

1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	1
2. Klauzula i oświadczenie.	2
3. Dane ogólne	3
3.1. Podstawa opracowania.....	3
3.2. Materiały wyjściowe	3
4. Opis techniczny.	4
4.1. Zakres opracowania.....	4
4.2. Zasilanie i układ pomiarowy.....	4
4.3. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP	4
4.4. Instalacja gniazd 1-fazowych.	5
4.5. Instalacja oświetlenia podstawowego i zewnętrznego.	5
4.6. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego.....	5
4.7. Instalacja przyzywowa w WC niepełnosprawnych.	6
5. Obowiązki wykonawcy.	7
6. Uwagi końcowe.	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Schemat ideowy zasilania.....	rys. nr E-01
2. Rzut parteru – instalacje elektryczne i PWP.....	rys. nr E-02
3. Schemat ideowy instalacji przyzywowej	rys. nr E-03

2. Klauzula i oświadczenie.

UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA.

Praca projektowa p.t. „Rozbudowa i przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Stadłach wraz z projektem zagospodarowania terenu – **budowa instalacji elektrycznych**” jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej zwalniają Projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanych zmian.

Projektant:

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z dnia 12.04.2023 r. poz. 682)

OŚWIADCZAM

Że projekt techniczny pt:

„Rozbudowa i przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Stadłach wraz z projektem zagospodarowania terenu – **budowa instalacji elektrycznych**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

mgr inż. Dawid Laskosz
uprawnienia budowl. nr ewid.
OPL/2080/PWBE/22, OPL/IE/0078/22

Projektant:.....

mgr inż. Artur Obrzut
uprawnienia budowl. nr ewid.
MAP/0405/PBE/18, MAP/IE/0039/19

Grudzień 2025 rok

3. Dane ogólne

3.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest zlecenie Inwestora.

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest:

**Gmina Podegrodzie
Podegrodzie 248
33-386 Podegrodzie**

3.2. Materiały wyjściowe

- rzuty architektoniczne,
- wytyczne branżowe,
- umowa z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania,
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru,
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie,
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza,
- PN-HD 60364-5-534:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączenie izolacyjne, łączenia i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami,
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych,
- PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe,
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic,
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego,
- PN-EN 50174-1:2010 Technika informatyczna - Instalacje okablowania - Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości,
- PN-EN 50174-2:2010 Technika informatyczna - Instalacje okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków,
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach,
- PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2. Miejsca pracy na zewnątrz,
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - Oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne,
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem,
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia,
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach,
- katalogi producentów aparatów i urządzeń elektrycznych,
- aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania.

4. Opis techniczny.

4.1. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest PROJEKT TECHNICZNY obejmujący w swoim zakresie budowę instalacji elektrycznych w budynku mieszkalnym Szkoły w Stadłach

W związku z budową instalacji elektrycznych projektuje się:

- budowę zasilania,
- budowę przeciwpożarowego wyłącznika prądu WG-PPOŻ,
- budowę instalacji gniazd, wypustów 1-fazowych 3-fazowych,
- budowę instalacji oświetlenia podstawowego i zewnętrznego,
- budowę instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego,

4.2. Zasilanie i układ pomiarowy.

Zasilanie i układ pomiarowy jak w stanie istniejącym.

Schemat ideowy zasilania przedstawia rysunek nr E-01.

4.3. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP.

Instalacja elektryczna w budynku zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów wewnątrz i na zewnątrz budynku. Wyłącznik PWP należy umieścić na zewnątrz budynku na elewacji w miejscu wskazanym na rzucie parteru.

Wyłączniki prądu PWP składać się będzie z:

- członu wykonawczego - aparat wykonawczy PWP, który należy zrealizować jako rozłącznik 160A z cewką wybijakową sterowaną poprzez wyzwalacz napięciowy. Wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie zainstalowany na zewnątrz na elewacji;
- członu uruchamiającego – przyciski sterowania PPWP, których wciśnięcie powoduje wyzwolenie cewki wybijakowej (wyłączenie wyłącznika 160A). Przyciski PPWP należy zlokalizować w pobliżu wejść do budynku. Przyciski pożarowe PPWP należy odpowiednio oznakować wyraźną i jednoznaczną informacją (graficzną lub opisową).
- członu sygnalizującego - sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągłe, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP.

