

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

INWESTOR : Powiat Bielski
43-300 Bielsko- Biała
ul. Piastowska 40

OBIEKT : Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego Domu Kultury (pełniącego rolę usług publicznych- kultury) na warsztaty szkolne dla uczniów Szkoły Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach w ramach projektu p.n. „Równe szanse- modernizacja procesu kształcenia zawodowego w Szkole Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach II” wraz z przebudową wewnętrzną przy ul. Nad Białką 1e, dz nr 4130/87 i 4130/86 (powstałe w wyniku podziału 4130/31) w Czechowicach- Dziedzicach

ADRES : Czechowice-Dziedzice; ul. Nad Białką 1e;
Dz. nr. 4130/87 i 4130/86 (powstałe w wyniku podziału 4130/31)

TEMAT : Instalacja elektryczna

BRANŻA : Elektryczna

PROJEKTANT : Dariusz Kubica Antoni Szczotka

SPRAWDZAJĄCY : Zdzisław Mazurek **OPRACOWAŁ :** Daniel Drąg

BIELSKO-BIAŁA, Listopad 2015 rok

Spis Treści:

Oświadczenie projektanta	1
Uprawnienia budowlane	2
Zaświadczenie z Śląskiej Izby Inżynierów	3
Oświadczenie projektanta	4
Uprawnienia budowlane	5
Zaświadczenie z Śląskiej Izby Inżynierów	6
Oświadczenie sprawdzającego	7
Uprawnienia budowlane	8
Zaświadczenie z Śląskiej Izby Inżynierów	9
Opis techniczny	10
Rzut instalacji elektrycznej – piwnica - bud. „B” (rys.E1) skala 1:100	20
Rzut instalacji elektrycznej – parter, - bud. „A” i „B”(rys. E2) skala 1:100	21
Rzut instalacji elektrycznej – piętro - bud. „A” (rys.E3) skala 1:100	22
Schemat zasilania klapy dymowej (rys. E4)	23
Schemat zasilania (rys. E5)	24
Schemat zasilania TB 1 (rys. E6)	25
Schemat zasilania TB 2 (rys. E7)	26
Schemat zasilania TB 3 (rys. E8)	27
Schemat zasilania TB 4 (rys. E9)	28
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	29
Strony katalogowe oraz obliczenia doboru oświetlenia	30

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam że projekt budowlany związany z instalacją wewnętrzną niskiego napięcia dla zmiany sposobu użytkowania części istniejącego Domu Kultury (pełniącego rolę usług publicznych- kultury) na warsztaty szkolne dla uczniów Szkoły Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach w ramach projektu p.n. „Równe szanse- modernizacja procesu kształcenia zawodowego w Szkole Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach II” wraz z przebudową wewnętrzną przy ul. Nad Białką 1e, dz nr 4130/87 i 4130/86 (powstałe w wyniku podziału 4130/31) w Czechowicach- Dziedzicach, został sporządzony na podstawie Prawo Budowlane Dz.U. z 2013r pozycja 1409 – tekst jednolity, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej . Projekt jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Dariusz Kubica

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam że projekt budowlany związany z instalacją wewnętrzną niskiego napięcia dla zmiany sposobu użytkowania części istniejącego Domu Kultury (pełniącego rolę usług publicznych- kultury) na warsztaty szkolne dla uczniów Szkoły Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach w ramach projektu p.n. „Równe szanse- modernizacja procesu kształcenia zawodowego w Szkole Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach II” wraz z przebudową wewnętrzną przy ul. Nad Białką 1e, dz nr 4130/87 i 4130/86 (powstałe w wyniku podziału 4130/31) w Czechowicach- Dziedzicach, został sporządzony na podstawie Prawo Budowlane Dz.U. z 2013r pozycja 1409 – tekst jednolity, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej . Projekt jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Antoni Szczotka

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam że projekt budowlany związany z instalacją wewnętrzną niskiego napięcia dla zmiany sposobu użytkowania części istniejącego Domu Kultury (pełniącego rolę usług publicznych- kultury) na warsztaty szkolne dla uczniów Szkoły Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach w ramach projektu p.n. „Równe szanse- modernizacja procesu kształcenia zawodowego w Szkole Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach II” wraz z przebudową wewnętrzną przy ul. Nad Białką 1e, dz nr 4130/87 i 4130/86 (powstałe w wyniku podziału 4130/31) w Czechowicach- Dziedzicach, został sporządzony na podstawie Prawo Budowlane Dz.U. z 2013r pozycja 1409 – tekst jednolity, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej . Projekt jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zdzisław Mazurek

