

PROJEKT TECHNICZNY

<u>Zamierzenie budowlane</u>	MODERNIZACJA SALI WYKŁADOWEJ NR 42/43 W KALSKU WRAZ Z ZAKUPEM WYPOSAŻENIA
<u>Adres</u>	<u>66-100 KALSK, KALSK 91</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA VI- BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII- POZOSTAŁE BUDYNKI</u> <u>MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	080906_5.0009.1/5
<u>Inwestor</u>	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego 66-100 KALSK, KALSK 91

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania w specjalności architektonicznej	08-07-2024
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej	08-07-2024
Projektant instalacje sanitarne	Jacek Kolan	72/77/ZG do projektowania w specjalności instalacje sanitarne	08-07-2024
Projektant instalacje elektryczne	mgr inż. Marek Mejnartowicz	LBS/0046/POOE/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	08-07-2024

Zielona Góra, 08-07-2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I.	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA - ARCHITEKTURA	3
II.	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE	11
	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA – INSTALACJE SANITARNE	14
	S-1 INSTALACJE SANITARNE	14
III.	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	15
	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	27
	E-1 INSTALACJA 230/400V	27
	E-2 SCHEMAT IDEOWY STEROWAŃ DALI	28
	E-3 ROZDZIELNICA T-S	29
	E-4 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	30
	E-5 SYSTEM NAGŁOŚNIENIOWY SALI KONFERENCYJNEJ	31
	E-6 SCHEMAT IDEOWY LAN	32
IV.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO	33
1.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	34

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

I. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA - ARCHITEKTURA

1. Opis stanu istniejącego

Obiekt będący przedmiotem opracowania to budynek Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Kalsku. Zakres prac obejmuje modernizację sali wykładowej nr 42/43 oraz holu głównego budynku, stanowiącą jego południowe skrzydło.

Do obiektu doprowadzone są sieci:

- elektryczna,
- oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego,
- kanalizacyjna,
- wodna,
- telekomunikacyjna.

2. Ocena stanu technicznego

Stan techniczny obiektu budowlanego ocenia się jako zadowalający, jednak wymagający remontu i modernizacji. Modernizacja ma na celu podniesienie standardu użytkowania.

3. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Projektowany remont będzie obejmował:

W zakresie architektoniczno-budowlanym:

- Prace rozbiórkowo-budowlane:
 - Drewnianej okładziny wraz z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach w całym holu głównym oraz w sali wykładowej 42/43,
 - Posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych,
 - Parapetów z lastryko.
- Remont podłogi na sali wykładowej,
- Remont ścian i słupów wewnętrznych na sali wykładowej oraz holu głównym (tynkowanie, malowanie),
- Montaż nowego sufitu podwieszanego na sali konferencyjnej 42/43,
- Wyposażenie sali konferencyjnej 42/43 w elementy aranżacji wnętrz,
- Prace towarzyszące:
 - Montaż systemu nagłośnienia w sali konferencyjnej 42/43,
 - Montaż ekranu zabudowy sufitowej, całkowitego ukrycia ekranu w suficie (należy zachować istniejący ekran) w sali konferencyjnej 42/43,
 - Montaż projektora na suficie na haku w sali konferencyjnej 42/43,
 - Montaż nowych parapetów z konglomeratu,
 - Przeniesienie istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej ze ściany w nowo wykonany sufit na sali wykładowej nr 42/43,

- Demontaż i ponowny montaż (po rozbiórce okładzin drewnianych) istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej w holu głównym,
- Montaż żaluzji elektrycznych,
- Montaż czujek dymu,
- Montaż czujek ruchu,
- Wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie okiennej.

W zakresie instalacji sanitarnych:

- Demontaż istniejących grzejników żeliwnych, zaworów grzejnikowych, rur grzewczych, instalacja nowych stalowych grzejników dwupłytowych, zaworów grzejnikowych, rur grzewczych (zamaskowanych w podłodze lub ścianie), elementów instalacji grzewczej
- Płukanie instalacji c.o.,
- Wykonanie próby szczelności,
- Sprawdzenie działania wykonanej instalacji c.o.
- Przeniesienie istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej ze ściany w nowo wykonany sufit na sali wykładowej nr 42/43,
- Przeniesienie instalacji klimatyzacji względem wysokości nowego sufitu podwieszanego (zachowanie istniejącej) na sali wykładowej nr 42/43,
- Demontaż i ponowny montaż (po rozbiórce okładzin drewnianych) istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej w holu głównym,
- Wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie okiennej oraz montaż kratki wentylacyjnej okrągłej higrosterowanej,
- Doprowadzenie węża instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej do umywalki w sali wykładowej nr 42/43.

W zakresie instalacji elektrycznych:

- Demontaż przewodów wtynkowych,
- Wykucie bruzd dla rur montażowych,
- Wymiana istniejących przewodów elektrycznych na nowe,
- Demontaż starych i montaż nowych puszek wtynkowych, gniazd wtyczkowych, wyłączników, elementów instalacji elektrycznej,
- Montaż opraw oświetleniowych typu LED z możliwością sterowania natężenia w wykonanym suficie,
- Badanie skuteczności zerowania,
- Montaż szafy typu RACK,
- Sprawdzenie i pomiar wykonanego obwodu elektrycznego,
- Sprawdzenie działania wyłącznika różnicowego,
- Pomiar natężenia oświetlenia.

