

PROJEKT BUDOWLANY	
<p align="center">OBIEKT: <u>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOŁA NR 3</u> <u>Z ODDZIAŁEM INTEGRACYJNYM W HAJNÓWCE POLEGAJĄCEJ NA</u> <u>WYKONANIU WYDZIELENIA KLATKI SCHODOWEJ Z MONTAŻEM SYSTEMU</u> <u>ODDYMIAJĄCEGO</u></p>	
ADRES BUDOWY:	Ul. Rzeczna 3, 17-200 Hajnówka Działka nr 3039/20, 3040/3
INWESTOR:	Gmina Miejska Hajnówka Ul. A. Zina 1, 17-200 Hajnówka
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ARCH-EKO PROJEKT Jolanta Kotowska Ul. Kołłątaja 15/17, 15-774 Białystok

PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
mgr inż. Wojciech Grudziński	Instalacje elektryczne	28.02.2018r.	

Białystok, 28.02.2018 r.

Spis treści

ZAŁĄCZNIKI	3
ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta branży elektrycznej	3
ZAŁ.2 - stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta branży elektrycznej	4
OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	5
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
4. ROZDZIELNICA TOD.....	5
5. DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCYCH ROZDZIELNIC	5
6. OŚWIETLENIE	5
7. UKŁADANIE PRZEWODÓW	5
8. OCHRONA OD PORAŻEŃ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	6
9. INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	6
10. SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	6
10.1 OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU ODDYMIANIA	6
10.2 CENTRALE ODDYMIANIA	6
10.3 DZIAŁANIE SYSTEMU ODDYMIANIA	7
10.4 ELEMENTY LINIOWE ODDYMIANIA	7
10.5 OKABLOWANIE SYSTEMU ODDYMIANIA.....	7
11. UWAGI KOŃCOWE	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	9
OŚWIADCZENIE	11
SPIS RYSUNKÓW.....	12

Załączniki

ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta branży elektrycznej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-YNI-FNH-AB6 *

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.)

* 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.

Białystok, dnia 1992.09.12

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Wydział Urbanistyki
Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

magister inżynier elektryk

urodz. dnia 29 maja 1963r. w Białymstoku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta -

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
w specjalności elektrycznych.-

Pan Wojciech Jan Grudziński

jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³.



DYREKTOR WYDZIAŁU
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego

[Handwritten signature]

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekty techniczne innych branż,
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia.

2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- elektryczne tablice rozdzielcze,
- instalacja oświetleniowa awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja oddymiania.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych, związany z przebudową budynku Przedszkola nr 3 z Oddziałem Integracyjnym w Hajnówce polegającej na wykonaniu wydzielenia klatki schodowej z montażem systemu oddymiającego.

4. Rozdzielnica TOD

W budynku zaprojektowano rozdzielnicę TOD w pomieszczeniu holu w miejscu oznaczonym na rzucie.

Rozdzielnicę TOD należy zasilić sprzed wyłącznika głównego istniejącej rozdzielnicy TG. Z rozdzielnicy TOD przewiduje się wykonanie zasilania systemu oddymiania.

Rozdzielnicę wykonać wg załączonego schematu.

5. Doposażenie istniejących rozdzielnic

W celu zasilenia projektowanego oświetlenia awaryjnego, istniejące rozdzielnice T1 i T2 oznaczone na rzutach, należy doposażyć zgodnie z załączonymi schematami.

6. Oświetlenie

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego montować przez przykręcenie bezpośrednio do sufitu lub ścian. Typy opraw oświetleniowych wyszczególniono na poszczególnych rzutach.

Dla potrzeb oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować oprawy awaryjne z atestem CNBOP. Oprawy awaryjne winny umożliwiać podtrzymanie oświetlenia w stopniu pozwalającym na ewakuację z budynku. Moduł oświetlenia awaryjnego w oprawach winien podtrzymywać oświetlenie przez 1h.

W projektowanym budynku przewidziano oprawy ewakuacyjne kierunkowe podświetlane (praca opraw "ciemna"). Oprawy zaopatrzyć w piktogram wskazujący kierunek ewakuacji zgodnie z operatem strażaka. Oprawy montować bezpośrednio do sufitów, ścian oraz na zawieszaniach. Czas podtrzymania oświetlenia 1h.

7. Układanie przewodów

Przewody elektryczne zasilające poszczególne odbiory układać w listwach kablowych bezhalogenowych.