1.0. Opis techniczny.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- podkłady budowlane skala 1:100;
- aktualne normy i przepisy
- katalogi branżowe

1.2. Zakres opracowania.

- 1.3 opis techniczny
- 1.4 stan istniejący, zasilanie obiektu - WLZ
- 1.5 złącze licznikowe, rozdzielnia główna
- 1.6 tablice bezpiecznikowa TB
- 1.7 instalacja oświetlenia ogólnego
- 1.8 instalacja gniazd wtyczkowych
- 1.9 dodatkowa ochrona przed porażeniem
- 1.10 zagrożnienia przeciwpożarowe
- 1.11 instalacja piorunochronna
- 1.12 ochrona przepięciowa
- 1.13 uwagi końcowe
- 1.14 zestawienie podstawowych materiałów

1.3. Opis techniczny

1.3.1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- ustalenia z inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

W zakres opracowania wchodzi:

- wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych oraz zasilanie urządzeń 230/400V w modernizowanej części budynku,
- wykonanie oświetlenia ogólnego
- wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego oraz awaryjnego
- sprawdzenie instalacji odgromowej
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego
- modernizacja rozdzielni głównej

1.4. Stan istniejący, zasilanie budynku.

Zasilanie budynku realizowane jest:

Część „A” – zasilanie linią napowietrzną AsXS,

Część „B” – zasilanie linią kablową zakończoną złączem kablowym ZK 1788.

Z uwagi na warunki eksploatacyjne instalacji elektrycznych modernizowanego budynku oraz na poprawienie bezpieczeństwa P. Poż. całości obiektu, należy istniejące przyłącze napowietrzne zdemontować wraz z istniejącymi licznikami 1 i 3-fazowymi. Istniejącą rozdzielnię główną w obudowie metalowej zlokalizowanej w piwnicy (część „B”) należy zdemontować i wymienić na nową

stosując obudowy termoutwardzalne typu ZK (rys. E5). Istniejący układ pomiarowy półpośredni zlikwidować a w nowej tablicy licznikowej wkomponowanej w zewnętrzną ścianę budynku obok istn. złącz kablowego ZK 1788 zabudować dwa układy pomiarowe 3 – fazowe bezpośrednie które będą obsługiwać niezależnie część A oraz B budynku. W modernizowanej rozdzielni zabudować wyłączniki główne DPX oraz przy wejściach do obiektu zabudować przyciski sterujące w/w wyłącznikiem typu WP-2s. Wykonać nowe zasilanie od ZK 1788 poprzez układ pomiarowy do rozdzielni głównej nN w budynku stosując kabel YKY 4 x 50 mm²(część „B”) oraz poprzez układ pomiarowy do TB1 stosując kabel YKY 4 x 25 mm²(część „A”) . Zasilanie TB 2 wykonać przewodem LYg lub YKY 5x16 mm², zasilanie TB 3 wykonać przewodem LYg lub YKY 5x10 mm², zasilanie TB 4 wykonać przewodem LYg lub YKY 5x10 mm² układając je w rurze ochronnej DVK 50 pod wylewką oraz na uchwytych w piwnicy. Przed przystąpieniem do modernizacji rozdzielni głównej zweryfikować wielkość zabezpieczeń zastosowanych w modernizowanej rozdzielni względem stanu istniejącego w demontowanej rozdzielni i schemacie zasilania (rys. E5) oraz istniejące kable z demontowanej rozdzielni (Obw. 1 do Obw. 6) przepiąć na nowe pola odpływowe. Z uwagi na brak szczegółowej specyfikacji wyposażenia pomieszczeń warsztatów szkolnych do obliczeń zapotrzebowania mocy elektrycznej przyjęto min. zapotrzebowanie mocy urządzeń występujących na rynku i mogących zostać zbudowanych w modernizowanych pomieszczeniach, natomiast oprzewodowania zostało dobrane do urządzeń o podwyższonych parametrach technicznych. Zgodnie z założeniami zapotrzebowanie mocy dla części „A” może wynieść 40 kW, natomiast dla części „B” może wynieść 55 kW.