W zakresie niskoprądowej instalacji komputerowej:

- Montaż przyściennych rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych,
- Montaż przewodów internetowych w gotowych korytkach,

- Montaż elementów instalacji Wi-Fi,
- Pomiar skuteczności łącza transmisyjnego.

W zakresie niskoprądowej instalacji nagłośnienia:

- Wykonanie okablowania dla urządzeń teletransmisyjnych
- Wykonanie okablowania dla obwodów zasilających
- Uruchomienie i pomiar skuteczności wykonanych łączy
- Montaż instalacji nagłośnieniowej sali (m.in. kolumn naściennych, wzmacniacza, mixera audio-video, zestawu mikrofonów, kamery do video-konferencji, projektora ściennego itp.)

3.1. Prace rozbiórkowo-budowlane

Projekt przewiduje rozbiórkę:

- Drewnianej okładziny wraz z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach w całym holu głównym oraz w sali wykładowej 42/43,
- Posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych,
- Parapetów z lastryko.

Po zakończeniu prac demontażowych należy wywieźć elementy porozbiórkowe z terenu budowy.

3.2. Remont ścian i słupów wewnętrznych

Ściany oraz słupy po rozbiórce okładziny drewnianej należy przetrzeć wapnem suchogaszonym istniejące tynki wewnętrzne na ścianach i słupach.

Ściany murowane przeznaczone do malowania należy zagruntować następnie wykonać, a także uzupełnić przy ubytkach 2x gładź gipsową, ponownie zagruntować i ostatecznie pomalować. W celu ochrony przed uszkodzeniami narożniki zabezpieczyć listwami ochronnymi. Grubość tynków wewnętrznych wynosi 1 – 1,5 cm.

W sali wykładowej nr 42/43 należy zamontować lamele ściennie na słupach.

należy Przewiduje się wykonanie napisów i znaku firmowego LODR w technologii 3d według wzoru w sali wykładowej 42/43.

3.3. Remont podłogi

Istniejącą podłogę w sali wykładowej 42/43 należy rozebrać, wykonać wylewki samopoziomujące oraz położyć nową nawierzchnię z wykładziny PCW.

Ze względu na charakter obiektu należy stosować posadzki o wysokiej trwałości i odporności na ścieranie charakterystyczne dla obiektów użyteczności publicznej.

Zastosowane materiały o parametrach:

WYKŁADZINA PCW:

- klasa użytkowa – min. 33
- antypoślizgowa – min. R10
- klasa ścieralności – min. P

- elektrostatyczne
- reakcja na ogień – min. B_{fl} S1

Uwaga!

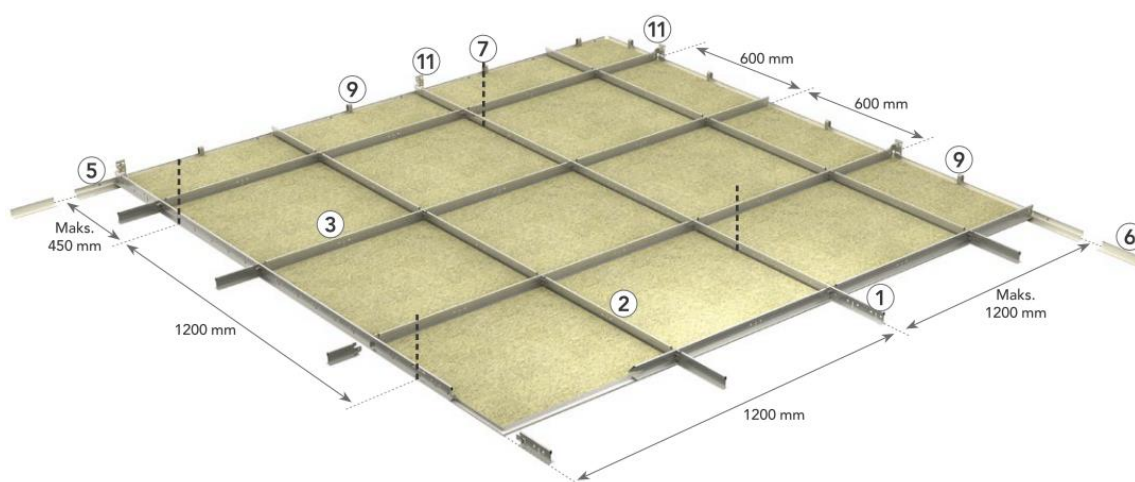
Położenie górnej powierzchni posadzki powinno być na takim samym poziomie jak istniejąca posadzka. Podłoże powinno być nośne, wytrzymałość na odrywanie zgodnie z obowiązującymi normami. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

3.4. Montaż nowego sufitu podwieszanego

Projekt przewiduje wykonanie nowego sufitu podwieszanego w sali 42/43. Należy zastosować rozwiązania systemowe z wykorzystaniem częściowo ukrytej krawędzi, dzięki odpowiednim płytom i profilom oraz konstrukcji rusztu ze stali ocynkowanej.

Proponowany system np. Rockfon System T24 M lub równoważny należy wykonać wg instrukcji producenta.

System składa się z profili głównych, profili poprzecznych, kątowników przyściennych, wieszaków oraz różnorodnych akcesoriów. Profile główne i poprzeczne są tej samej wysokości 38 mm. Ułatwia to montaż elementów oświetlenia i innych zintegrowanych z sufitem instalacji. System umożliwia pełną demontowalność płyt, mniejsza ilość wieszaków umożliwia łatwy dostęp do przestrzeni nadsufitowej. Proponuje się płyty o wymiarach 60x60 cm, a także oświetlenie wg projektu technicznego instalacji elektrycznych.



