



PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Projekt aranżacji istniejących pomieszczeń biblioteki oraz adaptacja dodatkowych pomieszczeń na cele biblioteki publicznej w istniejącym budynku użyteczności publicznej w Muszynie na działkach nr 860 i 861.
INWESTOR	Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Uzdrawiskowej Muszyna, Rynek 31, 33-370 Muszyna
ZAKRES OPRACOWANIA	AUTOR PROJEKTU/NR UPRAWNIENÍ/SPECJALNOŚĆ
Projektował	 mgr inż. Henryk Mrówka uprawnienia nr UAN-2-8346-171/87 do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
Sprawdził	 mgr inż. Jan Słopnicki uprawnienia nr 32/75 do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

Listopad 2022

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA



Oświadczam, iż projekt techniczny:

Projekt aranżacji istniejących pomieszczeń biblioteki oraz adaptacja dodatkowych pomieszczeń na cele biblioteki publicznej w istniejącym budynku użyteczności publicznej w Muszynie na działkach nr 860 i 861

Inwestor:

Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna,
Rynek 31, 33-370 Muszyna

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	AUTOR PROJEKTU/NR UPRAWNIENÍ/SPECJALNOŚĆ
Projektował	 mgr inż. Henryk Mrówka uprawnienia nr UAN-2-8346-171/87 do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
Sprawdził	 mgr inż. Jan Stopnicki uprawnienia nr 32/75 do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

Listopad 2022

Spis treści

I. WSTĘP.....	4
1. Zakres opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Normy i przepisy	4
II. OPIS TECHNICZNY	5
1. Zasilanie.....	5
2. Wewnętrzna linia zasilająca	5
3. Tablica bezpiecznikowa biblioteki TB	5
4. Instalacja oświetleniowa	5
5. Instalacja gniazd wtykowych 230V oraz zasilanie urządzeń.....	6
6. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	6
7. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej	7
8. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.....	7
9. Instalacja komputerowa	8
10. Instalacja multimedialna pokoju spotkań autorskich.....	8
11. Uwagi ogólne	9
III. OBLICZENIA TECHNICZNE	9
1. Bilans mocy.....	9
2. Ochrona przeciwporażeniowa.....	9
IV. INFORMACJA BIOZ	10
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót	10
5.2. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem instalacji elektrycznych.....	11
5.3. Zagospodarowanie terenu budowy (placu budowy) oraz terenu przyległego	11
5.4. Warunki socjalne i higieniczne	12
5.5. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach.....	12
poddawanych remontowi lub przebudowie	12
5.6. Instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne	13
5.7. Postanowienia końcowe.....	14

Część rysunkowa

E01 – Instalacja elektryczna- biblioteka

E02 - Tablica bezpiecznikowa biblioteki TB – schemat

E03 – Instalacja teletechniczna - schemat

I. WSTĘP

1. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt techniczny w zakresie wewnętrznej instalacji elektrycznej dla tematu „Projekt aranżacji istniejących pomieszczeń biblioteki oraz adaptacja dodatkowych pomieszczeń na cele biblioteki publicznej w istniejącym budynku użyteczności publicznej w Muszynie na działkach nr 860 i 861. „

Opracowanie obejmuje:

- wewnętrzna linia zasilająca,
- tablica bezpiecznikowa TB,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd wtykowych 230V oraz zasilanie urządzeń
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej,
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacje komputerową,
- instalacje multimedialną pomieszczenia

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane
- uzgodnienia międzybranżowe

3. Normy i przepisy

- aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać instalacje i urządzenia elektryczne,
- "Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych"
- aktualnie obowiązujące i zatwierdzone do stosowania projekty i opracowania typowe

II. OPIS TECHNICZNY

1. Zasilanie

Zasilanie instalacji elektrycznej budynku biblioteki zrealizowane zostanie z istniejącej tablicy licznikowej budynku zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej obiektu. Należy zapewnić moc przyłączeniową na poziomie 17kW.