Wyłącznik PWP pełni funkcję wyłącznika ppoż odcinającego dopływ prądu do odbiorników wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Przyciski PPWP po zadziałaniu nie pozbawiają zasilania obwodów instalacji i urządzeń, których praca może być niezbędna w czasie pożaru.

Okablowanie instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) należy prowadzić pod posadzką w bezhalogenowym peszlu o wytrzymałości 750N w kolorze pomarańczowym, zapewniając mu ciągłą otulinę z betonu o grubości minimum 5 cm. Warstwa ta pełni rolę niezbędnej bariery termicznej, która umożliwia zachowanie funkcji PH90 na odcinku podpodłogowym. Kluczowe jest poprawne wykonanie przejścia ze ściany do posadzki – kabel w miejscu wyjścia z betonu musi natychmiast trafić w certyfikowane uchwyty systemu PH90/E90, ponieważ sam peszel 750N nie posiada odporności ogniowej i nie chroni instalacji pożarowej poza wylewką. Całość trasy ściennej musi

być kontynuowana w oparciu o metalowe elementy mocujące posiadające aktualne aprobaty techniczne dla tras PH90.

Od automatyki wewnętrznej PWP do przycisków uruchamiających PWP/UU okablowanie wykonać przewodem NHXH 5x1,5 (PH90/E90). Od automatyki wewnętrznej PWP do sygnalizatorów PWP/US okablowanie wykonać przewodem NHXH 2x1,5 (PH90/E90).

Projektowany przeciwpożarowy wyłącznik ze świadectwem dopuszczenia CNBOP do stosowania w ochronie przeciwpożarowej - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Lokalizację PWP, oraz przyciski PPWP przedstawia rys E-02. Schemat ideowy zasilania przedstawia rysunek nr E-01.

4.4. Instalacja gniazd 1-fazowych.

Instalację gniazd, wypustów 1-fazowych prowadzić jako:

- podtynkowo oraz na korytach kablowych przewodami N2XH-J B2ca.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu gniazd zgodnie z przepisami PN-HD 60364 i N SEP-E-002.

Gniazda montować jako podwójne i lokalizować na wysokości 0,3m lub na wysokości wskazanej na rysunkach. W pomieszczeniach gdzie może pojawić się wilgoć montować osprzęt szczelny o IP 44 na wysokości 1,3m. Na rysunku wyszczególniono gniazda hermetyczne.

Instalacja gniazd przedstawia rys. nr E-02.

4.5. Instalacja oświetlenia podstawowego i zewnętrznego.

Instalację oświetlenia podstawowego prowadzić jako:

- podtynkowo oraz na korytach kablowych przewodami N2XH-J B2ca.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu wyłączników zachować zgodnie z przepisami PN-HD 60364 i N SEP-E-002.

Sterownie oświetleniem realizować poprzez łączniki. Łączniki lokalizować na wysokości 1,15m. W pomieszczeniach i na zewnątrz zamontować oprawy oświetleniowe zgodne z parametrami określonymi w legendzie.

Instalacja oświetlenia podstawowego i zewnętrznego przedstawiają rys. nr E-02.

4.6. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego.

Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego prowadzić jako:

- podtynkowo oraz na korytach kablowych przewodami N2XH-J B2ca.

Instalację oświetlenia ewakuacyjne (awaryjnego) realizować poprzez oprawy dedykowane awaryjne z wbudowanym modułem awaryjnym 1 godzinnym podpięte na stałe do sieci. Tryb pracy awaryjny.

Oprawy awaryjne są tak rozmieszczone, aby po zaniku napięcia spełnić wymagania, co do minimalnego poziomu natężenia oraz zachowania stosunku natężenia max/min 40:1.

