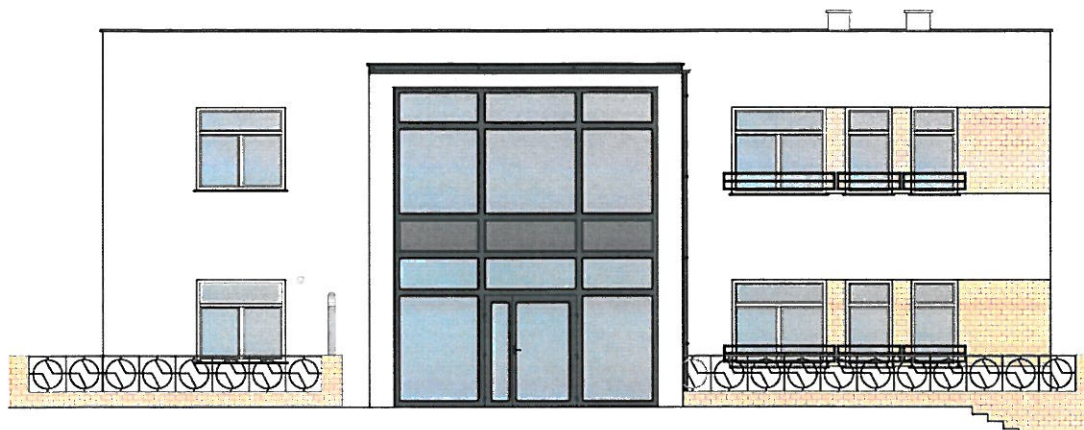
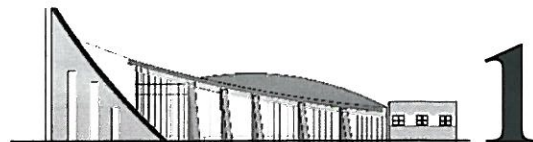


ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO BUDYNKU BIBLIOTEKI ANS W KONINIE, ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ

BRANŻA ELEKTRYCZNA

INWESTOR	Akademia Nauk Stosowanych w Koninie ul. Przyjaźni 1, 62-510 Konin
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 3c 62-510 Konin IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: biblioteki...
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działki 306201_1.0003.13/16 Jednostka ewidencyjna 306201_1. Konin Obręb ewidencyjny 0003 Glinka, działka nr 13/16 gmina miejska Konin, powiat Konin, województwo wielkopolskie
SPIS TREŚCI - ELEMENTY:	1. PROJEKT TECHNICZNY 2. PROJEKT WYKONAWCZY



PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

**Rozbudowa i przebudowa wejścia do budynku Biblioteki ANS w Koninie,
ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń**

SPIS ZAWARTOŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA

II. OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO I WYKONAWCZEGO

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Instalacja oświetlenia - rzut parteru segment B
- Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych - rzut piętra segment B

E – 1-T
E – 2-T

UWAGA

Projekt techniczny i wykonawczy stanowią nierozdzielalną całość i konieczne jest ich równoczesne rozpatrywanie.

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	

SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2.	DANE OGÓLNE	5
3.	CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA OBIEKTU	5
4.	ZAKRES OPRACOWANIA	5
5.	ZASILANIE BUDYNKU	5
6.	PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	5
7.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA	5
7.1.	UKŁADANIE PRZEWODÓW	5
7.2.	INSTALACJA OŚWETLENIOWA	6
7.3.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	6
8.	STEROWANIE WENTYLACJĄ I KLIMATYZACJĄ	6
9.	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	6
10.	INSTALACJA ODGROMOWA BUDYNKU	6
11.	INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA	7
12.	OCHRONA OD PORAŻEŃ	7
13.	POMIARY I ODBIORY	7
14.	UWAGI KOŃCOWE	7

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

PROJEKT TECHNICZNY

–	Instalacje oświetlenia – rzut parteru segment „B”	E-1-T
–	Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych – rzut piętra segment „B”	E-2-T

PROJEKT WYKONAWCZY

–	Instalacje oświetlenia – rzut parteru segment „B”	E-1-W
–	Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych – rzut piętra segment „B”	E-2-W
–	Instalacja odgromowa – rzut dachu segment „B”	E-3-W

OPIS TECHNICZNY

do projektu techniczno-wykonawczego rozbudowy i przebudowy wejścia do Budynku Biblioteki ANS w Koninie, ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustalenia z inwestorem
- Projekt budowlany branży elektrycznej
- Projekty branżowe
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- Katalogi i informacje producentów i dostawców zastosowanych urządzeń.

2. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla budynku biblioteki w ramach realizacji inwestycji Przebudowa wejścia do budynku Biblioteki ANS przy ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 3c w Koninie, dz.nr 13/16.

3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA OBIEKTU

Napięcie znamionowe	0,23/0,4kV
Układ sieci	
- instalacje odbiorcze	TN-S
Rząd izolacji	1kV
Układ rozliczeniowy – 3f	półpośredni

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalacje wewnętrzne oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacje wewnętrzne gniazd wtyczkowych,
- instalację dedykowaną zasilania dla urządzeń komputerowych,
- instalację zasilania urządzeń wentylacyjnych, odbiorników sanitarnych i technologicznych,
- instalację połączeń wyrównawczych i odgromową,
- instalacje ochronne przeciwporażeniowe i przeciwprzepięciowe.

5. ZASILANIE BUDYNKU

Budynek biblioteki zasilany będzie tak jak dotychczas z sieci energetyki zawodowej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej.

6. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Dla potrzeb przeciwpożarowych przewiduje się tak jak dotychczas możliwość zdalnego otwarcia wyłącznika za pomocą przycisku zlokalizowanego przy wejściu do budynku (portierni) - przycisk w kolorze czerwonym z napisem „Wyłącznik przeciwpożarowy prądu”. W przypadku pożaru w budynku przyciśnięcie przycisku poda napięcie na wyzwalacz napięciowy, który wyłączy wyłącznik główny zasilania.

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

Poszczególne odbiory w danej strefie zasilane są z rozdzielnic lokalnych. Projektowane oświetlenie i gniazda wtyczkowe należy zasilic wykorzystując istniejące obwody w danych pomieszczeniach. Zasilanie i sygnalizację urządzeń podlegających przeniesieniu w nową lokalizację należy wykonać z istniejących obwodów po ewentualnym przedłużeniu przewodów zasilających/sygnalizacyjnych (w razie potrzeby wymienić na nowe).

7.1. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Do instalacji wewnętrznych stosować kable i przewody z żyłami miedzianymi. Na głównych ciągach kablowych przewody układane będą w korytkach/na drabinkach kablowych mocowanych do ścian i stropów w suficie podwieszanym.

Przewody układane będą w rurach instalacyjnych na uchwytych na tynku lub w korytkach instalacyjnych w ciągach poziomych. W pomieszczeniach bez stropu podwieszonego i w ścianach (w podłodze) przewody układane będą w rurkach instalacyjnych oraz w bruzdach pod tynkiem. Przejścia przewodami przez ściany i stropy w przepustach rurowych. Przejścia przez pomieszczenia wydzielone pożarowo w przepustach ppoż.

Jako rury ochronne dla przewodów należy stosować karbowane rury giętkie z polichlorku winylu PVC. Przewody w rurkach na wierzchu prowadzić w rurkach winidurowych sztywnych RL, na uchwytych. Rury muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone nad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika. Układanie przewodów w rurkach pod tynkiem - rurki elastyczne karbowane, przykryte warstwą muru, co najmniej 5cm. Układanie przewodów w tynku jest dopuszczalne, ale warstwa tynku nad przewodami powinna wynosić minimum 5mm.

7.2. INSTALACJA OŚWETLENIOWA

Instalację oświetlenia należy zasilć z rozdzielnic lokalnych i wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 1,5mm². Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny. Należy wykorzystać istniejące łączniki oświetleniowe, w przypadku nowych łączników będą one instalowane na wysokości 1,2m oraz w pomieszczeniach technicznych na wysokości 1,5m.

