

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Branża elektryczna

1. LOKALIZACJA I PROGRAM ZADANIA INWESTYCYJNEGO.....	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2. INWESTOR.....	2
1.3. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.4. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	2
2. INSTALACJE WEWNĘTRZNE	3
2.1. PROJEKTOWANE INSTALACJE	3
2.2. ZASILANIE	3
2.3. POMIAR ENERGII	3
2.4. ROZDZIELNICE	3
2.5. SPOSÓB WYKONANIA INSTALACJI.....	3
2.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA.....	3
2.7. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	3
2.8. UZIEMIENIE SZYBU	4
2.9. INSTALACJA PRZYZYWOWA	4
2.10. OBLICZENIA TECHNICZNE	5
3. UWAGI KOŃCOWE	5

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>IE-01 Schemat ideowy zasilania windy osobowej</i>	<i>6</i>
<i>IE-02 Schemat ideowy instalacji przyzywowej.....</i>	<i>7</i>
<i>IE-03 Rzut parteru – instalacja elektryczne w zakresie windy i łazienki</i>	<i>8</i>
<i>IE-04 Rzut parteru – instalacja elektryczne w zakresie dodatkowego wejścia</i>	<i>9</i>
<i>IE-05 Rzut piętra - instalacja elektryczne w zakresie windy i łazienki</i>	<i>10</i>
<i>IE-06 Rzut piętra – instalacja elektryczna w zakresie dodatkowej sali</i>	<i>11</i>

OPIS TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

w ramach inwestycji pn.:

„Remont i przebudowa części budynku szkoły podstawowej w Wolbromiu”

1. LOKALIZACJA I PROGRAM ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126)
- Uzgodnień z Inwestorem
- Wizji w terenie oraz inwentaryzacji fotograficznej
- Obowiązujący przepisów i norm

1.2. INWESTOR

Inwestorem dla przedmiotowego zadania jest:

GMINA WOLBROM
ul. Krakowska 1
32-340 Wolbrom

1.3. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja niniejsza stanowi projekt techniczny modernizacji instalacji elektrycznej w budynku Zespołu Szkół nr 2 zlokalizowanym przy ul. Pod Lasem 1 w miejscowości Wolbrom w zakresie inwestycji pn. „Remont i przebudowa części budynku szkoły podstawowej w Wolbromiu”.

Do zakresu opracowania należy:

- Wykonanie zasilania projektowanej windy,
- Wykonanie instalacji przyzywowych w WC dla niepełnosprawnych,
- Wykonanie instalacji oświetleniowej w WC dla niepełnosprawnych,
- Modernizacja instalacji elektrycznej (oświetlenie, gniazda 230V) w zakresie dojścia do windy (parter, piętro) oraz małej sali gimnastycznej,
- Modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie projektowanego dodatkowego wejścia ,
- Modernizacja instalacji elektrycznej w zakresie wydzielenia dodatkowej sali z korytarza na piętrze.

1.4. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budynek Zespołu Szkół nr 2 zlokalizowany na dz. nr 5126, ul. Pod Lasem 1, gmina Wolbrom, 32-340 Wolbrom.

2. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

2.1. PROJEKTOWANE INSTALACJE

Istniejący budynek Zespołu Szkół nr 2 przy ul. Pod Lasem 1 w Wolbromiu w zakresie objętym modernizacją zostanie wyposażony w instalacje elektryczną: oświetlenia, gniazd wtykowych 230V, zasilania urządzeń zabudowanych na stałe oraz instalacje przyzywową.

2.2. ZASILANIE

Zasilanie obiektu pozostaje bez zmian, projektowana winda zostanie zasilona zalicznikowo z istniejącej rozdzielni głównej obiektu. Instalacja odbiorcza wykonana w układzie TN-S.

Schemat ideowy zasilania został przedstawiony w części rysunkowej – rysunek IE-01.

2.3. POMIAR ENERGII

Pomiar energii elektrycznej pozostaje bez zmian, projektowane instalacje zostaną zasilone w ramach aktualnego przydziału mocy.

2.4. ROZDZIELNICE

Projektowany obwód zasilający windę osobową należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielni głównej zlokalizowanej wewnątrz budynku przy zejściu do szatni. Projekt swym zakresem nie obejmuje wykonanie nowej rozdzielni.

2.5. SPOSÓB WYKONANIA INSTALACJI

Zasilanie windy od rozdzielni głównej do miejsca lokalizacji windy na poziomie piwnicy należy wykonać układając kabel w rurze instalacyjnej sztywnej lub w listwie instalacyjnej jako instalację natynkową. Odcinek pionowy należy wykonać układając kable pod tynkiem.