Elementy systemu (lub równoważne):

1. Profil główny T24 Click/Hook 3600
2. Profil poprzeczny T24 Click 600
3. Profil poprzeczny T24 Click 1200
4. Profil poprzeczny T24 Click 1800
5. Kątownik przyścienny schodkowy W 10 x 15
6. Kątownik przyścienny prosty L

7. Wieszak
8. Uchwyt bezpośredniego montażu 80 lub 100mm
9. Sprężyna przyścienna FIXT
10. Profil wzmacniający
11. Łącznik T-T/T-ściana

3.5. Materiały wykończeniowe

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

- a) Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- b) Do przeciwwilgociowych izolacji posadzek należy stosować płynną folię izolacyjną na bazie dyspersji tworzyw sztucznych. Produkt powinien posiadać Atest PZH.
- c) Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane transportowane w sposób wskazany w normach państwowych świadectwach ITB1.

3.6. Kolorystyka wnętr i elementów wyposażenia

Należy zwrócić szczególną uwagę na dobór kolorystyki elementów nowoprojektowanych.

Wszystkie widoczne elementy budynku w tym instalacyjne oraz wykończenia podlegają akceptacji Inwestora, a w szczególności:

- elementy posadzkowe wewnętrzne,
- elementy wykończenia ścian, w tym kolorystyka ścian,
- sufity, elementy wykończenia stropów,
- elementy wyposażenia wnętr,
- widoczne elementy instalacyjne wraz z ich sposobem mocowania w materiale, w jakim są obsadzone, a w szczególności: nawiewniki, oprawy oświetleniowe, kratki przewalowe, czujki, czytniki kart, osprzęt elektryczny i teletechniczny.

Nie dopuszcza się akceptacji rozwiązań nie spełniających wymagań Inwestora – brak akceptacji elementów wykończeniowych z powodu ich niezadowalającego wyglądu lub standardu, lub standardu nie zgodnego z opisem/wzorcem podanym w opracowaniach szczegółowych na etapie projektu budowlanego.

3.7. Elementy wyposażenia

Projekt przewiduje wymianę wyposażenia sali konferencyjnej 42/43 w elementy aranżacji wnętrz zgodnie z propozycją wg odrębnego opracowania (rys. A-1) tj.:

- Krzesła,
- Stoliki,
- Mównica,
- Szafka na komputer,
- Umywalka z szafką,
- Armatura.

Urządzenia przeznaczone do dalszego użytkowania należy zdemontować i po wykonaniu remontu zamontować ponownie tj. wewnętrzna jednostka klimatyzacji i ekran elektryczny.

3.8. Prace towarzyszące

Dodatkowo projekt przewiduje:

- Montaż systemu nagłośnienia w sali konferencyjnej 42/43 wg projektu technicznego instalacji elektrycznych,
- Montaż ekranu zabudowy sufitowej, całkowitego ukrycia ekranu w suficie (należy zachować istniejący ekran) w sali konferencyjnej 42/43,
- Montaż projektora na suficie na haku w sali konferencyjnej 42/43,
- Montaż nowych parapetów z konglomeratu,
- Przeniesienie istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej ze ściany w nowo wykonany sufit na sali wykładowej nr 42/43 oraz montaż kratki wentylacyjnej okrągłej higrosterowanej,
- Demontaż i ponowny montaż (po rozbiórce okładzin drewnianych) istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej w holu głównym,
- Montaż żaluzji elektrycznych,
- Montaż czujek dymu,
- Montaż czujek ruchu,
- Wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie okiennej oraz montaż kratki wentylacyjnej okrągłej higrosterowanej.

4. Analiza rozwiązań technicznych i materiałowych

Dane dotyczące analizy w zakresie rozwiązań technicznych i materiałowych, mających na celu spełnienie wymagań akustycznych obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 27 października 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.1. Zakładany poziom hałasu zewnętrznego oddziałujący na budynek

Nie dotyczy – projekt obejmuje modernizację sali wykładowej nr 42/43 oraz holu głównego budynku Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Kalsku.

4.2. Poziom wymaganej izolacyjności akustycznej przegród budynku

Nie dotyczy – projekt obejmuje modernizację sali wykładowej nr 42/43 oraz holu głównego budynku Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Kalsku.

4.3. Wyroby budowlane zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną przegród

Nie dotyczy – projekt obejmuje modernizację sali wykładowej nr 42/43 oraz holu głównego budynku Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Kalsku.

4.4. Dopuszczalny poziom hałasu oraz dźwięku przenikających do pomieszczeń budynku oraz sposób spełnienia tych wymagań

Nie dotyczy – projekt obejmuje modernizację sali wykładowej nr 42/43 oraz holu głównego budynku Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Kalsku.