2. Wewnętrzna linia zasilająca

Od Tablicy Licznikowej do Tablicy Bezpiecznikowej Biblioteki TB ułożyć kabel typu YnKY-żo 4x10mm² w rurce elektroinstalacyjnej fi 50. Kabel ułożyć w korytku kablowym w projektowanej części budynku i w rurce elektroinstalacyjnej w części istniejącej budynku.

3. Tablica bezpiecznikowa biblioteki TB

Jako tablice bezpiecznikową TB zastosować typową rozdzielnicę podtynkową min. 4x24 modułową. W tablicy TBB zabudować zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz różnicowo-prądowe typu zgodnie z rys. E-02.

4. Instalacja oświetleniowa

Należy zastosować oprawy zgodne z projektem lub o parametrach technicznych równoważnych bądź lepszych oraz zainstalować je w wyznaczonych miejscach. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YnKY-żo3(4)x1,5mm². W pomieszczeniach suchych przewody prowadzić pod tynkiem z osprzętem p/t. W pomieszczeniach wilgotnych przewody prowadzić również pod tynkiem. Stosować osprzęt o stopniu szczelności min. IP 44 z zachowaniem zasad montażu w odpowiednich strefach (zgodnie z wymogami normy PN-HD 60364-7-701:2010). Łączniki instalować na wysokości 1,4m.

5. Instalacja gniazd wtykowych 230V oraz zasilanie urządzeń

Instalację gniazd wtykowych 230V realizować przewodami typu YnKY-żo 3x2,5mm² z osprzętem p/t. Instalację urządzeń realizować przewodami YnKY-żo o parametrach zgodnych z rysunkiem E02. Przewody i osprzęt układać w zależności od rodzaju pomieszczeń. Zaleca się instalowanie gniazd wtykowych na wysokości 0,25 m od posadzki, a w pomieszczeniach wilgotnych 0,85m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda o stopniu ochrony min. IP 44 z zachowaniem montażu w odpowiednich strefach (zgodnie z wymogami normy PN-IEC-60364-7-701:1999).

6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Projektowaną instalację podpiąć pod Główną Szynę Wyrównawczą (GSW/GSU) obiektu. Główne połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgY10mm², natomiast miejscowe połączenia wyrównawcze przewodem LgY6mm². Do GSW należy podłączyć:

- przewody ochronne instalacji
- rury metalowe instalacji sanitarnych,
- metalowe kanały wentylacyjne,
- części przewodzące konstrukcji budynku,
- obudowy silników, wentylatorów, itp.
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Z GSW wyprowadzić bednarke FeZn 25x4 jako uziom, uzupełniając go o szpilki uziemiające 1,5m i uzyskując rezystancję na poziomie 10Ω.

7. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Sieć pracuje w układzie TN-C. Instalacja elektryczna wewnątrz budynku eksploatowana będzie w układzie TN-S.

W obiekcie zastosowano ochronę podstawową, która realizowana będzie przez:

- zastosowanie izolacji części czynnych
- użycie obudów dla poszczególnych urządzeń i instalacji (osłony)
- umieszczenie urządzeń i instalacji poza zasięgiem ręki (oprawy oświetleniowe)
- wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie tej ochrony

Ochrona przy uszkodzeniu realizowana będzie przez szybkie wyłączenie (zerowanie) obwodu poprzez zabezpieczenie wyłącznikami serii S300, P300 i zastosowanie połączeń wyrównawczych (dodatkowych) miejscowych. Do wszystkich zabezpieczanych obwodów (odbiorników) doprowadzić zarówno przewód neutralny N jak i przewód ochronny PE. Izolację przewodu N dobrać w kolorze niebieskim, a przewodu PE w kolorze zielonożółtym.

Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymogami norm PN-HD 60364-4-41:2009. W pomieszczeniach łazienek instalacje wykonać zgodnie z wymogami normy PN-HD 60364-7-701:2010.

8. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

W tablicy TB projektuje się zabudowę ochronników przepięciowych klasy II. Użytkownik wedle życzeń może zainstalować odgromniki klasy III przy poszczególnych odbiornikach.