Instalację w miejscach modernizacji związanych z budową windy, przebudową łazienek czy też wydzielenia dodatkowej Sali należy wykonać jako instalację podtynkową.

W ścianach działowych (wykonanych z typowych profili), przewody elektryczne układać w pustce ściany, po jednostronnym zaopiniowaniu konstrukcji nośnej.

Instalację elektryczną prowadzić w odpowiedniej odległości od innych instalacji zgodnie z N-SEP-E-004.

2.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Instalacja oświetlenia w pomieszczeniach podlegających modernizacji należy wykonać z istniejących obwodów oświetleniowych przy pomocy przewodów izolowanych HDHp 3x1,5mm² B2ca. Sterowanie oświetleniem pomieszczeń odbywać się będzie przy pomocy łączników oraz czujników obecności zgodnie z częścią rysunkową. Łączniki instalować na wysokości zgodnym z wyłącznikami już zabudowanymi na obiekcie. Rozmieszczenie elementów sterowania oraz opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji elektrycznej.

Zasilanie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych wykonać z obwodów oświetlenia podstawowego. Zastosować przewody kabelkowe typu HDHp 4x1,5mm². Montaż opraw oświetlenia awaryjnego wykonać przy zastosowaniu kotków odpornych ogniowo.

2.7. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

W budynku projektuje się również gniazda 1-fazowe 230V, zasilające odbiory ogólnego przeznaczenia. Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać należy przewodami typu HDHp 3x2,5mm² B2ca. Gniazda ogólne instalować 0,3m od poziomu posadzki. Wysokość instalacji gniazd w pomieszczeniu małej sali sportowej należy wykonać 2,0m od poziomu posadzki. Przy instalowaniu gniazd wtykowych należy uwzględnić minimalną odległość 60 cm od umywalek, zlewozmywaków oraz kotłów gazowych.

W obiekcie w części ogólnodostępnej należy zastosować gniazda z blokadą zabezpieczającą przed niepożądanym dostępem dzieci – gniazda 2P+Z p/t 16A. Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano w części rysunkowej.

2.8. UZIEMIENIE SZYBU

Projektowany szyb windowy należy uziemić. Uziemienie należy wykonać bednarką typu Fe/Zn 30x4mm którą należy połączyć z uziomem szpilkowym. Na zewnątrz budynku w studziencie probierczej należy zabudować złącze kontrolne umożliwiające kontrolę wartości uziemienia. Rezystancja uziemienia powinna wynosić $R \leq 10\Omega$.

2.9. INSTALACJA PRZYZYWOWA

Centralka alarmowa

Moduł zasilacza z kontrolerem oraz przyciskiem resetującym, dźwiękową sygnalizacją alarmu i dużą diodą sygnalizacyjną LED. Centralka alarmowa powinna zostać zainstalowana w miejscu widocznym oraz umożliwiającym dobrą słyszalność sygnału alarmowego. Urządzenie przeznaczone jest do montażu wewnętrznego.

Sufitowy przetątnik cignowyy

Wyposażony w sznur pociągowy z dwoma uchwytyami oraz diodę sygnalizacji zadziałania LED. Przetątnik sufitowy musi zostać zainstalowany w miejscu umożliwiającym użycie z poziomu muszli WC oraz z podłogi w pobliżu tej muszli. Przetątnik dostarczony jest z dwoma uchwytyami typu G. Jeden z nich powinien zostać ustawiony na wysokości ok. 80 – 90 cm a drugi na wysokości ok 10 cm od podłogi.

Przycisk resetujący

Moduł z przyciskiem resetującym oraz diodą sygnalizacyjną LED. Umożliwia lokalne skasowanie alarmu. Przycisk resetujący powinien zostać zlokalizowany wewnątrz pomieszczenia w miejscu umożliwiającym użycie go z wózka inwalidzkiego oraz WC.

Lokalny sygnalizator akustyczno-optyczny

Instalowany po stronie zewnętrznej nad drzwiami lokalnie sygnalizuje stan alarmu wewnątrz pomieszczenia.