5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

a. informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji

- powierzchnia zabudowy – 418,02 m² (zakres objęty opracowaniem)
- wysokość budynku - 4,04 m
- liczba kondygnacji – 1

b. informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

budynek użyteczności publicznej

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| – część biurowa | - ZLIII (poza zakresem opracowania) |
| – część hotelowa | - ZL V (poza zakresem opracowania) |
| – część restauracyjna | - ZLI (poza zakresem opracowania) |
| – część konferencyjna | - ZLI |

c. informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy

Odporności ogniowe elem. budynku dla klasy odporności „B” są nie mniejsze niż:

- | | |
|--|----------|
| – główna konstrukcja nośna | – R120 |
| – konstrukcja dachu | – R30 |
| – strop | – REI120 |
| – ściany zewnętrzne | – EI60 |
| – ściany wewnętrzne | – EI30 |
| – przekrycie dachu | – E30 |
| – Ww. elementy wykonane muszą być z materiałów NRO | |

-
- d. **informacje o występowaniu zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej**
- Brak zagrożenia wybuchem
- e. **informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**
- Najmniejsza odległość budynku o granicy z działką wynosi 7,11 m (część biurowa) oraz 11,11 m (część konferencyjna).
- f. **informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:**
- drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych,
 - zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych
 - Do budynku zapewniony jest dogodny dostęp dla jednostek straży pożarnej i służb ratowniczych od strony głównego wejścia do budynku (południa), a także bocznych elewacji (wschodniej i północnej).
 - Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru poprzez dwa hydranty zlokalizowane na działce.
- g. **informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu**
- NIE DOTYCZY

6. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. przegrody budowlane podlegające przebudowie odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2.

Bez zmian.

II. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE

1. Opis stanu istniejącego

Obiekt będący przedmiotem opracowania to budynek Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Kalsku. Zakres prac obejmuje modernizację sali wykładowej nr 42/43 oraz holu głównego budynku, stanowiącą jego południowe skrzydło.

Do obiektu doprowadzone są sieci:

- elektryczna,
- oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego,
- kanalizacyjna,
- wodna,
- telekomunikacyjna.

2. Ocena stanu technicznego

Stan techniczny obiektu budowlanego ocenia się jako zadowalający, jednak wymagający remontu i modernizacji. Modernizacja ma na celu podniesienie standardu użytkowania.

3. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Projektowany remont będzie obejmował:

- Demontaż istniejących grzejników żeliwnych, zaworów grzejnikowych, rur grzewczych, instalacja nowych stalowych grzejników dwupłytowych, zaworów grzejnikowych, rur grzewczych (zamaskowanych w podłodze lub ścianie), elementów instalacji grzewczej
- Płukanie instalacji c.o.,
- Wykonanie próby szczelności,
- Sprawdzenie działania wykonanej instalacji c.o.
- Przeniesienie istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej ze ściany w nowo wykonany sufit na sali wykładowej nr 42/43,
- Przeniesienie instalacji klimatyzacji względem wysokości nowego sufitu podwieszanego (zachowanie istniejącej) na sali wykładowej nr 42/43,
- Demontaż i ponowny montaż (po rozbiórce okładzin drewnianych) istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej w holu głównym,
- Wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie okiennej oraz montaż kratki wentylacyjnej okrągłej higrosterowanej,
- Doprowadzenie węża instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej do umywalki w sali wykładowej nr 42/43.

3.1. Wymiana grzejników, instalacja zaworów grzejnikowych, rur grzewczych i elementów instalacji grzewczej

Projekt przewiduje demontaż istniejących grzejników żeliwnych, zaworów grzejnikowych, rur grzewczych, instalacja nowych stalowych grzejników dwupłytowych, zaworów grzejnikowych, rur grzewczych (zamaskowanych w podłodze lub ścianie), elementów instalacji grzewczej.

Zakres prac:

- Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 2,5 m²,
- Montaż na ścianie grzejników stalowych dwupłytowych typ C22, V22 o wys. 300-900 mm i dł. 1600-2000 mm,
- Podłączenie z boku do instalacji c.o. grzejników stalowych płytowych i rzędowych C, P, DF, K, G, V,
- Montaż zaworów grzejnikowych termostatycznych o podwójnej regulacji, proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi, śr. nom. 20 mm,
- Montaż rurociągów z rur polipropylenowych o śr. zewn. 20 mm na ścianach
- Płukanie instalacji c.o.,
- Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe,
- Wykonanie próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco).

3.2. Przeniesienie istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej

Projekt przewiduje przeniesienie istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej ze ściany w nowo wykonany sufit na sali wykładowej nr 42/43.

3.3. Przeniesienie istniejącego systemu instalacji klimatyzacji

Projekt przewiduje przeniesienie instalacji klimatyzacji względem wysokości nowego sufitu podwieszanego (zachowanie istniejącej) na sali wykładowej nr 42/43.

3.4. Demontaż i ponowny montaż istniejącego systemu wentylacji

Projekt przewiduje demontaż i ponowny montaż (po rozbiórce okładzin drewnianych) istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej w holu głównym.

3.5. Wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie okiennej

Projekt przewiduje wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie okiennej oraz montaż kratki wentylacyjnej okrągłej higrosterowanej.

3.6. Doprowadzenie węża instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej do umywalki

Projekt przewiduje montaż biurowego kąpaka bufetowego w sali konferencyjnej nr 42/43 składającego się z szafki stojącej np. z roletą przysłaniającą na klucz lub drzwiami wraz z



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

umywalką z konglomeratu oraz wylewką wraz z podłączeniem do bieżącej wody oraz odprowadzeniem ścieków do pomieszczenia sąsiedniego WC.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA – INSTALACJE SANITARNE

S-1 INSTALACJE SANITARNE

III. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy
- Projekt architektoniczny

2. Zakres opracowania

Projekt wykonawczy branży elektrycznej dla inwestycji: remont pomieszczeń sali wykładowej w budynku Lubuskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego, Kalsk 91, 66-100 Sulechów.