9. Instalacja komputerowa

Założono iż główny punkt dystrybucyjny GPU dla biblioteki zlokalizowany będzie w szafie RACK 19", 27U. Szafę RACK projektuje się jako szafę stojącą, z wbudowanymi wentylatorami, przeszklonymi drzwiami z wysokością montażową 27U. Szafę należy wyposażyć w odpowiedni UPS (1500VA/1000W, 4xIEC, 2U), Patch panel – modułowy na 48 gniazd RJ45 oraz switch 48 portowy. Instalację komputerową należy wykonać przewodami 2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6 od switcha zlokalizowanego w szafie RACK do poszczególnych gniazd RJ45 w pomieszczeniach biblioteki. Przewody należy ułożyć w rurach RKSS prowadzonych w posadzce do poszczególnych gniazd. Gniazda podwójne RJ45 kat. 6. Internet w poszczególnych pomieszczeniach zlokalizowane w panelach ramkowych razem z gniazdami 1-fazowymi zgodnie z rysunkami E1.

10. Instalacja multimedialna pokoju spotkań autorskich

W sali spotkań autorskich projektuje się instalacje systemu audio oraz instalacje projektora. Dla systemu audio przewiduje się dwa zestawy głośników zamontowane na ścianach . Dla każdego zestawu należy doprowadzić kabel elektryczny 3-żyłowy (wtyczka 230V – wtyczka zasilania 3-pinowa IEC) oraz kabel XLR(M+Ż). Na suficie należy zamontować gniazdko 230V, gniazdko RJ45 oraz gniazdko HDMI. Gniazdko HDMI oraz RJ45 należy połączyć z odpowiednimi gniazdkami zamontowanymi w łatwo dostępnych miejscach.

11. Wyłączniki przeciwpożarowe

Przy wejściu do budynku na zewnątrz projektuje się montaż przycisków wyłącznika P-Poż. zabudowanego w obudowie hermetycznej koloru czerwonego wykonane z niepalnych modyfikowanych tworzyw sztucznych. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie wyłącznika głównego

zabudowanego w tablicy TB posiadającego wyłącznik wzrostowy. Od przycisku wyłącznika P-poż do TB należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu FE 180/PH 90 3x1,5mm².

11. Uwagi ogólne

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony sprawdzić pomiarami.

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy

Tablica bezpiecznikowa biblioteki TBB:

Moc zainstalowana $P_z = 25\,570[\text{W}]$,

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,6$

Moc przyłączeniowa $P_o = 15\,342[\text{W}]$,

Prąd obliczeniowy $I_o = 23,3[\text{A}]$.

Wewnętrzna linia zasilająca dobrana przewodem YnKY 4x10 o długotrwałej obciążalności 50A

2. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla wyłącznika różnicowego P 302 25-30-AC warunek szybkiego wyłączenia.

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_w} = \frac{230}{0,03} \leq 7666\Omega$$

gdzie U_o - napięcie znamionowe instalacji [V]
: względem ziemi

Z_s	- impedancja pętli zwarciowej	[Ω]
I_w	- prąd różnicowy	[A]

Sprawdzić pomiarem.

Wszystkie elementy wymagające ochrony zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi lub chronione przez obudowy klasy II.

IV. INFORMACJA BIOZ

ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH WEWNĘTRZNYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Kierownika Projektu.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, która musi odpowiadać wymaganiom podanym w Dokumentacji Projektowej, oraz właściwym Normom Budowlanym, aprobatom technicznym dostarczonym przez producentów zastosowanych materiałów i wyrobów oraz wytycznym określonym w systemach przyjętych rozwiązań technicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób bezpieczny, nie powodujący zagrożenia dla osób biorących udział w budowie oraz dla osób postronnych (zgodnie z warunkami BHP, ochrony przeciwpożarowej, a także mając na uwadze nie pogorszenie stanu obiektów istniejących).

1.2. Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić się z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

1.3. Podstawowym aktem prawnym regulującym w sposób kompleksowy sprawy bezpieczeństwa i higieny pracy jest ustawa z dnia 26.06.1974r. - Kodeks Pracy.

