


JEDNOSTKA PROJEKTOWA  SART Sp. z o. o. 05-800 PRUSZKÓW, ul. Czerwonych Maków 11		DATA OPRACOWANIA KWIECIEŃ 2021	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX	OPRACOWANIE ZAWIERA <hr/> PONUMEROWANYCH KART
		FAZA PROJEKT WYKONAWCZY		EGZEMPLARZ NR
INWESTOR Powiat Legionowski 05-119 Legionowo, ul. Sikorskiego 11		BRANŻA ARCHITEKTURA, INSTALACJE ELEKTRYCZNE, INSTALACJE SANITARNE		
NAZWA INWESTYCJI REMONT W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W LEGIONOWIE				
ADRES INWESTYCJI 05-120 Legionowo, ul. Targowa 73A				
FUNKCJA, BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	DATA, PODPIS		
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Jakub Soczyński UPR. bud nr MA/148/17 w specjalności architektonicznej			
Opracowanie	mgr inż. arch. Iwona Soczyńska			
Projektant Instalacje elektryczne	mgr inż. Marcin Waszczuk UPR. bud nr MAZ/0554/PWOE/14 w specjalności instalacyjnej			

PROJEKT WYKONAWCZY**Spis treści**

SPIS RYSUNKÓW.....	3
OPIS PROJEKTU WYKONAWCZEGO	4
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przedmiot inwestycji.....	4
1.3. Zakres opracowania	4
2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY	4
3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA	4
4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4
5. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE.....	4
6. Stan istniejący POMIESZCZEŃ.....	4
7. Rozbiórki i demontaże	5
7.1. Pracownia gastronomiczna	5
7.2. Sala na parterze	5
7.3. Pracownia komputerowa	5
7.4. Łazienka dla personelu na piętrze.....	5
8. Rozwiązania funkcjonalne i MATERIAŁOWE.....	5
8.1. Nadproża stalowe	5
8.2. Ściany wewnętrzne i sufity	6
8.3. Posadzki	6
8.4. Stolarka okienna i drzwiowa	7
9. WYPOSAŻENIE.....	7
9.1. Klimatyzatory	7
9.2. Sprzęt, meble, elementy wykończenia	8
10. INSTALACJE SANITARNE	8
10.1. Instalacja wodno – kanalizacyjna pracowni gastronomicznej.....	8
10.2. Instalacje w łazience personelu	8
11. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	8
11.1. Zakres opracowania	8

11.2. Zasilenie w energię elektryczną	8
11.3. Pomiar energii	8
11.4. Rozdział energii elektrycznej	9
11.5. Instalacja oświetleniowa	9
11.6. Instalacje gniazd wtykowych 1 – fazowych.....	12
11.7. Osprzęt.....	12
11.8. Uwagi dotyczące całości instalacji.....	12
11.9. Obliczenia natężenia oświetlenia.....	12
11.10. Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów.....	12
12. Uwagi końcowe	13
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY	14
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	16
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY	17

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Nazwa rysunku	skala
A.PW.01	RZUT PRACOWNI GASTRONOMICZNEJ	1:50/1:100
A.PW.02	RZUTY POMIESZCZEŃ	1:100/1:50/1:25
A.PW.03	WYKAZ STOLARKI	1:100/1:50/1:25
EPW-01	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – SALA, ŁAZIENKA	
EPW-02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PIWNICA ZASILANIE	
EPW-03	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA RGnN	
EPW-04	SCHEMAT IDEOWY Rsp	

OPIS PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Materiały przekazane przez Inwestora;
- Wizja lokalna i ustalenia z Inwestorem;
- Inwentaryzacja budynku przekazana przez Inwestora;
- Dokumentacja projektowa p.t. „Przebudowa pracowni gastronomicznej w Powiatowym Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Legionowie” autorstwa G&G PROJEKT PAWEŁ GOLC, 42-224 CZĘSTOCHOWA, UL. STARZYŃSKIEGO 8/170, opracowana w maju 2019r., uzgodniona przez rzeczoznawców p. poż. I Sanepid, wraz z decyzją o pozwoleniu na budowę.