Cechy:

- Wbudowany moduł zasilacza,
- Wyjście przekaźnikowe,
- Załączona bateria awaryjna,
- Sygnalizacja dźwiękowa oraz świetlna,
- Funkcja potwierdzenia przywołania,
- Załączanie/Wyłączanie przycisku Reset,
- Funkcja self-test,

Sygnalizator akustyczno-optyczny powinien zostać zainstalowany w miejscu gwarantującym dobrą widoczność i słyszalność dla osób mogących udzielić pomocy w sytuacji gdy taka pomoc jest wymagana. Przeważnie instalowany jest nad drzwiami wejściowymi do toalety.

Działanie

W trybie standby załączona jest dioda 'ON' centralki alarmowej natomiast sygnalizator dźwiękowy oraz sygnalizacyjna dioda alarmowa LED są nieaktywne. Po załączeniu alarmy przy użyciu przetątnika sufitowego sygnalizatory dźwiękowy i świetlny centralki zostaną uruchomione. Równolegle załączony zostanie lokalny sygnalizator akustyczno-optyczny. Przywołanie może zostać skasowane za pomocą przycisku resetującego wewnątrz pomieszczenia WC. Zależnie od konfiguracji przywołania mogą być resetowane bądź potwierdzane za pomocą przycisku na centralce alarmowej. Jeżeli w czasie 120 sekund od potwierdzenia przywołania na centralce nie zostanie ono zresetowane za pomocą lokalnego przycisku resetującego wówczas centralka ponownie zasygnalizuje stan „alarm-przywołanie”.

OPIS TECHNICZNY

Tytuł projektu: Remont i przebudowa części budynku szkoły podstawowej w Wolbromiu

Inwestor: Gmina Wolbrom, ul. Krakowska 1, 32-340 Wolbrom

Schemat ideowy oraz rozmieszczenie poszczególnych elementów przedmiotowej instalacji przywoławczej pokazane zostało na rysunkach.

2.10. OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy dla rozdzielni kółtowni

Moc szczytową obliczono zgodnie ze wzorem:

$$P_s = k_z \sum_n P_{Ni}$$

L.P.	Nazwa obwodu (urządzenia)	P _n (P) [kW]	U _n [V]	k _z	cos φ	tg φ	Moc obliczeniowa			η	I _n [A]	I _{obi} [A]
							P _{cz} [kW]	P _b [kVA]	P _p [kVA]			
1	Winda osobowa	5,00	400	1,00	0,950	0,329	5,000	1,643	5,263	1,00	7,6	7,6
		5,00	400	1,00	0,950	0,329	5,0	1,6	5,3	1,00	7,6	7,6
Moc zainstalowana:							P _{inst} =	5,00	kW			
Prąd obliczeniowy:							I _{obi} =	7,60	A			

Σ Ps = 5,0 kW;

I_B = 7,6 A

Zabezpieczenie przewodu → 25A.

Dobór przewodu ułożonego rurze osłonowej:

N2XH-J 5x6mm², 1kV, dla którego I_{dd} = 38A > I_B = 7,6A.

I_B ≤ I_N ≤ I_{dd} → 7,6 ≤ 25 ≤ 38 – warunek spełniony.

I_w ≤ 1,45 x I_{dd} → 1,4 x 25 ≤ 1,45 x 38 – warunek spełniony.

Dla pozostałych przewodów - warunek spełniony.

Obliczenia zwarcia oraz skuteczności ochrony

Sprawdzenie pętli od stacji transformatorowej do projektowanej windy aktualnie nie jest możliwe ze względu na brak informacji dotyczącej parametrów linii zasilającej.

W związku z powyższym przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i normami określonymi w Prawie Budowlanym, a w szczególności PBUE, PN-IEC-60364.
- Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z projektem, postanowieniami: Polskich Norm, przepisów i rozporządzeń, wytycznych do projektowania oraz zgodnie z szeroko rozumianą wiedzą techniczną i sztuką inżynierską.
- Trasy prowadzenia kabli i przewodów elektrycznych należy skoordynować z innymi instalacjami i prowadzić w odległościach zgodnych z przepisami.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy.
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, uwzględniającą ewentualne zmiany wprowadzone podczas wykonywania instalacji i dołączyć do niej protokoły pomiarowe z badań odbiorczych podpisane przez uprawnione osoby.
- Prace należy wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Autorzy opracowania:

Projektant:

mgr inż. Paweł Kamoda

nr upr. bud. MAP/0041/PWBE/16 spec. instalacje elektryczne

DRAFT ENGINEERS Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 23/10, 32-500 Chrzanów

Oddział i korespondencja: ul. Krakowska 21, 32-065 Krzeszowice

☎ tel. (12) 282 41 12 ✉ biuro@biurodraft.com.pl 🌐 www.draft-engineers.pl