Ustawa określa szczegółowe obowiązki zakładu pracy, obowiązki kierownika zakładu i osób dozoru oraz obowiązki pracowników.

Za stan bhp w zakładzie odpowiedzialność ponosi kierownik zakładu, do którego obowiązków należy w szczególności: organizowanie pracy w zakładzie w sposób zapewniający bezpieczne warunki pracy;

zapewnienie przestrzegania w zakładzie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;

wydawanie poleceń usuwania stwierdzonych uchybień w zakresie bhp oraz kontrolowanie wykonania tych poleceń;

zapewnienie wykonania zarządzeń wydawanych przez organ nadzoru.

Osobami dozoru w odniesieniu do urządzeń elektroenergetycznych są osoby kierujące czynnościami

osób wykonujące prace w zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, czynności kontrolno-pomiarowych i montażu oraz osoby sprawujące nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych i energetycznych.

5.2. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem instalacji elektrycznych

2.1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni z zachowaniem postanowień ustawy Prawo Budowlane i aktów towarzyszących.

2.2. Uczestnicy procesu budowlanego (zgodnie z postanowieniem aktualnych przepisów ustawy Prawo Budowlane) współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.

2.3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

2.4. Bezpośredni nadzór nad bhp na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosowanie do zakresów obowiązków.

5.3. Zagospodarowanie terenu budowy (placu budowy) oraz terenu przyległego

3.1. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wejść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie właściwej wentylacji,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- urządzenia stanowisk materiałów i wyrobów.

3.2. Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym przynajmniej zgodnym z rozdziałem 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U. z 2003r., Nr 47, poz. 401).

5.4. Warunki socjalne i higieniczne

4.1. Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracowników, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni z zastrzeżeniem postanowień zawartych w rozdziale 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. z 2003r., Nr 47, poz.401) oraz zapisów z wykonanej przez wykonawcę robót instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych.

4.2. Jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku lub pomieszczenia mieszkalne.

5.5. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach

poddawanych remontowi lub przebudowie

5.1. Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegów mediów (gaz, woda, energia elektryczna, ciepło itp.) i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

5.2. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Sprzęt gaśniczy i instalacje do gaszenia pożaru należy regularnie sprawdzać zgodnie z wymaganiami producentów i aktualnych przepisów przeciwpożarowych.

5.3. Osoby wykonujące roboty budowlane ze szczególnym uwzględnieniem branży elektrycznej nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

5.4. W przestrzeniach zamkniętych, w których atmosfera charakteryzuje się niewystarczającą zawartością tlenu lub występują czynniki o stężeniu nie przekraczających wartości dopuszczalnych, osoba wykonująca zadanie powinna (powinno - *musi*) być obserwowana i asekurowana, w celu zapewnienia natychmiastowej ewakuacji i skutecznej pomocy.

5.5. Stanowiska pracy, pomieszczenia i drogi komunikacyjne powinny być (muszą), w miarę możliwości oświetlone światłem dziennym. Skrzydła otwieranych części okien nie mogą stanowić zagrożenia dla pracowników.

Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające do prawidłowego wykonania robót oraz w porze nocnej, należy stosować zgodnie z wymaganiami norm światło sztuczne.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i budowa oraz sposób zasilania nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

5.6. Stanowiska pracy o niestałym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób lub przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonywać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku – po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzenia.

5.7. Stanowisko pracy powinno umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy ze szczególnym uwzględnieniem postanowień zawartych w rozdziale 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.

5.6. Instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne

6.1. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny (należy rozumieć: muszą) być zaprojektowane i wykonywane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

6.2. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, a mianowicie:

a) świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń

elektroenergetycznych o odpowiednim do danego rodzaju prac dla osób Eksploatacji lub/i Dozoru;

b) uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych;

c) aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy na danym stanowisku pracy oraz inne wymagania wynikające z przepisów odrębnych (instrukcję instalowanych urządzeń itp.).