1.2. Przedmiot inwestycji

- Realizacja części zakresu przebudowy pracowni gastronomicznej, wg dokumentacji z 2019r.
- Przebudowa rozdzielni.
- Remont w pracowni komputerowej.
- Remont łazienki dla personelu na piętrze.
- Likwidacja łazienki – powiększenie sali na parterze.

1.3. Zakres opracowania

- W zakresie niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy architektoniczny.

2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY

- W budynku mieści się szkoła ponadgimnazjalna. Nie planuje się zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń.
- Pracownia gastronomiczna zlokalizowana jest na parterze. Planowane jest wyburzenie ściany działowej, rozbiórka podniesionej podłogi, wykonanie nowych posadzek wraz z kanałem instalacyjnym i podejściami do przyszłego montażu wyposażenia pracowni. Planuje się nowe zasilenie pracowni i zwiększenie przydziału mocy.
- Sala zajęć zlokalizowana jest na parterze. Planowane jest powiększenie sali poprzez likwidację sąsiadującej łazienki.
- Sala komputerowa znajduje się na piętrze; planuje się wymianę wykładziny i klimatyzatorów z jednostkami zewnętrznymi.
- Łazienka znajduje się na piętrze; planowany remont ma na celu dostosowanie do aktualnych wymagań.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA

- Planowane prace nie zmienią układu przestrzennego ani formy architektonicznej budynku.

4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Budynek w części parterowej jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

5. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

- Planowane prace remontowe nie zmieniają warunków bezpieczeństwa pożarowego budynku.

6. STAN ISTNIEJĄCY POMIESZCZEŃ

- Pracownia gastronomiczna w obecnym kształcie jest niedostosowana do swojej funkcji, wymaga gruntownego remontu.

- Sala lekcyjna na parterze została utworzona poprzez zamknięcie fragmentu holu razem z łazienką; wymaga dostosowania do funkcji Sali zajęć, w tym likwidacji łazienki.
- Pracownia komputerowa na piętrze ma podłogę nieprzystosowaną do funkcji pracowni komputerowej. Klimatyzator jest wyeksploatowany i o niewystarczającej mocy.
- Łazienka personelu na piętrze jest niedostosowana do aktualnych przepisów i wymaga przebudowy.

7. ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE

7.1. Pracownia gastronomiczna

- Rozbiórka ściany
- Demontaż stolarki
- Demontaż podestu
- Demontaż instalacji wod-kan i elektrycznej.
- Demontaż posadzki z pcv .

7.2. Sala na parterze

- Rozbiórka ścian łazienki
- Demontaż stolarki
- Demontaż instalacji wod-kan i elektrycznej.

7.3. Pracownia komputerowa

- Demontaż posadzki z pcv oraz klimatyzatora.

7.4. Łazienka dla personelu na piętrze

- Rozbiórka ścian działowych
- Demontaż stolarki
- Demontaż urządzeń sanitarnych, grzejnika oraz instalacji wod-kan i elektrycznej.
- Skucie glazury i terakoty (z podłożem).