1.5. Złącze licznikowe

Z tyłu budynku obok ZK 1788 zostanie wkomponowany w ścianę zestaw pomiarowy dla całego obiektu którego wyposażenie stanowić będzie:

- rozłącznik bezpiecznikowy , o amperażu wynikającym z umowy z TAURON S.A., w obudowie przystosowanej do plombowania,
- wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy ale bez członu zwarciovego, o amperażu wynikającym z umowy z TAURON S.A. w obudowie przystosowanej do plombowania,
- tablica licznikowa, przystosowane do zabudowy dwóch liczników 3-fazowych,

Na drzwiczkach złącza licznikowego zabudować tabliczkę ostrzegawczą oraz wyposażyć je w uchwyt do zamykania na kłódkę i uchwyt umożliwiający swobodne otwieranie lub zabudowę wkładki zamka. Szczegóły wyposażenia zestawu pomiarowego zostaną określone przez operatora sieci dystrybucyjnej TAURON S.A. Projekt wyniesienia układu pomiarowego jest tematem odrębnego opracowania.

1.6. Tablice bezpiecznikowe TB

Projektuje się tablice bezpiecznikowych w obudowie firmy „Legrand FAEL” lub zamiennie innego producenta:

- TB 1- XL³160 - 6 x 24 moduły
- TB 2 - XL³125 - 3 x 18 moduły
- TB 3 - XL³125 - 4 x 18 moduły
- TB 4 - XL³125 - 4 x 18 moduły

Lokalizacja proj. tablic bezpiecznikowych zostało pokazane na poszczególnych rzutach pomieszczeń.

Tablica bezpiecznikowe zostaną wyposażone :

1. wyłącznik nadprądowy S 313 ; 311 – zabezpieczenie gniazd 230/400V oraz oświetlenia,
2. wyłącznik różnicowoprądowy P 304; 302 - zabezpieczenie obwodów gniazd 230/400V, oraz oświetlenia
3. przekaźnik bistabilny PB301,
4. rozłącznik FR
5. wyłącznik zmierzchowy
6. ochrona przepięciowa

Dopuszcza się zastosowanie innego typu złącz licznikowych, tablic bezpiecznikowych oraz wyposażenia i ułożenie aparatów w/g innej kolejności. W przypadku istotnych zmian wykonawca winien pokazać aktualną konfigurację tablicy oraz złączyć w projekcie powykonawczym.

W TB4 dodatkowo zostaną przepięte obwody zlikwidowanej tablicy metalowej(rys. E9), należy zweryfikować na roboczo wielkości pokazanych zabezpieczeń oraz zastosować poprawne zabezpieczenia z uwzględnieniem obciążalności istn. przewodów.

1.7. Instalacja oświetlenia ogólnego (korytarze, oświetlenie awaryjne, komunikacja, hala).

Wyłączniki oświetlenia w pomieszczeniach montować na wysokości od 1,0 do 1.25 m.

Osprzęt p/t IP 20 – sale dydaktyczne, korytarze, pom. socjalne

Osprzęt p/t IP 44 – łazienki , toalety

Instalację wykonywać przewodami YDYp lub YDY o przekroju 4x1,5 mm² oraz 3x1,5mm² i izolacji 750 V. W pomieszczeniach przewidzianych do przebywania inwalidy osprzęt montować na wysokości 1,0 m. Oświetlenie zewnętrzne sterowane będą przez czujnik zmierzchu (oświetlenie nocne).

Sterowanie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach realizowane będzie poprzez wyłączniki pojedyncze, świecznikowe, schodowe, krzyżowe oraz zwierne światło. Lampy zewnętrzne sterowane będą poprzez wyłącznik zmierzchowy.

Projekt oświetlenia awaryjno-ewakuacyjne dla obiektu obejmuje:

- dobór podświetlanych znaków ewakuacyjnych
- dobór opraw awaryjnych
- rozmieszczenie opraw awaryjno-ewakuacyjnych ,

- zasilanie elektryczne ww. opraw

Dla obiektu przewiduje się system oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego polegający na zastosowaniu opraw awaryjnych w wersji AUTOTEST. Oznacza to automatyczne sprawdzanie stanu technicznego opraw awaryjnych, bez potrzeby stosowania dodatkowych urządzeń. W projekcie zastosowano oprawy oświetlenia awaryjnego z wewnętrznym źródłem zasilania, powodując pracę awaryjną niezależną od innych urządzeń systemu.

