czujkę pożarową oraz RPO należy wyposażyć w plakietki identyfikacyjne z numerem zgodnie ze schematem systemu COD, załączonym do projektu.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437 96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 26</p>
---	--	--	----------------------

1.8. UWAGI KOŃCOWE

1.8.1 WYMAGANIA STAWIANE URZĄDZENIOM

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich - zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”. Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

- wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń,
- być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach

Stosować materiały wyszczególnione w projektach i kosztorysach, o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnym z wymaganiami obowiązujących norm państwowych PN i IEC oraz przepisów budowy urządzeń elektrycznych.


Stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii - do których są łatwo dostępne części zamienne. Przewidzieć dostawę części zamiennych na minimum jeden rok eksploatacji po zakończeniu okresu gwarancji.

Konstrukcje wsporcze i nośne powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

1.8.2 WYMAGANIA DLA WYKONAWCÓW

Wykonawca zobowiązany jest:

- instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje elektryczne.”
- wykonać i dostarczyć opis i instrukcje obsługi wykonanej instalacji i zastosowanych urządzeń elektrycznych
- dostarczyć dokumentację powykonawczą
- dostarczyć instrukcje współpracy z innymi instalacjami, szczególnie z zewnętrznym układem zasilania, instalacjami technologicznymi i obwodami automatyki
- gwarancje na wykonane instalacje.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkich materiałów i elementów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania instalacji m.in. wsporników, uchwytów, łączników, puszek odgałęźnych, rurek instalacyjnych oraz innych drobnych materiałów. Zestawienia zawarte w projekcie zawierają tylko materiały podstawowe.
- Wykonawca robót elektrycznych będzie koordynował wykonanie swojej instalacji z wykonawcami innych branż.
- Całość robót należy wykonać starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK mafanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 27</p>
---	--	--	-----------------------

- Personel zatrudniony przy wykonywaniu robót elektrycznych powinien legitymować się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP.
- Przed włączeniem instalacji pod napięcie należy wykonać pomiary sprawdzające. Uzyskanie pozytywnych wyników pomiarów i prób oraz sprawdzenia poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

Uwaga ogólna do całego opisu:

Wszystkie nazwy producentów systemów i układów są przykładowe. Zaproponowane rozwiązania są przykładowe. Systemy i układy można zastąpić innymi, innych producentów pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych i wytycznych Inwestora ujętych w SIWZ.

Opracował:
inż. Jakub Kuźmiński

(podpis projektanta)



**FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK**
malanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014


Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
28

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA OPRACOWANIA

1. SPIS RYSUNKÓW


Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.
1.	Plan instalacji elektrycznej oświetlenia. Rzut parteru – skala 1:100.	E-01
2.	Plan instalacji elektrycznej oświetlenia. Rzut piętra – skala 1:100.	E-02
3.	Plan instalacji elektrycznej oświetlenia. Rzut poddasza – skala 1:100.	E-03
4.	Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych. Rzut parteru – skala 1:100.	E-04
5.	Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych. Rzut piętra – skala 1:100.	E-05
6.	Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych. Rzut poddasza – skala 1:100.	E-06
7.	Plan instalacji elektrycznej uziemiania. Rzut fundamentów – skala 1:100.	E-07
8.	Plan instalacji odgromowej. Rzut dachu – skala 1:100.	E-08
9.	Rozdzielnica TG2. Schemat ideowy i zestawienie aparatów.	E-09
10.	Rozdzielnica TG3. Schemat ideowy i zestawienie aparatów.	E-10
11.	Rozdzielnica TG4. Schemat ideowy i zestawienie aparatów.	E-11
12.	Tablica dźwigu TD1. Schemat ideowy, wytyczne i zestawienie aparatów.	E-12
13.	Rozdzielnica główna RG. Schemat ideowy i zestawienie aparatów.	E-13
14.	Schemat sterowania oświetleniem zewnętrznym. Układ 02.	E-14
15.	Schemat starowania dzwonkiem szkolnym. Układ 04.	E-15
16.	Instalacja elektryczna układu oddymiania klatek schodowych.	E-16

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK maianowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 29</p>
---	--	--	----------------------

IV. ZESTAWIENIA I OBLICZENIA

1. SPIS TABEL Z OBLICZENIAMI I ZESTAWIENIAMI

Lp.	Nr załącznika	Nazwa załącznika
1.	M 003.4/1-01-00	Zestawienie oprav oświetleniowych
2.	M 010.1/1-01-00	Bilans mocy
3.	M 020.1/1-01-00	Obliczenia przetężeniowe.
4	M 030.1/1-01-00	Lista kablowa

	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK malanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoly Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 30</p>
---	--	--	----------------------

V. ZAŁĄCZNIKI

1.1. KSEROKOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Skierniewicach

DUPLIKAT

Skierniewice, data: 1998.10.15.

Znak sprawy: GP.III.7342/119/98.

DECYZJA Nr 24/98 Sk-ce.