8. ROZWIĄZANIA FUNKcjONALNE I MATERIAŁOWE

8.1. Nadproża stalowe

- W miejscach projektowanych otworów w ścianach wewnętrznych nośnych i działowych zaprojektowano nadproża stalowe. Przyjęto belki z ceownika lub dwuteownika zwykłego o wysokości 120 i 100 ze stali S355JR. Belki stalowe należy opierać na poduszkach betonowych wykonanych z betonu B25. Poduszki betonowe o grubości min 15cm i długości min 30cm, wykonać należy na całej szerokości ściany. Przestrzeń pomiędzy belkami a istniejącym murem należy wypełniać zaprawą cementową 1:3.
- W pierwszej kolejności należy w ścianie wykuwać otwory na wylot o wymiarach odpowiadających poduszkom betonowym pod belki stalowe. W wykutych bruzdach wykonać poduszki betonowe z betonu klasy B25 o wymiarach zgodnych z rysunkami, tak aby górna powierzchnia poduszek znajdowała się na poziomie spodu belek. Po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości wykuć bruzdy do osadzenia belek stalowych. Bruzdy wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. Osadzić belki stalowe i skrócić je śrubami. Puste miejsca pomiędzy belką a ścianą wypełniać zaprawą betonową 1:3. Po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości można przystąpić do wycinania otworu (niedopuszczalne kucie). Podczas wycinania należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.
- Przed zamówieniem belek stalowych należy sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

8.2. Ściany wewnętrzne i sufity

- Ściany działowe w łazience personelu na piętrze – gipsowo-kartonowe z podwójną płytą wodoodporną. Powyżej glazury szpachlowane na gładko.
- Ściana działowa pomiędzy salą lekcyjną a korytarzem – g/k z podwójną płytą, dźwiękochłonna.
- Dodatkowa obudowa dźwiękochłonna całej ściany z zamurowanymi drzwiami: płyta z granulatu i włókien gumy SBR gr 20mm, stelaż pod zabudowę g/k, wełna szklana 50mm. $R_w = \min 55 \text{ dB}$.
- Ściany szpachlowane i malowane. W Sali należy przewidzieć obudowy g/k rur biegnących pod sufitem.
- Zamurowanie otworu drzwiowego – bloczkami z gazobetonu. Tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym, szpachlowane na gładko gipsem i malowane.
- Ściany istniejące po demontażach i rozbiórkach naprawione, zatarte na gładko gipsem: gładzie gipsowe jakości nie gorszej niż Q4 (gładzie na całości grubsze niż 1 mm).
- Ściany do wys. 200 cm - malowanie matową farbą lateksową zmywalną, paroprzepuszczalną, hydrofobową. Odporność na szorowanie: Klasa 1. Powyżej – farba lateksowa paroprzepuszczalna. Kolor jasnoszary – do akceptacji.
- Na ścianie w pracowni gastronomicznej 0.16 fototapeta o wym. 790 x 145 cm. Wzór fototapety do ustalenia z inwestorem i projektantem.
- W pracowni gastronomicznej na ścianie przy stanowiskach roboczych – glazura jasnoszara, matowa, płytki 50x20cm. w układzie poziomym do wys. 150cm. Za umywalką glazura szer.100cm. do wys. 200cm.
- W łazience na piętrze – na ścianach glazura jasnoszara matowa, płytki min.30x30cm. do wys. min. 200cm. Lustro wklejane 50x200cm.(do wys. glazury). Sufit podwieszony na wys. 250cm. z płyt z krawędzią typu „regular”, kasetony 60x60 cm.
- Sufit podwieszony w Sali lekcyjnej na parterze na wys. 300cm – kasetonowy z płyt z krawędzią typu „regular”, kasetony 60x60 cm. Podwyższona izolacyjność akustyczna, klasa A pochłaniania dźwięku.
- Wszystkie sufity malowane farbą lateksową paroprzepuszczalną, na biało.