Projektuje się oprawy oświetlenia kierunkowego w wersji jasna (oprawy podświetlające piktogramy – oznaczone kolorem zielonym na rzutach obiektu) oraz ciemna (oprawy doświetlające drogę ewakuacyjną – oprawy oznaczone kolorem magneta na rzutach obiektu).

Działanie opraw w wersji jasna: świecą przy zasilaniu z sieci, w przypadku braku zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej.

Oprawy oświetlenia awaryjnego wersja ciemna doświetlające drogę ewakuacyjną: przy zasilaniu z sieci pozostają w trybie czuwania, nie świecą. Przy braku napięcia zasilania następuje automatyczne przełączenie w tryb pracy awaryjnej. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone we własne źródło zasilania (akumulatory w oprawach) muszą posiadać zdolność podtrzymania zasilania przez nie mniej niż 1 godzinę po zaniku napięcia podstawowego. Zasilanie opraw należy wykonać dodatkowymi przewodami z puszek instalacyjnych najbliższych obwodu oświetlenia podstawowego - z przed wyłącznika.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego pokazano na rzutach obiektu. Dopuszcza się zmianę sposobu oświetlenia oraz rodzaj zastosowanych opraw zachowując następujące zasady:

- oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami muszą być bezwzględnie widoczne na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia.
- piktogramy przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych należy tak podświetlać aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej będzie widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny.
- natężenie oświetlenia na podłodze osi drogi ewakuacyjnej „E” musi wynosić min. 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić nie mniej niż 0,5 lx. W pobliżu punktów pierwszej pomocy, urządzeń przeciwpożarowych i alarmowych, które nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, natężenie oświetlenia musi wynosić min. 5lx na podłodze,
- natężenie oświetlenia w strefie otwartej (zapobiegającego panice) nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi,

Projektowane wentylatory w łazienkach podłączyć do istn. obwodów sterowania oświetlenia. Przewody prowadzone pod wylewką zabezpieczyć rurami karbowanymi ICTA 18 i ICTA 20, pozostałe przewody będą układane pod tynkiem.

1.8. Instalacja gniazd wtyczkowych.

Zaprojektowano instalację 1 i 3 - fazową. Instalację zasilającą wykonać jako trójprzewodową, pięcioprzewodową wykonaną przewodami YDY lub YKY, stosując przewody $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (gniazda 230V, urządzenia techniczne) oraz $5 \times 2,5$ do $5 \times 6 \text{ mm}^2$ (gniazda 400V, urządzenia techniczne). Gniazda wtyczkowe mocować w pomieszczeniach na wysokość od 0,5 m do 1,0 m, stosując osprzęt p/t IP 20. W pom. łazienki oraz w kuchni na wysokość 1,0 m od podłogi stosując osprzęt p/t IP 44 oraz IP 20. Przewody prowadzone pod wylewką zabezpieczyć rurami karbowanymi ICTA 20, ICTA 25, pozostałe przewody będą układane pod tynkiem. Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych oraz punktów podłączenia urządzeń pokazano szczegółowo na rzucie pomieszczeń. Dokładne usytuowanie urządzeń oraz gniazd 230/400V wraz zasilaniem należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z bezpośrednim użytkownikiem pomieszczeń.