6.5. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpieczyć należy przed dostępem osób nie upoważnionych. Rozdzielnice te muszą być usytuowane w odległości nie większej niż 50m od odbiorników energii. Musi być sporządzony wykaz osób upoważnionych do otrzymania kluczy do pomieszczeń zainstalowanych urządzeń lub rozdzielnic. Wykaz osób upoważnionych powinien znajdować się u kierownika budowy.

6.6. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody te należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

6.7. Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywać się ma co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i odporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, ponadto należy dokonywać kontroli i sprawdzeń w przypadku:

a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;

b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne ponad miesiąc;

c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronno-różnicowych w instalacji elektrycznej należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

6.8. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy, a dokonane naprawy i przeglądy muszą być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

6.9. Wszelkie prace wykonywane na lub w pobliżu czynnych sieci i urządzeń elektrycznych (sieci będące pod lub w pobliżu napięcia) należy wykonywać tylko na polecenie pisemne zgodnie z aktualnymi przepisami.

Bez polecenia pisemnego dozwolone jest wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego, zabezpieczania urządzeń i instalacji przed zniszczeniem, przez osoby upoważnione do prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach - instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych.

6.10. Prowadzący eksploatację urządzeń i instalacji elektroenergetycznych jest obowiązany prowadzić wykaz poleceńodawców, określające zakres udzielonego im upoważnienia.

6.11. Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace konserwacyjne, remontowe, adaptacyjne lub modernizacyjne, muszą być:

- wyłączone z ruchu,
- pozbawiane czynników stwarzających zagrożenie;
- skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem;
- oznakowane.

6.12. Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z pracami przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, na terenie przyszłych robót należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne, a szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłe, gazowe, wodne i inne.