8.3. Posadzki

- Usunąć klej z posadzek po zdjęciu wykładziny, wyrównać na gładko.
- Zeszlifować istniejący gres (poza pomieszczeniami, w których planowany jest nowy gres). Płytki nietrzymające się podłoża należy usunąć. Wyrównać powierzchnię podłogi na gładko.
- Wykończenie podłogi w pracowni komputerowej wykładziną prądotrzewodzącą (należy wykonać uziemienie zgodnie z wytycznymi producenta systemu), antyelektrostatyczną z polichlorku winylu, o parametrach i wyglądzie Tarkett iQ Granit 2mm. Cokoły z wykładziny wywiniętej na ścianę. Łączenie systemowe zgodnie z wytycznymi producenta.
- Podłoga w Sali lekcyjnej na parterze z polichlorku winylu, o parametrach i wyglądzie Tarkett iQ Granit 2mm. Cokoły z wykładziny wywiniętej na ścianę. Łączenie systemowe zgodnie z wytycznymi producenta.
- W łazience personelu, po zdjęciu/zeszlifowaniu starych warstw podłoże zabezpieczone płynną izolacją przeciwwodną, wyrównane szlichtą samopoziomującą zbrojoną włóknem szklanym. Wykończenie gresem szkliwionym imitującym drewno o wym. 60x20cm. (faktura i kolor desek jak drzwi), odpornym na ścieranie kl V, przeciwpoślizgowym R13, wytrzymałość $> 45 \text{ N/mm}^2$. Fuga max 3mm. antybakteryjna, elastyczna, wodoodporna.
- Kratka ściekowa ze stali nierdzewnej; montaż razem z posadzką.
- W pracowni gastronomicznej posadzka z płyt gresu o wym. 50x50cm. Gres odporny na ścieranie kl V, przeciwpoślizgowy R13, wytrzymałość $> 45 \text{ N/mm}^2$. Fuga max 3mm. antybakteryjna, elastyczna, wodoodporna. W posadzce zostanie wykonana zamknięta osłona do poprowadzenia kabli zasilających kuchnie elektryczne. Miejsca przyszłego podłączenia zostaną zaślepione zaślepkami ze stali nierdzewnej.

8.4. Stolarka okienna i drzwiowa

- Drzwi pełne, o konstrukcji z ramy obłożonej dwustronnie płytą HDF, w okleinie HPL imitacja drewna (kolorystyka jak drzwi istniejących). Klamki ze stali nierdzewnej. Drzwi z zamkiem. W ścianach działowych ościeżnice nakładkowe (obejmujące ścianę)
- Drzwi pożarowe EI 30 – w okleinie HPL – imitacja drewna.
- Drzwiach łazienkowe wyposażone w tuleje wentylacyjne.

9. WYPOSAŻENIE

9.1. Klimatyzatory

- Pracownia komputerowa zostanie wyposażona w 2 klimatyzatory grzewczo-chłodzące freonowe w systemie split.
- Przyjęto temperaturę powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach w okresie lata równą 24°C. Aby utrzymać zadaną temperaturę na stałym poziomie zastosowano klimatyzatory ściennie. Klimatyzatory będą zasilane freonem z niezależnych instalacji.
- Dobrano klimatyzatory ściennie o wydajności chłodniczej 3kW. Sterowanie jednostek wewnętrznych odbywać się będzie za pomocą sterownika bezprzewodowego wyposażonego w czujnik z regulacją temperatury. Klimatyzatory muszą umożliwiać trzystopniową regulację napływu powietrza i posiadać filtr powietrza przeciwgrzybiczny.
- Instalację czynnika chłodniczego wykonać z rur miedzianych bez szwu, z miedzi beztlenowej odtlenionej kwasem fosforowym łączonych przez lutowanie. Rury szczelnie zaizolować otulinami kauczukowymi o grubości:
 - dla rur do średnicy 22 włącznie izolacja o grubości 9mm
 - dla rur od średnicy 22 izolacja o grubości 13mm
- Mocowanie rur miedzianych do przegród budowlanych za pomocą obejm, obejm montować na izolację rury.
- Instalację freonową wykonać jako natynkową. Rury freonowe i kable zasilające jednostki wewnętrzne prowadzić w obudowach z kaset systemowych.
- Instalacja klimatyzacji będzie składać się z 2 niezależnych jednostek chłodniczych pracujących w systemie split.