1.9. Dodatkowa ochrona przed porażeniem.

Z tyłu budynku jak pokazano na rys. E 2 zabudować dwa złącze w obudowie ZK-00 do którego wprowadzić taśmę stalową FeZn 25x3 które połączyć z przewodem „PE”. W pomieszczeniu rozdzielni głównej zabudować główną szynę wyrównawczą GSW (rys. E 1) do której wprowadzić przewód LYg $1 \times 50 \text{ mm}^2$ ze złącza kablowego ZK 00 oraz wykorzystać istniejące uziemienie zdemontowanej rozdzielni nN. Bolce ochronne gniazd wtyczkowych, zaciski ochronne urządzeń i opraw oświetleniowych modernizowanej instalacji włączyć do przewodu „PE”. Obwody oświetleniowe gniazd wtyczkowych chronione są wyłącznikami różnicowoprądowymi. Wszystkie wyłączniki mają czułość $\Delta I = 0,03 \text{ A}$. Sieć nN pracuje w układzie TN natomiast instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wewnątrz obiektu należy wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe łącząc wszystkie metalowe rurociągi, konstrukcje poprzez szynę wyrównawczą połączoną z przewodem „PN” i uziomem. Szyna uziemiająca główna zabudowana zostanie obok rozdzielni głównej, natomiast w rozdzielniach TB zabudowane zostaną szyny uziemiające miejscowe. Jak przewód roboczy zastosować LYg 1×50 do 10 mm^2 zgodnie ze schematem zasilania (rys. nr. E 5). Uziemienie szyny PE, winno spełniać warunek $R_U < 5 \Omega$. Ochronę przeciwporażeniową wykonać należy zgodnie z normą PN-IEC 60364 i wytycznymi COBR Elektromontaż Warszawa: Nowoczesne elementy zabezpieczeń i środki ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach do 1 kV.

1.10. Zagadnienia przeciwpożarowe.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w dzienniku ustaw 92/92 poz. 23 ust. 6 i 7 dla budynku zaprojektowano wyłącznik główny przeciwpożarowy którego rolę spełniał będzie wyłącznik DPX160/80A(część A) oraz DPX160/100A(część B) , który zlokalizować obok zestawu pomiarowego. Wyłącznik odłącza całość instalacji elektrycznej od napięcia w modernizowanych oraz niemodernizowanych pomieszczeniach i jest sterowany przyciskiem P.Poż (typ. WP-2s – 2 styki zwierne) zabudowanym obok wejścia do budynku. Dodatkowo sprzed wyłącznika głównego (część A) poprzez dodatkowy bezpiecznik instalacyjny zasilić centrale klapy dymowej przewodem niepalnym typu HDGs 3x2,5 mm².

1.11. Instalacja piorunochronna.

Nie jest tematem powyższego opracowania. Istniejącą instalację odgromową należy sprawdzić i potwierdzić pomiarami sprawdzającymi, które zakończyć protokołem a ewentualne braki uzupełnić.

1.12. Ochrona przepięciowa.

W obiekcie powinno zastosować się ochronę przepięciowa pierwszego i drugiego stopnia. Dla ochrony przed działaniem prądów piorunowych zastosować odgromnik typu DEHNport, instalowanie odgromnika winno być w ZK-/00 w odrębnej obudowie. Instalację po stronie pierwotnej i wtórnej wykonać przewodem o przekroju minimum 25 mm². Połączenie pomiędzy otokiem a szyną K-12 w pomieszczeniu rozdzielni głównej wykonać przewodem minimum LY_g 25 mm². Jako drugi stopień ochrony zastosować w tablicach bezpiecznikowych (oprócz TB wymiennikownia) dla ochrony przed udarami przepuszczanymi przez odgromniki i przepięciami wewnętrznymi ograniczniki przepięć typu DEHNguardT275 Ochronniki przepięciowe na torach sygnałowych(telefon, Internet, domofon oraz antena) zostaną dobrane w projekcie instalacji niskoprądowych który jest tematem odrębnego opracowania.

1.13. Instalacja teletechniczna.

Nie jest tematem powyższego opracowania.

1.14. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace powierzyć firmom z uprawnieniami budowlanymi. Po wykonaniu prac dokonać pomiarów sprawdzających. Instalacje objęte opracowaniem wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zeszyt V ” Instalacje elektryczne” , oraz PBUE oraz normami elektrycznymi PN/E, PN- IEC. Urządzenia objęte niniejszym

opracowaniem powinny posiadać znak jakości i bezpieczeństwa zgodnie z Zarządzeniem nr 22 Prezesa PKNMiJ z dnia 01.06.89. Przewody instalować wyłącznie z izolacją na napięcie 750 V.

W przypadku istotnych zmian wynikających ze zmiany technologii obiektu wykonawca winien dostarczyć Inwestorowi projekt powykonawczy. Projekt nie obejmuje opracowania instalacji światłowodowej i teletechnicznej która będzie tematem odrębnego opracowania.

