

PROJEKT TECHNICZNY

Projekt Techniczny

Inwestycja

PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY DO POZWOLENIA NA ROZBUDOWĘ I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W STADŁACH

wraz z projektem zagospodarowania terenu, budową budynku gospodarczego, boisk, siłowni zewnętrznej, placu zabaw, bieżni, skoczni, miejsc postojowych, parkingu rowerowego, muru oporowego, instalacji kanalizacji deszczowej, sanitarnej, instalacji oświetleniowej, nawierzchni utwardzonych i wyburzeniem: budynku gospodarczego, rozbiórką bieżni, boisk, urządzeń siłowni, instalacji kanalizacji sanitarnej, przyłącza wodociągowego, instalacji kanalizacji deszczowej, przyłącza gazu, przyłącza elektroenergetycznego, instalacji elektrycznej zewnętrznej, zbiorników, ogrodzenia oraz likwidacją fragmentu sieci gazowej zatwierdzonego przez Starostę nowosądeckiego decyzją znak:

BUD. 6740.861.2023 z dnia 17.07.2023r,

Zmiana polegająca na dostosowanie części budynku na cele żłobka i przedszkola

| TEREN INWESTYCJI | | ADRES INWESTYCJI | | | KATEGORIA |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------|-----------|-----------|
| Numer działki, arkusz mapy | jednostka ewidencyjna na obręb | miejscowość | ulica | numer | |
| Działka nr 242/2, 242/5 | 121014_2 | Stadła | | 30 | |

Inwestor

Gmina Podegrodzie
Podegrodzie 248
33-386 Podegrodzie

| SPECJALNOŚĆ | PROJEKTOWAŁ/OPRACOWAŁA | SPRAWDZIŁ |
|------------------------|--|--|
| INSTALACJE ELEKTRYCZNA | mgr inż. Artur Obrzut uprawnienia budowl. nr ewid. MAP/0405/PBE/18, MAP/IE/0039/19 | mgr inż. Dawid Laskosz uprawnienia budowl. nr ewid. OPL/2080/PWBE/22, OPL/IE/0078/22 |

1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|--|---|
| 1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA..... | 2 |
| 2. Klauzula i oświadczenie..... | 3 |
| 3. Dane ogólne | 4 |
| 3.1. Podstawa opracowania..... | 4 |
| 3.2. Materiały wyjściowe | 4 |
| 4. Opis techniczny..... | 5 |
| 4.1. Zakres opracowania..... | 5 |
| 4.2. Zasilanie i układ pomiarowy..... | 5 |
| 4.3. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP..... | 5 |
| 4.4. Instalacja gniazd 1-fazowych..... | 6 |
| 4.5. Instalacja oświetlenia podstawowego i zewnętrznego..... | 6 |
| 4.6. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego kierunkowego..... | 6 |
| 4.7. Instalacja przyzywowa w WC niepełnosprawnych..... | 7 |
| 5. Obowiązki wykonawcy..... | 8 |
| 6. Uwagi końcowe..... | 8 |

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