Dane techniczne urządzeń:

Jednostki wewnętrzne klimatyzatory o nominalnej mocy chłodniczej 3,0 kW szt. 2

- jednostka wewnętrzna kasetonowa o nominalnej mocy chłodniczej nie niższej niż 3,0kW,
- czynnik chłodniczy R410a,
- minimum 3 biegi wentylatora;
- filtr przeciwgrzybiczny
- poziom ciśnienia akustycznego klimatyzatora na najniższym biegu wentylatora (pomiar w odległości 1,0m w warunkach komory akustycznej) w trybie chłodzenia nie wyższy niż 25dB(A),
- poziom ciśnienia akustycznego klimatyzatora na najwyższym biegu wentylatora (pomiar w odległości 1,0m w warunkach komory akustycznej) w trybie chłodzenia nie wyższy niż 35dB(A),

Jednostki zewnętrzne

- Jednostkę zewnętrzną należy instalować na dachu budynku z wykorzystaniem podstaw betonowych na podkładzie z gumy grubości minimum 1cm w celu zabezpieczenia istniejącego pokrycia dachu lub z wykorzystaniem systemowych konstrukcji wsporczych.

Instalacja odprowadzenia skroplin

- Przewody odpływu skroplin odprowadzić na zewnątrz budynku. Przewody skroplinowe wykonać z rur DN20 i DN25 PVC klejonych prowadzonych ze spadkiem 1,0%. Rury odpływu skroplin prowadzić natynkowo, obudować kasetami z tworzywa sztucznego w kolorze białym.

9.2. Sprzęt, meble, elementy wykończenia

- W łazience na piętrze – 3 półki z konglomeratu 25x15cm. Lustro wiszące kwadratowe w oprawie drewnianej 50x50cm.
- Półka w pracowni gastronomicznej szer. 15cm, z płyty meblowej szarej, odpornej na mycie.

10. INSTALACJE SANITARNE

10.1. Instalacja wodno – kanalizacyjna pracowni gastronomicznej

- W obecnym etapie planowane jest wykonanie części instalacji wodno-kanalizacyjnej w pracowni gastronomicznej, zgodnie z dokumentacją budowlaną z 2019r.
- Instalacja zostanie doprowadzona do miejsc jej podłączenia do zlewozmywaków (bez podłączenia urządzeń, które zostaną zainstalowane w kolejnym etapie), ze zmianą polegającą na poprowadzeniu przewodów po ścianie (zamiast wkuwanych w ścianę) i obudowanych g/k. Przewody należy zaślepić w licu ściany g/k.
- Na ścianie przy wejściu zostanie zainstalowana umywalka wraz z podłączeniem.

10.2. Instalacje w łazience personelu

- Wymiana wc na typ „geberit”
- Likwidacja drugiego ustępu; zamiast sedesu zainstalowana zostanie pralka, w posadzce – kratka ze stali nierdzewnej.
- Umywalka zostanie przesunięta: bateria ścienna zostanie zastąpiona baterią sztorcową.
- Grzejnik c.o. zostanie wymieniony na nowy, rurowy, pionowy, zamontowany pod sufitem.

11. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

11.1. Zakres opracowania

W ramach opracowania zaprojektowano następujące instalacje:

- Wymiana rozdzielnic głównej RGnN
- Wymiana opraw oświetlenia podstawowego
- Zasilanie instalacji gniazdowej

11.2. Zasilenie w energię elektryczną

- Budynek szkoły zasilony jest wewnętrzną linią zasilającą wyprowadzoną ze złącza kablowego typu ZK-2 zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Istniejąca rozdzielnica główna budynku razem z tablicą licznikową zlokalizowana jest na kondygnacji -1 w pomieszczeniu rozdzielnic głównej. W ramach opracowania projektuje się wymianę istniejącej linii wlv na nową wykonaną kablem 4x NHXH-J FE180/E90 150mm² PH90 przystosowaną do zwiększonego obciążenia. W celu ułożenia linii zasilającej należy wykonać trasę kablową wykonaną korytami typu KGL/KGOL150H60/3 z pokrywą typu PKJ150/3.
- W związku z powstaniem pracowni gastronomicznej konieczne jest zwiększenie istniejącego przydziału mocy o 107 kW na **Pp=187kW**.