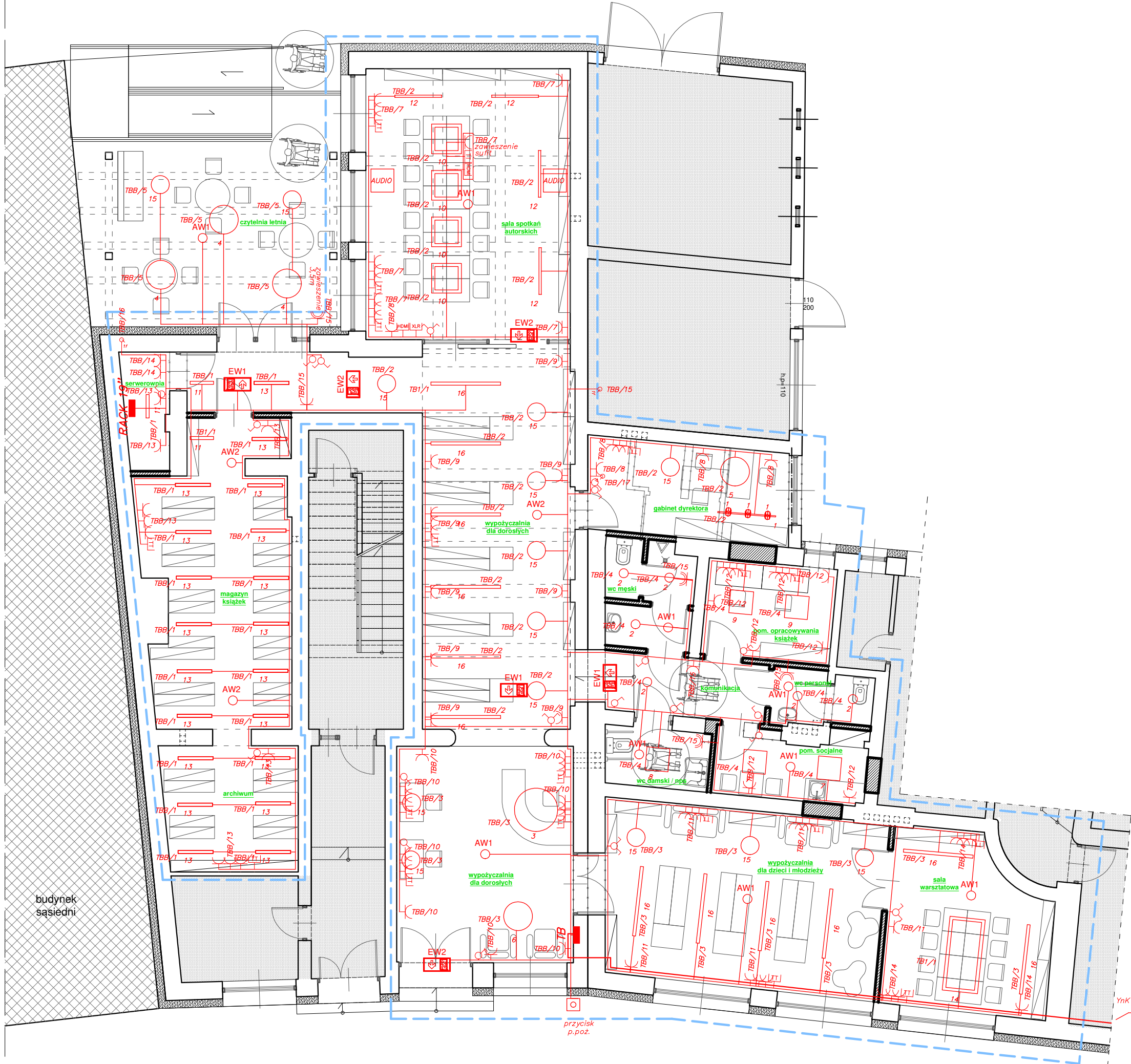
5.7. Postanowienia końcowe

7.1. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, określone w ogólnych przepisach bhp jako prace szczególnie niebezpieczne, powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac eksploatacyjnych z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV, wykonywanych przez osobę na stałe do tych prac w obecności pracownika asekuracyjnego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy (przeszkolenie pracownika asekuracyjnego musi być potwierdzone najlepiej odpowiednim zaświadczeniem kwalifikacyjnym).

7.2. Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje elektryczne.

7.3. Przed każdym użyciem sprzętu należy sprawdzić jego stan techniczny i przeznaczenie.

7.4. Kierownik Budowy zapewni przeszkolenie pracowników przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach (najlepiej przez lekarzy lub innych specjalistów upoważnionych do szkoleń) w zakresie udzielania pierwszej pomocy przed lekarskiej. Wykaz osób przeszkolonych z potwierdzeniem pisemnym faktu przez te osoby powinien być dołączony do „*instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych*”.



Instalacja elektryczna	
	- tablica bezpiecznikowa
	- wypust 230V
	- gniazdo 230V hermetyczne IP44
	- łącznik jednobiegunowy
	- łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44
	- łącznik schodowy (lub bistabilny)
	- gniazdo rj45 podwójne
	- gniazdo HDMI
	- gniazdo XLR
	AUDIO - system audio (głośnik)