Kable o zwiększonej odporności ogniowej układać na uchwytych o odporności ogniowej nie mniejszej niż same przewody.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

Kable i przewody elektryczne wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania minimalne klas wg PN-EN-13501-6 w zależności od rodzaju budynku oraz w zależności od miejsca montażu kabli i przewodów w drogach ewakuacji i poza drogami ewakuacji. Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575:2015-03.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych i kabli w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej, należy miejsca przejść uszczelnić masą ogniochronną wraz z wełną mineralną o gęstości min. 150kg/m³. Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta. Strefy pożarowe należy określić na podstawie projektu architektonicznego. Przejścia ppoż należy uszczelnić zgodnie z wymogami zawartymi w § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.):

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

8. Ochrona od porażen, połączenia wyrównawcze

Zaprojektowano ochronę przeciwporażeniową wg normy PN-HD 60364-4-41:2009. Jako ochronę podstawową zaprojektowano izolację podstawową części czynnych, przegrody lub obudowy. Jako ochronę przy uszkodzeniu zaprojektowano samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-C realizowane przez wyłączniki nadprądowe z wyzwalaczem elektromagnetycznym.

9. Instalacja przeciwprzepięciowa

Jako ochronę od przepięć zaprojektowano ochronnik przeciwprzepięciowy typu I i II w rozdzielniczy TOD.

10. System oddymiania klatki schodowej

10.1 Opis projektowanego systemu oddymiania

System oddymiania (SO) zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, podkładów budowlanych, wytycznych CNBOP, aktualnych norm, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń SO. W zakres projektu wchodzi dobór centrali oddymiania i elementów liniowych oraz oprzewodowanie systemu.

10.2 Centrale oddymiania

Ze względu na to, że klapy dymowe oraz drzwi napowietrzające w pom. klatki schodowej wyposażone będą w siłownik zaprojektowano centralę systemu oddymiania na klatce schodowej. System zaprojektowano jako jednostrefowy. Centrala oddymiania po otrzymaniu sygnału pochodzącego z czujki dymu, wysteruje odpowiednią klapę dymową.

Centrale oddymiania należy zainstalować w miejscach wskazanych na rzucie.

10.3 Działanie systemu oddymiania

Centrala oddymiania uruchamiana będzie na dwa sposoby:

- automatycznie – w skutek wysterowania za pomocą projektowanych czujników dymu montowanych na klatce schodowej,
- ręcznie – w skutek użycia ręcznego przycisku oddymiania.

Centrala posiadała będzie dwa źródła zasilania:

- sieciowe 230Vac - wchodzi w zakres projektu instalacji elektrycznych.
- rezerwowe – 2 akumulatory 12V/7Ah, zainstalowane wewnątrz centrali oddymiania.

Sposób połączenia wymienionych wyżej urządzeń systemu oddymiania pokazano na schemacie ideowym.

Ze względu na to, że zasilanie rezerwowe systemu oddymiania powinno zapewniać pracę przez wymagany czas w razie przerwy w zasilaniu podstawowym, zasilanie sieciowe urządzeń systemu oddymiania należy wykonać przewodem klasy PH90 z oddzielnym zabezpieczeniem w rozdzielni głównej. Obwody bezpieczeństwa należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

10.4 Elementy liniowe oddymiania

Centrala oddymiania współpracowała będzie z czujkami optycznymi dymu, ręcznymi przyciskami oddymiania służącymi do ręcznego uruchomienia oddymiania, a także przyciskami przewietrzania (montowane na ostatniej kondygnacji w miejscu wskazanym na rzucie kondygnacji).

Sposób podłączenia elementów liniowych pokazano na schemacie ideowym.

10.5 Okablowanie systemu oddymiania

W systemie oddymiania zaplanowano wykorzystanie następujących typów przewodów:

- NHXH E90 3x2,5mm² – do zasilenia siłowników klapy dymowej (przy poborze prądu 2,5A i długości obwodu maksymalnie 40m przewód o takim przekroju spełnia wymogi producenta siłowników),
- YnTKSY 1x2x1,0mm² – do podłączenia czujek optycznych dymu,
- YnTKSY 3x2x0,8mm² – do podłączenia ręcznych przycisków oddymiania,
- YTKSY2x2x1,0mm – do podłączenia przycisku przewietrzania oraz czujki pogodowej.

Przewody NHXH należy podłączyć do siłowników elektrycznych 24Vdc poprzez puszkę połączeniową typu PIP-1A, z bezpiecznikami i kostkami ceramicznymi, zabezpieczającymi linie sygnałowe przed zwarciami.