11.3. Pomiar energii

- Istniejący układ pomiarowy zlokalizowany w rozdzielnicy głównej budynku RGnN zostanie przeniesiony do zmodernizowanej rozdzielnicy i dostosowany do zwiększonego obciążenia. W rozdzielnicy RGnN projektuje się wykonanie osobnego przedziału z drzwiami zamykanymi w którym będzie zamontowany układ pomiarowy.

11.4. Rozdział energii elektrycznej

Z rozdzielnic RGnN –400/230 V, 50 Hz wyprowadzone są:

- linie zasilające tablice piętrowe
- linie zasilające tablice pracowni gastronomicznej
- linie zasilające urządzenia technologiczne

Rozdzielnice wykonać jako podtynkową z drzwiami pełnymi. Rozdzielnicę należy zainstalować w pomieszczeniu rozdzielnic w piwnicy budynku.


11.5. Instalacja oświetleniowa

- Oświetlenie projektuje się zgodnie z normą PN-EN 12464-1 i przyjmuje następujące poziomy natężenia oświetlenia

L.p.	Rodzaj wnętrza	E_m	UGR_L	R_a
		[lx]	[-]	[-]
1.	Hole / sala	300	22	80
2.	Toaleta	200	25	80

- Instalacje zasilające obwody oświetleniowe zaprojektowano przewodami YDY(p) 3x1,5 mm², YDY(p) 4x1,5 mm² ułożonymi pod tynkiem. I w korytach elektroinstalacyjnych oświetlenia łącznikami na ścianach zlokalizowanymi zgodnie z rysunkami projektowymi.
- Typy opraw dobrano zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń i opracowaną koncepcją architektoniczną. Oprawy wymienione w projekcie przyjęto na potrzeby obliczeń technicznych. Ostatecznego doboru opraw oświetleniowych dokona Inwestor na etapie wykonawstwa – należy zastosować oprawy o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie (strumień świetlny, moc, barwa światła) o identycznym wyglądzie.

Opis oprawy	1
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
<i>P - oprawy [W]</i>	≤28
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥3400
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥120
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	≥80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>trwałość LED [h]</i>	≥70000 / L70/B10
<i>IP</i>	≥IP20
<i>IK</i>	≥IK04
<i>Klasa ochrony</i>	I
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	5 ÷ 30

współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
układ optyczny / przesłona	PLX opalizowany
materiał obudowy	Blacha stalowa
kolor oprawy	biały
wymiar oprawy [mm]	1255x207x71
sposób montażu	Nastropowy
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Oprawa natynkowa wykonana jest ze stalowej blachy lakierowanej. Klosz oprawy zbudowany z polimetakrylanu metylu w wersji opalizowanej. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej.</p> 

Opis oprawy	2
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤14
strumień oprawy [lm]	≥1600
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥110
typ źródła	LED
CRI	≥80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥70000 / L70/B50
IP	≥IP44
IK	≥IK04
Klasa ochrony	I
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
układ optyczny / przesłona	PLX opalizowany

<i>materiał obudowy</i>	aluminium
<i>kolor oprawy</i>	biały
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	575x60x72
<i>sposób montażu</i>	Nastropowy / naścienna
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY 	<p>Oprawa nastropowa nadaje się do montażu naściennego i jest wykonana z anodyzowanego profilu aluminium. Oprawa przeznaczona jest m.in. do łazienek oraz korytarzy.</p> <p>Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej.</p>

Opis oprawy	3
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
<i>P - oprawy [W]</i>	≤24
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥2000
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥850
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	≥80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>trwałość LED [h]</i>	≥36000 / L70/B10
<i>IP</i>	≥IP54
<i>IK</i>	≥IK10
<i>Klasa ochrony</i>	II
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	5 ÷ 30
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤3
<i>układ optyczny / przesłona</i>	PC poliwęglan opalizowany
<i>materiał obudowy</i>	poliwęglan
<i>kolor oprawy</i>	szary

wymiar oprawy [mm]	Ø280x54
sposób montażu	Nastropowy
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Oprawa natynkowa wykonana z poliwęglanu. Stopień szczelności (IP54) oraz hermetyczna budowa pozwalają na montaż oprawy w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Oprawa klasyfikowana do użytku wewnętrznego, w miejscach takich jak ciągi komunikacyjne czy też klatki schodowe.</p> <p>Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej.</p>