Symbol	Typ	Nazwa	Ilość
	1	Oprawa oświetleniowa LED (808 lm; 10 W; 80lm/W, 4000K)	3
	2	Oprawa oświetleniowa LED (889 lm; 12 W; 74lm/W, 4000K)	7
	3	Oprawa oświetleniowa LED (5897 lm; 80 W; 73lm/W, 4000K, IP20)	1
	4	Oprawa oświetleniowa LED (6100 lm; 34 W; 179lm/W, 4000K, IP20)	3
	5	Oprawa oświetleniowa LED (6080 lm; 48 W; 126lm/W, 4000K,)	1
	6	Oprawa oświetleniowa LED (7220 lm; 47 W; 153lm/W, 4000K, IP20)	1
	7	Oprawa oświetleniowa LED 600x600 (4740 lm; 33 W; 143lm/W, 4000K)	2
	8	Oprawa oświetleniowa LED 600x600 (5320 lm; 38 W; 140lm/W, 4000K)	1
	9	Oprawa oświetleniowa LED 600x600 (5926 lm; 43 W; 137lm/W, 4000K)	2
	10	Oprawa oświetleniowa 800x800(8736 lm; 45 W; 194lm/W, 4000K, IP20)	4
	11	Oprawa oświetleniowa LED 80x600 (3000 lm; 17 W; 176lm/W, 4000K)	2
	12	Oprawa oświetleniowa LED 80x1200(6120 lm; 33 W; 185lm/W, 4000K)	4
	13	Oprawa oświetleniowa LED 80x900 (4365 lm; 25 W; 174lm/W, 4000K)	20
	14	Oprawa oświetleniowa LED 1000x1800 (15447 lm; 80 W; 193lm/W, 4000K)	1
	15	Oprawa oświetleniowa LED (6100 lm; 34 W; 179lm/W)	14
	16	Oprawa oświetleniowa LED 80x1800 (8730 lm; 50 W; 174lm/W,)	12
	17	Oprawa oświetleniowa awaryjna (338 lm; 3 W; 1H)	9
	18	Oprawa oświetleniowa awaryjna (297 lm; 3 W; 1H,)	3
	19	Oprawa oświetleniowa ewakuacyjna (250 lm; 2 W; 3H, IP20)	3
	20	Oprawa oświetleniowa ewakuacyjna (250 lm; 2 W; 3H, IP20)	4

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
branża: architektura

nazwa i adres zamierzenia budowlanego:

Projekt aranżacji istniejących pomieszczeń biblioteki oraz adaptacja dodatkowych pomieszczeń na cele biblioteki publicznej w istniejącym budynku użyteczności publicznej w Muszynie na działkach nr 860 i 861.

nazwa obiektu budowlanego:

Budynek użyteczności publicznej

inwestor:

Biblioteka Publiczna Miasta
i Gminy Uzdrowskiej Muszyna,
Rynek 31, 33-370 Muszyna

przedmiot rysunku:

Instalacja elektryczna- biblioteka

skala rysunku:

1:100 E01

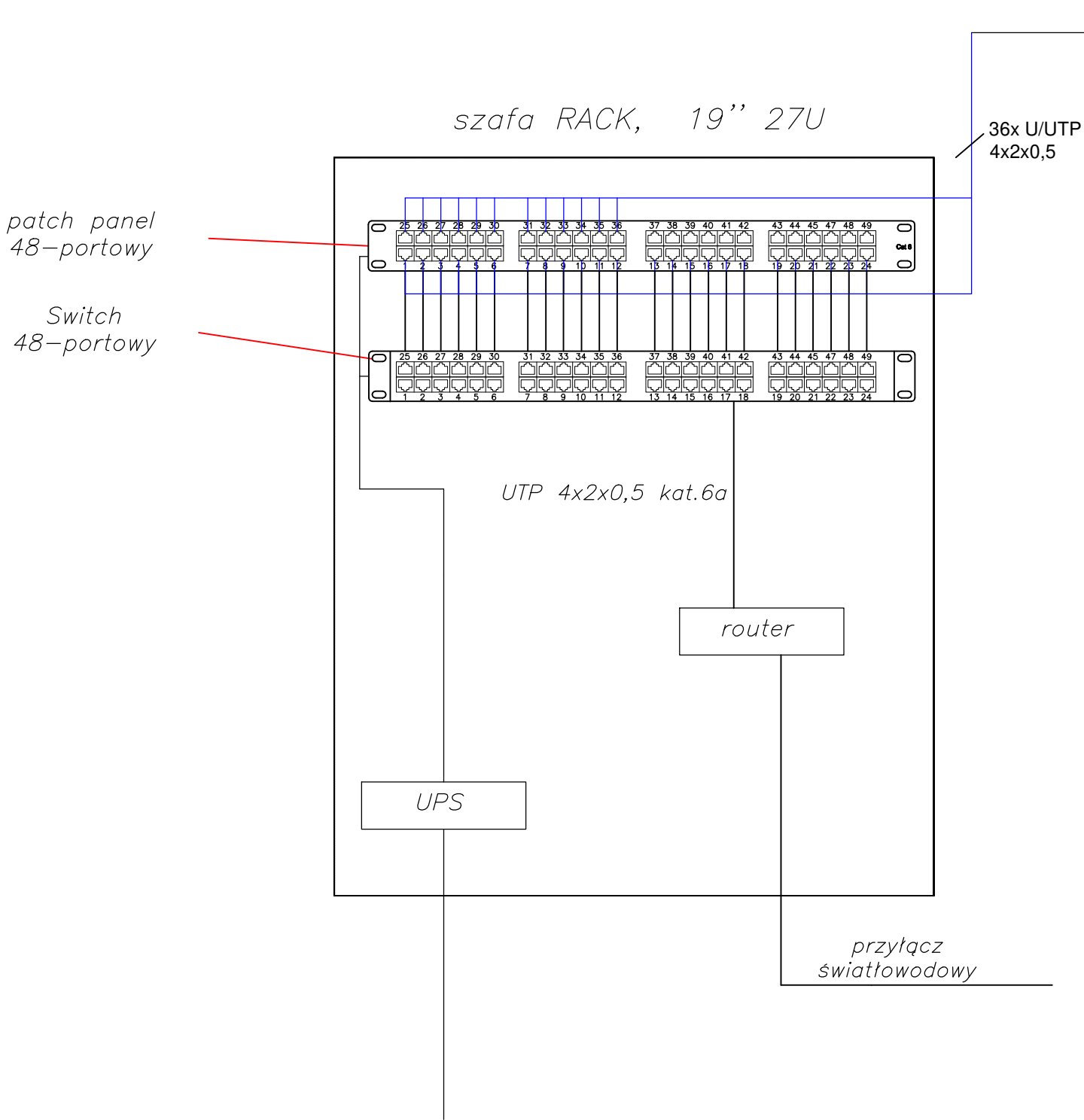
projektował / nr upr. budowlanych	specjalność	podpis
mgr inż. Henryk Mrówka	elektryczna	
UAN-2-8346-171/87		
sprawił / nr upr. budowlanych	specjalność	podpis
mgr inż. Jan Słopnicki	elektryczna	
32/75		