- Zasilanie elektryczne:
- PPW dla budynku - bez zmian,
- Wykonanie WLZ między RG , a projektowaną rozdzielnicą,
- Tablica – T-S (sala konferencyjna),
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Zagadnienia oświetlenia ogólnego wewnętrznego,
- Instalacje gniazdowe jedno i trzy fazowe;
- Instalacja oświetleniowa-DALI;
- Instalacja AW,
- Instalacja wyrównawcza:
- Instalacja LAN,
- Instalacja nagłośnienia.

3. Informacje ogólne

Wykonane roboty budowlane muszą uwzględniać normy polskie, dokumenty techniczne mające zastosowanie w wykonaniu robót opisanych w niniejszej dokumentacji, a także uwzględniać reguły sztuki budowlanej.

W przypadku pojawienia się nowych rozporządzeń w trakcie trwania robót, Wykonawca zobowiązany jest uprzedzić o tym fakcie Inwestora lub Inspektora Nadzoru oraz sporządzić odpowiedni załącznik uwzględniający te zmiany, tak, aby instalacja mogła zostać oddana zgodnie z aktualnym stanem przepisów.

Niżej wymienione dokumenty normatywne nie stanowią listy zamkniętej, są to jedynie podstawowe dokumenty mające zastosowanie dla prac związanych z wykonywaniem budynku o normalnym wyposażeniu.

4. Przepisy bezpieczeństwa

- Rozporządzenie MSW i A z dn. 21.04.2006 – Dz. U. Nr 80 poz. 563 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 – Dz. U. Nr 47.poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. Ustaw nr 75/1002 poz.690

5. Zasilanie

Do zasilania projektowanych obwodów dla zasilania sali wykładowej, została zaprojektowana rozdzielnica T-SALA . Rozdzielnicę wykonać zgodnie z rysunkiem E/3 , będzie z niej zasilona remontowana część budynku .

Rozdzielnicę zasilić kablem N2XH-O B2ca 0,6/1 5x16mm² z rozdzielni RG budynku , w RG zabudować RB D02 63A , a zabezpieczeniem 32A.

Kable typu N2XH-O B2ca i N2XH-J B2ca posiadają klasę reakcji na ogień B2ca-s1b,d0,a1 i uzyskały Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych wydany przez jednostkę notyfikowaną Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej PIB w Józefowie.

Projektowany kabel zasilający , w nie remontowanej części budynku układać (w przestrzeni sufitowej) na uchwytach oraz w istniejących korytach kablowych .

Przejścia kablowe, między strefami pożarowymi budynku uszczelnić masą ognioodporną (120 min.) np. typu CP-620).

6. Rozdzielnica T-S

Rozdzielnica T-S (T-S) została zaprojektowana , w obudowie podtynkowej, z zamkiem II klasy ochronności. Rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę jednej firmy.

Szczegółowe wyposażenie tablicy zostało ujęte w projekcie rys E/3.

Do projektowanej rozdzielnicy należy doprowadzić bednarę 20x3mm od otoku budynku rezystancji $R \leq 10 \text{ Ohm}$.

7. Instalacje

W związku z niewielką przestrzenią techniczną , między stropem , a sufitem podwieszanym około 250-300mm, prace należy wykonywać w ścisłej koordynacji z wykonawcami tych instalacji , uzgadniając na budowie miejsca kolizyjne.

Przejścia kablowe, między strefami pożarowymi budynku uszczelnić masą ognioodporną (120 min.) np. typu CP-620).

Wyprowadzenia z rozdzielnic T-S przewodów dla obwodów odbiorników wewnątrz budynku wykonywać rozprowadzenie w przestrzeni między stropowej.

Instalacje elektryczne układać w korytkach kablowych w przestrzeni między stropem i sufitem podwieszanym przyjmując zasadę układania korytek poniżej ciągów wentylacyjnych i powyżej rur wodociągowych.

Instalację układać też pod tynkiem. Podejścia do gniazd i wyłączników wykonywać pod tynkiem lub w pustkach ścian gipsowo-kartonowych (koniecznie w rurkach osłonowych giętkich PCV).

Stosować osprzęt w kolorze białym, a dla ścian gipsowo-kartonowych odpowiednio dostosowane puszki.

Puszki odgałęźne stosowane na korytkach i w przestrzeniach między stropowych wyłącznie o stopniu szczelności min. IP44.

Instalacje pod ladą (recepcja i kawiarnia) wykonywać w podwójnych kanałach instalacyjnych lub posadce w rurach osłonowych 740N.

Stosować kanały i osprzęt dedykowany dla listew PCV (gniazda wtykowe, komputerowe, telefoniczne).

Stosować wyłącznie przewody typu HDHp-J 450/750V. Przewody przeznaczone do instalacji w budynkach, w których występują zaostrzone wymagania przeciwpożarowe. Przeznaczone do układania na stałe w instalacjach zasilających i oświetleniowych, do układania na i pod tynkiem, w kanałach kablowych oraz rurach instalacyjnych, w suchych i wilgotnych pomieszczeniach.

Reakcja na ogień:

- Odporność na rozprzestrzenianie płomienia: IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24C
- CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 50575)

Zgodne z: PN-87/E-90056, PN-HD 21.4 S2

Wszystkie obwody wykonać wyłącznie w układzie TN-S jako:

- 5-żyłowe w instalacjach 3-fazowych
- 3-żyłowe w instalacjach 1-fazowych.