Z uwagi na brak szczegółowej specyfikacji zastosowanych urządzeń w pomieszczeniach warsztatowych należy przed przystąpieniem do wykonawstwa zweryfikować urządzenia z dobranymi do nich zabezpieczeniami oraz oprzewodowaniem z bezpośrednim użytkownikiem obiektu oraz dokonać przeliczenia WLZ-tu pod kątem obciążenia przy uwzględnieniu sumy mocy zastosowanych urządzeń. Z uwagi na stan techniczny instalacji elektrycznych w niemodernizowanych częściach budynku należy wykonać sukcesywną wymianę pozostałych tablic bezpiecznikowych wraz z oprzewodowaniem oraz osprzętem co znacząco wpłynie na bezpieczeństwo użytkowania całości budynku.

Opis oraz numeracja poszczególnych pomieszczeń zgodna z projektem budowlanym - część architektoniczna. Szczegółowe rozwiązania dotyczące podłączenia urządzeń technologicznych i systemowych, dobór osprzętu oraz typy podłączonych odbiorników po dokładnej specyfikacji urządzeń, wg wytycznych określonych w DTR dostarczonej przez producenta i dostawcę urządzeń na budowę oraz wg szczegółowych ustaleń z Inwestorem. Połączenie, sprawdzenie instalacji i pierwsze uruchomienie urządzeń technologicznych i systemowych wykonywany jest przez autoryzowany serwis. Przed oddaniem linii kablowych i instalacji elektrycznych do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia:

- zgodności wykonania z projektem i wymaganiami norm i przepisów,
- zgodności kabli, przewodów, urządzeń i osprzętu z wymaganiami norm lub dokumentów szczególnie pod względem bezpieczeństwa,
- czy nie występują widoczne uszkodzenia wpływające na pogorszenie bezpieczeństwa,
- dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia,
- oznakowania, znaków bezpieczeństwa i środków bezpieczeństwa.
- wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji,
- sprawdzić stan ochrony zrealizowanej za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania,
- wykonać próby działania,

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normami:

- PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

Ponadto, w zakresie, w którym nie jest sprzeczna z powyższymi:

- BN - 85/3081-01 Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania podstawowych badań odbiorczych.

Przejścia przez strefy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić przy pomocy pianki ognioochronnej CP 620 HILTI klasy odporności ogniowej EI 120.

1.15. Zestawienie podstawowych materiałów

- przewód YDY/YKY 4x1,5 mm²
- przewód YDY/YKY 3x1,5 mm²
- przewód YDY/YKY 3x2,5 mm²
- przewód LYg 1x50 mm²
- przewód LYg 1x25 mm²
- przewód LYg 1x16 mm²
- przewód LYg 1x6 mm²
- przewód OMY 2x1 mm²
- przewód YDY/YKY 5x2,5 mm²
- przewód YDY/YKY 5x4 mm²
- przewód YDY/YKY 5x6 mm²
- przewód YKY 5x10 mm²
- przewód YKY 5x16 mm²
- przewód YKY 5x25 mm²
- przewód YKY 4x50 mm²
- przewód HDGs 3x2,5
- przewód HDGs 2x1,0
- tablica bezpiecznikowa XL³160 - 6 x 24
- tablica bezpiecznikowa XL³125 - 4 x 18
- tablica bezpiecznikowa XL³125 - 3 x 18
- obudowy termoutrwaldzałnej typu ZK firmy INCOBEX lub innego producenta
- wyłącznik przeciwporażeniowy ΔI 40/0,03A - P304
- wyłącznik nadmiarowo prądowy S 311b 10A
- wyłącznik nadmiarowo prądowy S 311b 16A
- wyłącznik nadmiarowo prądowy S 313b 16A
- wyłącznik nadmiarowo prądowy S 313b 20A
- wyłącznik nadmiarowo prądowy S 313b 25A
- wyłącznik DPX 160/100A
- wyłącznik DPX 160/80A
- wyłącznik bistabilny PB 301
- wyłącznik zmierzchowy WZ 301
- rozłącznik FR 303 – 40A