Na podstawie art. 104 §1 i §2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U.z 1980r.Nr 9, poz. 26 z późn. zm), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz §4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995r. Nr 8, poz. 38)

n a d a j ę

Panu Jakubowi Kuźmińskiemu
inżynierowi elektrykowi
urodzonemu dnia 1 czerwca 1949r. w Szczecinie

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

które stanowią podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, obejmujących:

1. projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego w powyższym zakresie specjalności instalacyjnej;
2. kierowanie budową lub robotami budowlanymi w zakresie j.w.;
3. kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowanie i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów w zakresie związanym ze specjalnością niniejszych uprawnień budowlanych;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego w zakresie j.w.;
5. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w w/w zakresie;
6. wykonywanie państwowego nadzoru budowlanego.



FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK
mafanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014

Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
31

-2-

Niniejsze uprawnienia budowlane nie obejmują wcześniej określonej działalności zawodowej w zakresie wyszczególnionym w § 2 wymienionego na wstępie niniejszej decyzji rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, t.j.:

- instalacji i urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- stałych i tymczasowych budynków służących do celów technicznych w komunikacji kolejowej, z wyłączeniem budynków przeznaczonych w całości lub w części do użytku publicznego,
- urządzeń transportowych liniowych i liniowo-terenowych, służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

U z a s a d n i e n i e:

Na podstawie przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego, które wykazało, że inż. elektryk Jakub Kuźmiński spełnił wymogi do uzyskania zawnioskowanych uprawnień budowlanych, t.j.:

1. posiada wyższe odpowiednie wykształcenie do specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych (odbyte studia na wydziale elektrycznym w zakresie elektrotechniki, specjalność: automatyka i metrologia elektryczna);
2. odbył wymaganą dwuletnią praktykę zawodową przy sporządzaniu projektów;
3. odbył wymaganą dwuletnią praktykę zawodową na budowie;
4. w dniu 6 października 1998r. złożył egzamin na przedmiotowe uprawnienia budowlane zgodnie z zasadami "Szczegółowego programu egzaminu na uprawnienia budowlane",

decyzją Wojewody Skierniewickiego orzeczono jak na wstępie.

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

Otrzymują:

1. Pan inż. elektryk Jakub Kuźmiński
zam. 96-500 Sochaczew, ul. Żeromskiego 31a m. 8.
2. Główny Inspektorat Nadzoru Budowlanego.
3. a/a. URZĄD WOJEWÓDZKI
/-/ pieczęć nieczytelna
Wysłano dn. 1)1998.10.15. za z.p.o.
Podpis nieczytelny


Z up. W O J E W O D Y

Dorota Napieraj-Faizy
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej i Nadzoru Budowlanego
Architekt Wojewódzki
/-/ podpis nieczytelny

Za zgodność z oryginałem

Z up. Wojewody Łódzkiego
Jar. Michałowski
JAN MICHAŁOWSKI
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I
NAZDORU BUDOWLANEGO



	<p>FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO – BUDOWLANA JAN WOSIK mafanowo@hot.pl tel. +48 602 249 437</p> <p>96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A NIP: 5310000445; REGON: 010073014</p>	<p>Projekt rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia, dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin</p>	<p>Strona 32</p>
---	---	---	----------------------

1.2. WPISY DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-6EU-FSN-G23 *

Pan JAKUB KUŹMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6579/01
adres zamieszkania KUZNOCIN 84 D, 96-500 SOCHACZEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





**FIRMA PROJEKTOWO - USŁUGOWO
- BUDOWLANA JAN WOSIK**
malanowo@hot.pl
tel. +48 602 249 437
96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A
NIP: 5310000445; REGON: 010073014

Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
33



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DIR/INN/600/51/06

Warszawa, 2006-01-20

ZAŚWIADCZENIE

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego - (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zaświadcza się, że

JAKUB KUŹMIŃSKI
inżynier elektryk

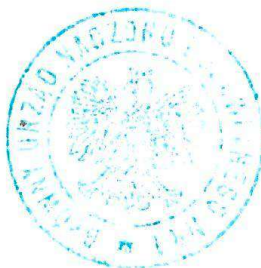
uprawniony na mocy decyzji

Wojewody Skierniewickiego z dnia 15.10.1998 r. znak GP.III.7342/119/98

Nr 24/98 Sk-ce

do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń
w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją nr 5613/99/U

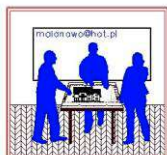


z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW
Grzegorz Fijał

Otrzymują:

1. Pan inż. Jakub Kuźmiński
ul. Żeromskiego 31A/8
96-500 Sochaczew
2. aaMPI

Oплата skarbowá zgodnie z ustawą z dn. 09.09.2000 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 253, poz. 2532)
w kwocie 16 zł. została skasowana w dniu 19.01.2006 r. w znaczkach skarbowych na wniosek pozostającym w aktach sprawy.



**FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWO
– BUDOWLANA JAN WOSIK**
malanowo@hot.pl

tel. +48 602 249 437

96-500 Sochaczew, ul. Kraszewskiego 28A

NIP: 5310000445; REGON: 010073014

Projekt rozbudowy z nadbudową budynku
Szkoły Podstawowej w Paprotni
ul. Sochaczewska 10, 96-515 Paprotnia,
dz. nr ew. 47/2, obręb Granice, gm. Teresin

Strona
34

inż. Jakub Kuźmiński

(podpis projektanta)