Wydzielona żyła ochronna przewodu musi posiadać izolację w pasy żółte i zielone. Oprawy oświetleniowe mocować w stropie podwieszanym zgodnie z rysunkiem stropu załączonym w branży budowlanej. Przy wykonywaniu przebić przez ściany oraz przy podwieszaniu korytek zwrócić uwagę, aby prowadzone prace nie naruszyły części konstrukcyjnej budynku.



10. Oświetlenie podstawowe

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami 1,5mm² o pojemności żył wg opisu na schemacie ideowym wewnętrznej instalacji elektrycznej. Łączniki należy instalować na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. Typy opraw i rozmieszczenie pokazano na załączonych rzutach.

W pomieszczeniu sali wykładowej zastosowano oświetlenie sterowane systemem DALI, oświetlenie będzie można z zastosowaniem sterowników DALI dzielić oświetlenie na sceny.

W projektowane pomieszczeniach, oprawy zamontowane przez użytkownika muszą zapewnić wymagane normą PN-EN 12464-1: 2022-01 poziomy natężenia oświetlenia według poniższego zestawienia.

OPIS OPRAWY

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	6
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
<i>P</i> - oprawy [W]	≤ 33,6
<i>prąd</i> zasilania źródła [mA]	≤ 900
<i>strumień</i> oprawy [lm]	≥ 4369
<i>skuteczność</i> świetlna oprawy [lm/W]	≥ 130
<i>η</i> oprawy [%]	≥ 87,95
<i>Współczynnik</i> mocy, <i>cosφ</i>	>0,95
<i>typ</i> źródła	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura</i> barwowa [K]	4000
<i>współczynnik</i> utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
<i>trwałość</i> LED [h]	≥100000 (L80/B10)
<i>IP</i>	≥IP20/44
<i>IK</i>	≥IK04
<i>zakres</i> temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
<i>układ</i> optyczny / <i>przesłona</i>	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)
<i>kąt</i> rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 88,8° / 88,2°
<i>grupa</i> ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
<i>materiał</i> obudowy	blacha stalowa
<i>kolor</i> oprawy	RAL 9016 (biały)
<i>wymiar</i> oprawy [mm]	596 x 596 x 34

<i>sposób montażu</i>	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy, nastropowo i na zwieszakach
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE, PZH
<i>CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY</i>	Oprawa przygotować do montażu w sufitach podwieszanych modułowych 600x600. Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Przelona zapewnia utrzymanie ujednoliconego współczynnika ośnienia na poziomie $UGR \leq 19$. Serwis oprawy do góry. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Możliwość montażu oprawy w sufitach gipsowo-kartonowych, montażu nastropowego lub na zwieszaniach przy wykorzystaniu odpowiedniej ramki adaptacyjnej.

11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia, minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosi 5 lux. Oprawy awaryjne oznaczyć żółtym paskiem. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godzina. Oprawy mają być typu LED /AT/ 1h.

12. Instalacja LAN

Instalację rozprowadzić zgodnie z PT i rysunkami. Należy zastosować okablowanie LSOH UTP Cat 6 A . Projektowane okablowanie , należy objąć minimum 20 letnią gwarancją.

Kable UTP Cat 6 LSOH A od strony abonenckie należy zakończyć w gniazdach . Wszystkie kable prowadzić w podłodze ścianach i suficie w rurkach instalacyjnych . Dla instalacji podłogowej należy zastosować rury o podwyższonej oporność na zgniatanie minimum 720 N .

Końce kabli wprowadzić do skrzynki i zakończyć KEYSTONE Cat 6 A .

KEYSTON-y osadzić na panelu (panel w wyposażenie szafki) . W szafce zainstalować switch min Poe 24xRJ45 1/2,5/10/gibic.

Wszystkie prace kablówkowe w pomieszczeniu przeprowadzić pod nadzorem informatyczny inwestora.

Prace przy montażu okablowania należy przeprowadzić ze szczególną starannością .

Po skończonych pracach należy przeprowadzić pomiar dynamiczny kabli i protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.

13. Urządzenia multimedialne

Dla sali konferencyjnej zaprojektowano ekrany i projektory.

EKRAN - opis:

Ekrany zamontować zgodnie z projektem rozmiary zostały podane na rysunkach 1/E:

- Ekran 367x285 w kasecie sufitowej -szt. 1.

Został zaprojektowany ekran przeznaczony do zabudowy sufitowej, całkowitego ukrycia ekranu w suficie, dedykowany dla profesjonalnych instalacji AV, dla sektora publicznego .

Został zaprojektowany ekran VisionGrey (zwiększająca kontrast).

Kaseta wykonana w całości z aluminium.

Sterowanie: elektryczne naścienne w komplecie – ekran mam być sterowany z systemu DALI .

Możliwość montażu: sufitowa - elementy montażowe do instalacji w komplecie.

Kolor obudowy: biały.

Strona montażu silnika w kasecie: prawa.

PROJEKTOR - opis (1 sztuka):

- Format obrazu 16:9,
- Kontrast 16000:1,
- Moc lampy 230 W,
- Wbudowane głośniki 16 W,
- Źródło światła LED,
- Technologia wyświetlania 3LCD,
- Kolor Biały,
- Rozdzielczość podstawowa 1920 x 1080,
- Rozdzielczość maksymalna 1920 x 1080,
- Jasność ANSI 4000 lm,
- Kontrast 16000:1,
- Format obrazu 16:9,
- Żywotność lampy w trybie normalnym 5000 h,
- Żywotność lampy w trybie eco 12000 h,
- Złącza i technologie,
- Wbudowane głośniki 16 W,
- Wi-Fi Tak,
- RJ 45,
- USB-A 1,
- HDMI 2,
- VGA Tak,
- Pilot,

-
- Głośność pracy 37 dB,
 - Wysokość 90 mm,
 - Szerokość 309 mm,
 - Głębokość 282 mm.