Przewody typu NHXH układać w sposób zapewniający ciągłość dostawy energii w czasie pożaru. W pobliżu siłowników należy pozostawić zapas przewodu, niezbędny do połączenia z przewodem fabrycznym w/w urządzeń. Przewody do przycisków oddymiania i przycisków przewietrzania w listwach kablowych bezhalogenowych.

11. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego.
- Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót wysokiej jakości, z najwyższą starannością, zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia niniejszej dokumentacji technicznej (czy jest kompletna i pozbawiona błędów w zakresie

przedmiotowych robót) oraz zgłoszenia ewentualnych błędów Projektantowi w uzgodnieniu z Inwestorem. Wykonawca przed podaniem ostatecznej oferty winien wszelkie wątpliwości wyjaśnić z Projektantem poprzez oficjalne, pisemne zapytania. Jeśli wykonawca uważa za konieczne zastosowanie dodatkowych materiałów, czy wykonania dodatkowych robót celem prawidłowej realizacji inwestycji winien to zgłosić Inwestorowi i Projektantowi celem dokonania ewentualnych poprawek czy zmian w dokumentacji technicznej. Odstępstwa od dokumentacji technicznej w zakresie rozwiązań technicznych czy zastosowanych materiałów są dopuszczane jedynie po uzyskaniu formalnej, pisemnej zgody Inwestora.

- Niniejszy projekt stanowi integralną część umowy o roboty budowlane i wykonawca ma obowiązek sprawdzenia tegoż projektu przed przystąpieniem do wykonywania robót ustalając jego kompletność oraz poprawność sporządzenia. Zauważone odstępstwa od norm i błędy projektowe powinny być niezwłocznie zgłoszone Inwestorowi. - Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A.
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami bhp.
- Całość wykonać zgodnie z normami PN-E/76-05125, PKN-CEN/TR 13201:2007, PN-E-5 1001:1998, N-SEP-001, N-SEP-004 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne, a także zgodnie z rozwiązaniami typowymi określanymi przez miejscowy Rejon Energetyczny. Stosować wszystkie, odpowiadające zagadnieniu normy techniczne.
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.
- Przejścia kablowe przez ściany budynków uszczelnić materiałami niepalnymi, zgodnie ze strefami oddzielenia przeciwpożarowego.
- Opis stanowi integralną część projektu.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT BUDOWLANY: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU
PRZEDSZKOLA NR 3 Z ODDZIAŁEM INTEGRACYJNYM
W HAJNÓWCE POLEGAJĄCEJ NA WYKONANIU
WYDZIELENIA KLATKI SCHODOWEJ Z MONTAŻEM
SYSTEMU ODDYMIAJĄCEGO**

TEMAT

OPRACOWANIA: **Instalacje elektryczne**

ADRES INWESTYCJI: **Ul. Rzeczna 3, 17-200 Hajnówka
Działka nr 3039/20, 3040/3**

INWESTOR: **Gmina Miejska Hajnówka
Ul. A. Zina 1, 17-200 Hajnówka**

PROJEKTANT: **Wojciech Grudziński
ul. Modlińska 10 Lok. U2
15-066 Białystok**

- 1. Zakres robót:**
 - 1.1. Wykonanie rozdzielnic elektrycznych.
 - 1.2. Wykonanie instalacji oświetleniowej awaryjnej.
 - 1.3. Wykonanie instalacji oddymiania.
- 2. Istniejące obiekty budowlane:**
 - 2.1. Istniejący budynek.
 - 2.2. Istniejące drogi sąsiadujące z przedmiotowym obiektem.
- 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - 3.1. Istniejące instalacje elektryczne.
- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
 - 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
 - 4.2. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
 - 4.3. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.
- 5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.
- 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**
 - 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
 - 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
 - 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
 - 6.5. Apteczka pierwszej pomocy
 - 6.6. Telefon komórkowy

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa instalacji elektrycznych związanych z „przebudową budynku Przedszkola nr 3 z Oddziałem Integracyjnym w Hajnówce polegającej na wykonaniu wydzielenia klatki schodowej z montażem systemu oddymiającego”, została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: Wojciech Grudziński

Spis rysunków

- Rys. E-1. Rzut piwnicy - instalacje elektryczne
- Rys. E-2. Rzut parteru - instalacje elektryczne
- Rys. E-3. Rzut piętra - instalacje elektryczne
- Rys. E-4. Schematy zasilania
- Rys. E-5. Schemat ideowy instalacja oddymiania