data / nr rysunku

październik 2022

BIURO PROJEKTOWE Stanisław Franczak
Szczawnik 38, 33-370 Muszyna, tel: 604 821 427

Układ instalacji TN-S



2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45– archiwum
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – magazyn
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – sala spotkań autorskich 1
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – sala spotkań autorskich 2
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – sala spotkań autorskich 3
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – gabinet dyrektora
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dorosłych 1
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dorosłych 2
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dorosłych 3
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dorosłych 4
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dorosłych 5
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dzieci i młodzieży 1
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dzieci i młodzieży 3
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – wypożyczalnia dla dzieci i młodzieży 3
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – sala warsztatowa 1
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – sala warsztatowa 2
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – pom. opracowywania książek 1
2xU/UTP 4x2x0,5 kat.6a	gniazdo 2xRJ45 – pom. opracowywania książek 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
branża: architektura		
nazwa i adres zamierzenia budowlanego:		
Projekt aranżacji istniejących pomieszczeń biblioteki oraz adaptacja dodatkowych pomieszczeń na cele biblioteki publicznej w istniejącym budynku użyteczności publicznej w Muszynie na działkach nr 860 i 861.		
nazwa obiektu budowlanego:		
Budynek użyteczności publicznej		
inwestor:		
Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Uzdrawiskowej Muszyna, Rynek 31, 33-370 Muszyna		
przedmiot rysunku:		
Instalacja teletechniczna - schemat		
skala rysunku:		
E03		
projektował / nr upr. budowlanych	specjalność	podpis
mgr inż. Henryk Mrówka	elektryczna	
UAN-2-8346-171/87		
sprawdził / nr upr. budowlanych	specjalność	podpis
mgr inż. Jan Słopnicki	elektryczna	
32/75		
data / nr rysunku		
październik 2022		
BIURO PROJEKTOWE Stanisław Franczak Szczawnik 38, 33-370 Muszyna, tel: 604 821 427		