UCHWYT - opis (4 - szt.).

- Montaż uchwyty: sufitowy
- Rodzaj uchwyty: regulowany
- Max. udźwig: 15 kg
- Regulacja kąta nachylenia (tilt): tak
- Obrót w poziomie: tak
- Obrót (pivot): 360 °

14. Instalacja nagłośnienia

System - nagłośnienie przenośne na salę konferencyjną

System przenośny na salę konferencyjną powinien składać się z dwóch kolumn głośnikowych KG-1 na statywach podłogowych SP-1 oraz skrzyni transportowej ST-1 z urządzeniami - przedwzmacniaczem PW-1, wzmacniaczem WZM-2, zestawem mikrofonów bezprzewodowych MB-1.

Wymagania techniczne KG-1

- Minimalna moc 120W RMS
- Impedancja od 4Ω do 8Ω
- Minimalne pasmo przenoszenia 70Hz-18kHz
- Minimalna skuteczność akustyczna 94dB 1W/1m
- Minimalne kąty pokrycia akustycznego 80° w poziomie i 60° w pionie
- Konstrukcja dwudrożna z przetwornikiem średnio-niskotonowym 8 calowym i wysokotonowym 3 calowym
- Obudowa ze sklejki drewnianej lakierowanej na czarno
- Otwór na statyw 35mm
- Waga maksymalnie 8kg

Wymagania techniczne SP-1

- Statyw trójnożny składany
- Kompatybilność z mocowaniem 35mm

- Wysokość regulowana od 920mm do 1400mm
- Minimalny udźwóg 30kg

Wymagania techniczne PW-1

- Minimum 4 symetryczne wejścia sygnałowe na złączach XLR z przełączaną czułością MIC/LINE i niezależną regulacją głośności
- Minimum 4 niesymetryczne wejścia stereo na złączach RCA o czułości minimum 245mV z niezależną regulacją głośności
- Dwa wyjścia symetryczne stereo na złączach XLR o poziomie wyjściowym minimum 0dB z niezależną regulacją głośności
- Pasma przenoszenia minimum 20Hz - 20kHz +-3dB
- Maksymalne zniekształcenia THD $\leq 0.05\%$
- Obudowa RACK 19" o wysokości maksymalnie 1U
- Waga maksymalnie 8kg

Wymagania techniczne WZM-2

- Dwie niezależne końcówki mocy 4-16 Ω minimum 2x120W RMS
- Praca w klasie D, całkowita sprawność energetyczna minimum 85%
- Pasma przenoszenia minimum 80Hz-16kHz +-3dB
- Zniekształcenia THD $\leq 0.1\%$ przy 1kHz i $\frac{1}{2}$ mocy znamionowej
- Dwa wejścia symetryczne sygnału o czułości min. 350mV
- Sygnalizatory obecności sygnału, przesterowania sygnału, przegrzania/awarii
- Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarcim i przegrzaniem
- Wymuszone chłodzenie wentylatorem płynnie sterowanym temperaturą
- Obudowa RACK 19", wysokość maksymalnie 1U
- Waga maksymalnie 5kg

Wymagania techniczne

- zestaw 6 mikrofonów doręcznych oraz dwóch do klapy i stacji odbiorczej synchronizowanych podczerwienią
- Aluminiowe obudowy nadajników, pojemnościowe wkładki mikrofonowe, zasilanie nadajników bateriami AA
- Wyświetlacz LCD na nadajnikach i odbiorniku, wskazujące stan połączenia, parametry pracy i wskaźniki wysterowania kanałów
- praca nadawczo-odbiorcza w trybie True-Diversity, moc nadajnika minimum 30mW
- Zasięg w otwartej przestrzeni minimum 100m
- Możliwość ręcznego wyboru pasma częstotliwości UHF od 640 MHz do 857 MHz
- Funkcja automatycznego skanowania spektrum widma radiowego w poszukiwaniu wolnych częstotliwości

- Pasmo przenoszenia sygnału audio minimum 80Hz-16kHz
- Zniekształcenia THD $\leq 0.5\%$
- Symetryczne wyjścia sygnału z niezależną regulacją głośności dla każdego kanału
- Obudowa RACK 19" maksymalna wysokość 1U
- Waga odbiornika maksymalnie 5kg

15. Instalacja odgromowa i uziemień

Budynek posiada instalację odgromową, instalacja nie podlega wymianie.

16. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy zastosowano ochronniki klasy T1iT2. Ogranicznik ma za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

17. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawowym stopniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim jest izolacja stosowanych kabli i przewodów, izolacja obudów tablic elektrycznych i aparatury rozdzielczej oraz izolacja osprzętu elektrycznego.

Obowiązującym systemem ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim, dla urządzeń zasilanych w układzie TN-S jest samoczynne szybkie wyłączenie oraz system ochrony dodatkowej przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych.