Dla zapewnienia możliwości opuszczenia obiektu w czasie zaniku napięcia zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, które ma za zadanie oświetlić drogi ewakuacyjne. Oprawy oświetlenia awaryjnego i oświetlenia ewakuacyjnego oznaczone są na rysunku odrębnymi symbolami. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w oparciu o oprawy z piktogramami. Wszystkie oprawy awaryjne umożliwiają pracę oprawy przez min. 1 godzinę od zaniku napięcia zasilającego oraz będą pracować w trybie autonomicznym.

Oprawy montowane będą n/t lub oraz p/t w sufitach modułowych i podwieszanych, w razie potrzeby przymocowane linkami do stropu właściwego. W pomieszczeniach wilgotnych i na glazurze stosować oprawy oświetleniowe, łączniki, o stopniu ochrony IP44.

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie podstawowe i awaryjne oprawami LED. Średnie natężenie oświetlenia poszczególnych grup pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z obowiązującą normą PN- EN 12464-1:2012.

7.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd należy zasilć z rozdzielnic lokalnych i wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 2,5mm². Montowane będą gniazda podwójne ze stykiem ochronnym dedykowane oraz ogólnego przeznaczenia. Do zasilania sprzętu komputerowego projektuje się gniazda dedykowane zabezpieczone kluczem i montowane w zestawach z gniazdami logicznymi. Gniazda wtykowe typu DATA w zestawach komputerowych oraz urządzenia specjalistyczne, które wymagają ciągłości zasilania należy zasilć z sekcji UPS. Należy przewidzieć wyraźne oznakowanie gniazda zasilanego z sekcji UPS.

Obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczone zostaną wyłącznikami ochronnymi o prądzie różnicowym 30mA. Gniazda montować na wysokości 0,3m nad podłogą, w sanitariatach 1,4m, w pomieszczeniach technicznych 1,5m, przy aneksach kuchennych 1,0m.

W pomieszczeniach wilgotnych i na glazurze stosować gniazda wtyczkowe o stopniu ochrony IP44.

8. STEROWANIE WENTYLACJĄ I KLIMATYZACJĄ

Centrala wentylacyjna i rekuperatory będą wyposażone we własny układ zasilająco-sterowniczy i stanowią one dostawę technologiczną w komplecie z urządzeniami. Sterowanie będzie odbywać się lokalnie w pomieszczeniach. Sterowniki lokalne montować należy w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z rzutem instalacji lub w innej lokalizacji po uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu. Okablowanie i zabezpieczenia w rozdzielnicy wykonać należy zgodnie z DTR producentów urządzeń:

- zasilanie centrali wentylacyjnej przewodem YDYżo 5x2,5 (zabezpieczenie 16A),
- zasilanie rekuperatora przewodem YDYżo 3x1,5 (zabezpieczenie 6A).

Zasilanie istniejących wentylatorów doprowadzić należy z instalacji oświetleniowej pomieszczeń sanitarnych. Praca wentylatorów będzie realizowana po załączeniu oświetlenia.

9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Do szyny uziemień wyrównawczych GSW głównej oraz lokalnych LSW należy przyłączyć szyny PE, koryta kablowe, elementy metalowe instalacji wentylacji, wod-kan, C.O. itd.

Połączenia wyrównawcze wykonać jako stałe przez spawanie lub docisk śrubowy.

10. INSTALACJA ODGROMOWA BUDYNKU

Dla ochrony przed skutkami bezpośrednich wyładowań atmosferycznych na budynku projektuje się rozbudowę instalacji odgromowej. Zwody poziome wykonać należy drutem stalowym FeZn Ø8mm

na uchwytych przelotowych mocowanych do pokrycia dachowego. Przy urządzeniach na dachu stosować zwody pionowe z odstępem izolacyjnym - należy wykonać maszty odgromowe wolnostojące na podstawie betonowej, aluminiowe fi:16 o takiej wysokości, aby obejmowały ochroną znajdujące się w pobliżu elementy wystające ponad dach.