- w osi drogi natężenia oświetlenia wynosiło min 1 lx,

- w przestrzeni otwartej natężenia oświetlenia nie może być mniejsze niż 0,5 lx na całej przestrzeni otwartej z marginesem zewnętrznym 0,5m,
- bezpośrednio przy hydrantach, gaśnicach, apteczkach i ręcznych ostrzegaczach pożarowych (ROP) w częściach wspólnych natężenia oświetlenia powinno wynosić 5 lx.

Instalację oświetlenia dodatkowego kierunkowego (ewakuacyjnego) realizować poprzez oprawy dedykowane z wbudowanym modułem awaryjnym 1 godzinnym podpięte na stałe do sieci, w trybie pracy ciągłej.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego muszą posiadać certyfikat dopuszczający CNBOP.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy zasilić z obwodów oświetlenia podstawowego. Instalacja oświetlenia awaryjnego powinna załączyć się po zaniku oświetlenia podstawowego.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu gniazd zgodnie z PN-HD 60364 i N SEP-E-002.

Nadzorowanie stanu modułów awaryjnych wykonać poprzez system centralnego nadzoru.

Projektowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone są we własne źródło zasilania zapewniające świecenie opraw przez co najmniej 1 godzinę po zaniku napięcia. Lokalizacja opraw oświetleniowych zaprojektowana została zgodnie z PN-EN 1838. Zaprojektowano oprawy posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB – zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalację należy wykonać będzie zgodnie z wymaganiami PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego przedstawia rys. E-0.

4.7. Instalacja przyzywowa w WC niepełnosprawnych.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa osób niepełnosprawnych w łazienkach w budynku projektuje się system alarmowo-przyzywowy.

W celu umożliwienia wyzwolenia alarmu osobom niepełnosprawnym w łazienkach, w bliskości sedesu i umywalki, należy zamontować przycisk alarmowy ze sznurem pociągowym. Po wyzwoleniu alarmu (sygnalizowane czerwoną kontrolką na przycisku) nad drzwiami WC oraz nad drzwiami WC i korytarzu piętra zostanie uruchomiony sygnał alarmowy dźwiękowo-optyczny. Wezwanie pomocy można skasować jedynie przyciskiem znajdującym się w łazience skąd został nadany sygnał alarmowy.

Przycisk alarmowy pociągowy należy zlokalizować na wysokości 1,2m w bliskości miski klozetu oraz umywalki. Sznur pociągowy powinien sięgać posadzki łazienki. Kasownik alarmu umieścić wewnątrz łazienki w bliskości drzwi. Sygnalizator dźwiękowo-optyczny lokalizować na zapleczu lokalu użytkowego.

Instalację przyzywową w WC niepełnosprawnych przedstawia rysunek nr E-04.

Schemat ideowy instalacji przyzywowej przedstawia rys. E-15.

5. Obowiązki wykonawcy.

Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez inwestora. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.

6. Uwagi końcowe.

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PBUE, PN-IEC 60364, PN-IEC 61024-1:2001 i N SEP-E-002.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić następujące pomiary i próby techniczne:

- sprawdzenie ciągłości obwodów instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie rezystancji izolacji poszczególnych obwodów,
- sprawdzenie wartości rezystancji pętli zwarcia jednofazowego,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- sprawdzić test wyłączników różnicowoprądowych oraz czas wyłączenia,
- pomiar natężenia oświetlenia w pomieszczeniach przeznaczonych do pracy.

W celu zapewnienia prawidłowej ochrony instalacje elektryczne powinny być poddawane badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 5 lat a pomieszczeniach wilgotnych co roku. Kontrola ta powinna obejmować badanie instalacji elektrycznej i odgromowej w zakresie poprawności połączeń, osprzętu i środków ochrony przeciwpożarowej, rezystancji izolacji przewodów oraz rezystancji instalacji i aparatów oraz testu wyłączników różnicowo prądowych.

Sprawdzający:

mgr inż. Dawid Laskosz

uprawnienia budowl. nr ewid.

OPL/2080/PWBE/22, OPL/IE/0078/22

Projektant:.....

mgr inż. Artur Obrzut

uprawnienia budowl. nr ewid.

MAP/0405/PBE/18, MAP/IE/0039/19

Grudzień 2025 rok