Dlatego należy:

- Na etapie budowy tablic rozdzielczych elektrycznych zabudować grupową szynę PE do uziemienia odbiorów elektrycznych oraz przyłączenia uziomu ochronno-roboczego.
- W sieciach rozdzielczych, na etapie budowy rozdzielnic elektrycznych należy zamontować aparaty szybkiego odłączenia napięcia: bezpieczniki topikowe i wyłączniki z wyzwalaczem elektromagnetycznym, zapewniające odłączenie napięcia w czasie krótszym niż 5s.
- Dla warunków zwiększonego zagrożenia w obwodach odbiorczych, na etapie budowy tablic rozdzielczych elektrycznych należy zamontować aparaty szybkiego odłączenia napięcia: wyłączniki różnicowoprądowe o $I=30\text{mA}$ zapewniające odłączenie zasilania w czasie krótszym niż 0,2s.
- Zabezpieczenie obwodów elektrycznych od zwarc i przeciążeń stanowić będą zamontowane wyłączniki nadmiarowo prądowe.
- Skuteczność ochrony od porażen należy potwierdzić stosownym protokołem pomiarowym;

- ochronne –robocze tak, aby wartość uziomu nie przekraczała $R < 10 \text{ Ohm}$.
- Całość robót związanych z ochroną od porażeń wykonać zgodnie z PN-IEC 60364.

18. Obliczenia

Dobór kabla zasilającego tablice T_S .

Dobrano kabel $5 \times 15 \text{ mm}^2$ od T-S kablowego do RG, którego $I_{dd} = 111 \text{ A}$ i zabezpieczono w RG; 3 x D02 32 A.

$P_l =$	24,60	kW
$P_s =$	19,38	kW
$I_s =$	29,17	A
$I_n =$	32,00	A
$f_i =$	0,96	
$k =$	0,30	

Prąd szczytowy wyliczono według wzoru:

$$I_s = \frac{S_z}{\sqrt{3} \cdot U} = \frac{P_z}{\cos \phi \cdot \sqrt{3} \cdot U}$$

Współczynnika mocy $\cos \phi = 0,96$.

Długość kabla przyjęto teoretycznie ze względu na to, że zasilanie złącza będzie w oddzielnym projekcie.

$$I_l = \frac{P_l}{\cos \phi \cdot \sqrt{3} \cdot U} = \frac{24,6}{0,96 \cdot 1,73 \cdot 400} = 29,2 \text{ A}$$

Prąd dopuszczalny długotrwale dla kabla $5 \times 16 \text{ mm}^2$ wynosi $I_{dd} = 111 \text{ A}$

$$I_{\text{szczytowy}} < I_{\text{dopuszczalne}}$$

$$29,2 < 111 \text{ A}$$

Obliczenie spadku napięcia na kablu $5 \times 16 \text{ mm}^2$ (odcinek projektowany)

$$U = \frac{P \cdot l}{\gamma \cdot \sqrt{3} \cdot U \cdot S} = \frac{45 \times 29,2}{56 \times 16 \times 1,73 \times 400} = 2,12 \text{ V}$$

$$U \% = (2,12 : 400 \text{ V}) \times 100 \% = 0,5 \%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Dobór przewodu zasilającego

$$P_i = P_o = 6,5 \text{ kW}$$

$$I_o = 10,1 \text{ A}$$

Dobrano przewód $5 \times 4 \text{ mm}^2$ o $I_{dd} = 68 \text{ A}$ i zabezpieczono ; S 303 B - 16 A

Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych .

Napięcie bezpieczne $U_1 = 25 \text{ V}$, R_A rezystancja uziemienia

I_a wartość wyłączającego prądu

$$I_a = k \times I_n \text{ dla } I_n = 0,03 \text{ A}$$

$$I_a = 1,2 \times 0,03 \text{ A} = 0,036 \text{ A}$$

$$[1] \quad U_1 / I_a = 25 \text{ V} / 0,036 \text{ A} < 694,5 \, \Omega$$

Dla ZK - RAZ $< 5 \, \Omega$ (z przepisów)

a więc $R_A < 5 \, \Omega$ Zależność [1] jest spełniona. **Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.**



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E-1 INSTALACJA 230/400V



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-2 SCHEMAT IDEOWY STEROWAŃ DALI



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-3 ROZDZIELNICA T-S



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-4 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-5 SYSTEM NAGŁOŚNIENIOWY SALI KONFERENCYJNEJ



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-6 SCHEMAT IDEOWY LAN

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 poz. 725) jako projektant oświadczam, że:

<u>Zamierzenie budowlane</u>	MODERNIZACJA SALI WYKŁADOWEJ NR 42/43 W KALSKU WRAZ Z ZAKUPEM WYPOSAŻENIA
<u>Adres</u>	66-100 KALSK, KALSK 91
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA VI- BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII- POZOSTAŁE BUDYNKI</u> <u>MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	080906_5.0009.1/5
<u>Inwestor</u>	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego 66-100 KALSK, KALSK 91

został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (art. 34 Prawa Budowlanego) oraz wiedzą techniczną, i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania w specjalności architektonicznej	08-07-2024
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej	08-07-2024
Projektant instalacje sanitarne	Jacek Kolan	72/77/ZG do projektowania w specjalności instalacje sanitarne	08-07-2024
Projektant instalacje elektryczne	mgr inż. Marek Mejnartowicz	LBS/0046/POOE/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych	08-07-2024

Projektanci, których uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do właściwej izby nie zostały załączone, widnieją w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane zgodnie z Art. 12. ust. 7a. Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2024 poz. 725).

Zielona Góra, 08-07-2024 r.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

**1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI
DO IZBY**