11. INSTALACJA PRZECIWPRIĘCIOWA

Ochrona od przepięć zapewniona będzie przez ograniczniki przepięć zabudowane w istniejących rozdzielnicach.

12. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja urządzeń i przewodów. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

Aparatami zapewniającymi samoczynne szybkie wyłączenie zasilania będą wkładki topikowe, wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowoprądowe. Wszystkie dostępne części przewodzące przyłączyć do przewodu PE. Przewody PE należy zabezpieczyć przed naprężeniami i uszkodzeniami mechanicznymi.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim oraz pośrednim będzie realizowana dodatkowo przez zastosowanie niektórych urządzeń w II klasie ochronności.

13. POMIARY I ODBIORY

Po zakończeniu robót przed zgłoszeniem do odbioru należy przeprowadzić próby montażowe, pomiary i sporządzić protokoły.

Należy sprawdzić:

- ciągłość żył,
- zgodność faz,
- rezystancję izolacji,
- rezystancję uziemienia,
- skuteczność ochrony od porażeń,
- pomiary natężenia oświetlenia.

Wyniki pomiarów przekazać użytkownikowi obiektu.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Prace związane z montażem instalacji elektrycznych, powinna wykonać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu prac.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- Dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych.
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
- Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą (ochronną masą uszczelniającą).
- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla rodzajów robót.
- W razie wystąpienia robót i okoliczności nieprzewidzianych w projekcie, należy powiadomić Inwestora i Autorów projektu.
- Wszystkie projektowane elementy sieci i urządzeń elektrycznych należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
- Ustawa Prawo Budowlane, z dnia 07 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 i z późniejszymi zmianami),
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,

- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

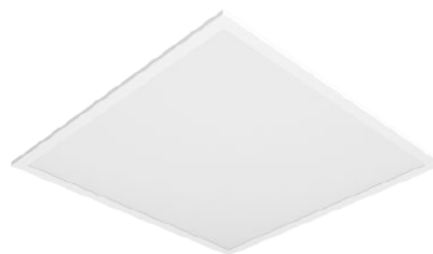
Zestawienie opraw oświetleniowych

1. OPRAWY W SALI DYDAKTYCZNEJ

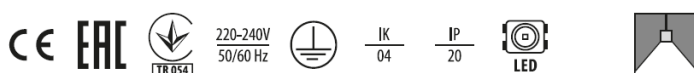


Nowoczesna oprawa podtynkowa na źródła światła LED, świecąca całą powierzchnią klosza.

DANE MECHANICZNE	Montaż: w suficie Obudowa: aluminium Kolor: biały
DANE ELEKTRYCZNE	Klosz: pleksi mikropryzmatyczna (MPRM) Sprawność zasilacza: >90% Zasilanie: 220-240V 50/60Hz Zawiera źródło światła: tak Rodzaj osprzętu: ED, DALI Przyłącze elektryczne: przewód max 2x1,5 mm ² , przewód max 4x1,5 mm ²
DANE OPTYCZNE	Rozsył światła: obrotowo-symetryczny Sposób świecenia: bezpośredni ULOR / DLOR: 0/100
DANE OGÓLNE	Żywotność (L70B10): 50 000 h



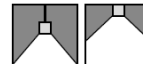
2. OPRAWY W CZYTELNIACH, WYPOŻYCZALNI



Dekoracyjna oprawa zwieszana na źródła światła LED; profil aluminiowy w różnych wariantach kolorystycznych, wyposażony w wydajny układ świetlny, zoptymalizowany do pracy wewnątrz budynków.