- gniazdo 230V IP 20
- gniazdo 230V, IP 44
- gniazdo 400V, 16A
- gniazdo 400V, 32A
- lampka sygnalizacyjna L322 1-3
- przycisk P.Poż (WP-2s)
- wyłączni 1 biegunowy
- przełącznik impulsowy (bistabilny, zwierny światło oraz dzwonek)
- wyłączni świecznikowy
- wyłączni schodowy
- wyłączni krzyżowy
- czujnik ruchu
- puszki instalacyjne ϕ 60
- ochronniki przepięciowe DEHNport
- ochronniki przepięciowe DEHN guard T 275
- DVK 40
- DVK 50
- peszel ICTA 16
- peszel ICTA 20
- peszel ICTA 25
- zacisk VAGO 2
- zacisk VAGO 3
- zacisk VAGO 4
- zacisk VAGO 5
- końcówki kablowe Cu 50 mm²
- końcówki kablowe Cu 50 mm²
- końcówki kablowe Cu 25 mm²
- końcówki kablowe Cu 16 mm²
- końcówki kablowe Cu 10 mm²
- końcówki kablowe Cu 6 mm²
- listwa Cu 3x16x16
- listwa Cu 12x16
- zacisk 16x4mm
- oprawa G1
- oprawa G2
- oprawa G3
- oprawa G4

- oprawa G5
- oprawa G6
- oprawa G7
- oprawa G8
- oprawa OP1
- oprawa DS1
- oprawa OP2
- oprawa EW3
- oprawa OP10
- oprawa OP20N
- oprawa VUN – zgodnie z opisem rys. E1, E2 i E3
- taśma stalowa FeZn 25 x 3mm

UWAGA:

Zużycie materiału może ulec zmianie w zależności od wyboru przez Inwestora sposobu wykonania, rodzaju zastosowanego materiału (zamienniki zaprojektowanych), oraz czynników związanych z pracami budowlanymi (uszkodzenia materiału). Zestawienie materiałów przedstawiono w kosztorysie ofertowym. Po wykonaniu całości zakresu prac wykonawca winien sporządzić projekt powykonawczy uwzględniający zamienne materiały oraz zastosowane rozwiązania techniczne który dostarczy inwestorowi.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana dalej „informacją”.

Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego Domu Kultury (pełniącego rolę usług publicznych- kultury) na warsztaty szkolne dla uczniów Szkoły Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach w ramach projektu p.n. „Równe szanse- modernizacja procesu kształcenia zawodowego w Szkole Specjalnej w Czechowicach- Dziedzicach II” wraz z przebudową wewnętrzną przy ul. Nad Białką 1e, dz nr 4130/87 i 4130/86 (powstałe w wyniku podziału 4130/31) w Czechowicach- Dziedzicach

Inwestor:

**Inwestor:
Powiat Bielski
43-300 Bielsko- Biala
ul. Piastowska 40**

Sporządzający: Dariusz Kubica Antoni Szczotka

SPRAWDZAJĄCY : Zdzisław Mazurek

1. Wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego oraz ewakuacyjnego, tablice bezpiecznikowe, wyłącznik p.poż. gniazda 230/400V, rozdzielnia główna.
2. Praca na wysokości (montaż lamp oświetleniowych) oraz porażenie prądem elektrycznym.
3. Instalacja elektryczna – porażenie prądem oraz praca na wysokości.
4. Podczas prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej mogą wystąpić różnego rodzaju zagrożenia wynikające ze specyfikacji roboty budowlanej. Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym oraz upadek z wysokości w trakcie robót przy montażu oświetlenia, prac na drabinie.
Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowywania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych, demontażu starej metalowej rozdzielni głównej, montażu nowego zestawu pomiarowego, nowej rozdzielni głównej, likwidacji przyłącza napowietrznego, liczników 1 i 3 - fazowych oraz pracach łączeniowych(montaż gniazd i urządzeń 230/400V), Przy pracy związanej z wykonaniem instalacji na klatce schodowej oraz montażu lamp może nastąpić upadek z wysokości ok. 2-3m.
5. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych i sposobach zachowania szczególnej ostrożności w miejscach, gdzie istnieje groźba utraty życia lub zdrowia, przygotować krótki instruktaż na temat przestrzegania przepisów bhp oraz udzielania pierwszej pomocy przy porażeniach i poparzeniach prądem elektrycznym.
6. Dla zapewnienia bezpiecznej pracy należy:
 - egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,