DANE MECHANICZNE	Montaż: zwieszany, na zawieszeniu linkowym (na zamówienie) Obudowa: profil aluminiowy Kolor: anoda C-0, biały, czarny
DANE ELEKTRYCZNE	Klosz: opalowy matowy (PMMA), pleksi mikropryzmatyczna (MPRM) Sprawność zasilacza: >87% Zasilanie: 220-240V 50/60Hz Zawiera źródło światła: tak Rodzaj osprzętu: ED, DALI Przyłącze elektryczne: oprawa wyposażona w przewód 3x0,75 mm ² o długości 1,7 m (I klasa), oprawa wyposażona w przewód 5x0,75 mm ² o długości 1,7 m (II klasa)
DANE OPTYCZNE	Rozsył światła: dookólny Sposób świecenia: bezpośredni Odbłyśnik: biały ULOR / DLOR: 0/100
DANE OGÓLNE	Żywotność (L80B10): 100 000 h Żywotność (L90B10): 50 000 h



3. OPRAWY W POMIESZCZENIACH TECHNICZNYCH

Hermetyczna oprawa na źródła światła LED, strugoodporna, przeznaczona do montażu wewnątrz obiektów przemysłowych lub architektonicznych.

DANE MECHANICZNE	Montaż: zwieszany, na łańcuszkach, na zawieszaniu linkowym (na zamówienie), bezpośrednio na suficie, przy pomocy uchwytów (w komplecie), na ścianie pionowo (złączem do dołu) przy pomocy uchwytów (w komplecie), na ścianie poziomo przy pomocy uchwytów (na zamówienie) Obudowa: tworzywo sztuczne Kolor: jasnoszary, grafit, czerwony Klosz: poliwęglan
DANE ELEKTRYCZNE	Sprawność zasilacza: >90% Zasilanie: 220-240V 50/60Hz Zawiera źródło światła: tak Rodzaj osprzętu: STANDARD, DALI, STANDARD + okablowanie przelotowe 5x1,5 mm ² , DALI + okablowanie przelotowe 5x1,5 mm ² Przylącze elektryczne: przewód max 3x1,5 mm ² , przewód max 3x1,5 mm ² / 2x1,5 mm ² , przewód max 5x1,5 mm ²
DANE OPTYCZNE	Rozsył światła: dookólny Sposób świecenia: bezpośredni Typ optyki: klosz opalowy
DANE OGÓLNE	Żywotność (L80B10): 100 000 h; 85 000 h - High Efficacy

4. OPRAWY W MAGAZYNIE PRASY, POMIESZCZENIACH OPRAWOWAŃ, SOCJALNYM I PRACY INDYWIDUALNEJ

Nowoczesna natynkowa oprawa na źródła światła LED świecąca całą powierzchnią klosza. Wdrożenie oprawy w wersji natynkowej 1200x300.

DANE MECHANICZNE	Montaż: natynkowy Obudowa: blacha stalowa malowana proszkowo Kolor: biały Klosz: pleksi opalowa (PLX)
DANE ELEKTRYCZNE	Zasilanie: 220-240V 50/60Hz Zawiera źródło światła: tak
DANE OPTYCZNE	Rozsył światła: obrotowo-symetryczny Sposób świecenia: bezpośredni
DANE OGÓLNE	Zakres temperatury pracy: 0° C ... +40° C Gwarancja: 3 lata Zastosowanie: biura, sale lekcyjne, aule

5. OPRAWY W TOALETACH

Dekoracyjna oprawa typu downlight do zabudowy w sufitach podwieszanych, na źródła światła LED.

DANE MECHANICZNE	Montaż: w suficie, przy pomocy uchwytów (w komplecie) Obudowa: tworzywo sztuczne Kolor: biały Klosz: pleksi opalowa (PLX)
DANE ELEKTRYCZNE	Sprawność zasilacza: 86% Zasilanie: 220-240V 50/60Hz Zawiera źródło światła: tak Rodzaj osprzętu: ED Przylącze elektryczne: przewód max 2x1,5 mm ²
DANE OPTYCZNE	Rozsył światła: dookólny Sposób świecenia: bezpośredni Odbłyśnik: biały, aluminiowy matowy fasetowany
DANE OGÓLNE	Żywotność (L80B10): 30 000 h Gwarancja: 3 lata



Opracował: mgr inż. Andrzej Wróblewski