11.6. Instalacje gniazd wtykowych 1 – fazowych

- Zaprojektowano przewodami YDY 3x2,5 mm² ułożonymi pod tynkiem i w listwie elektroinstalacyjnej. Gniazda instalować w puszkach umożliwiających wykonanie zestawów w ramach. Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym
- W pomieszczeniu łazienki stosować gniazda bryzgoszczelne ze stykiem ochronnym.

11.7. Osprzęt

- Zastosować osprzęt podtynkowy oraz hermetyczny z tworzyw sztucznych typ Cariva Legrand lub model równoważny. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:
- 1,2m - dla łączników, przycisków
- 0,3m - gniazda wtykowe

11.8. Uwagi dotyczące całości instalacji

- Instalacje w pracowni gastronomicznej za przed ścianką należy układać natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL.
- Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

11.9. Obliczenia natężenia oświetlenia

- Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu Dialux. Do obliczeń przyjęto dopuszczalne średnie natężenie oświetlenia w/g PN. Ilość opraw dobrano zgodnie z wynikami doborów katalogowych.

11.10. Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów.

- Urządzenia zabezpieczające poszczególne obwody od przeciążenia dobrano tak, aby zostały spełnione warunki:

$$I_{obl} < I_n < I_z$$

$$I_z < 1,45 I_z$$

gdzie:

- I_{obl} - prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym
- I_z - obciążalność długotrwała przewodu
- I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
- I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczające

12. UWAGI KOŃCOWE

- Materiały budowlane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać obowiązującym normom na dzień odbioru robót.
- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- Przed zamówieniem materiałów wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze; rozbieżności konsultować z projektantami.
- **Kolorystykę oraz rodzaj zastosowanych materiałów należy każdorazowo uzgadniać z projektantem i Zamawiającym.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

KWIECIEŃ 2021

INWESTYCJA:

REMONT W BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO W LEGIONOWIE W RAMACH ZADANIA „REMONTY W SZKOŁACH”,

ADRES: 05-120 Legionowo, ul. Piłsudskiego 26

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

Mgr inż. arch. Jakub Soczyński

Zakres robót obejmuje remont i adaptację pomieszczeń w istniejącym budynku

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy
 - roboty rozbiórkowe
 - roboty budowlano-montażowe
 - roboty wykończeniowe
 - maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy
1. Przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Plan BIOZ
 2. Wszystkie prace wykonać zgodnie z wiedzą techniczną, normami, przepisami BHP, oraz „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
 3. Prace na wysokości oraz prace ziemne w wykopie należy prowadzić wyłącznie pod nadzorem kierownika budowy, oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP dla robót na wysokości i robót ziemnych, z zastosowaniem niezbędnych zabezpieczeń.
 4. Każda faza robót powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru.
 5. Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć, ogrodzić i oznakować, oraz dozorować przed dostępem osób niepowołanych.
 6. Wszystkie roboty będą prowadzone ręcznie bądź przy użyciu niezbędnego sprzętu i narzędzi (dźwig samojezdny, wywrotka, narzędzia pneumatyczne), z zachowaniem niezbędnej ostrożności oraz zgodnie z przepisami BHP, pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika robót.
 7. Pracowników należy wyposażyć w kaski ochronne, rękawice, a przebywających na wysokości w pasy asekuracyjne z liną zabezpieczającą umocowana do stałych elementów budynku lub rusztowań.
 8. Elementy budynku bądź fragmenty wykopów mogące ulec zawaleniu należy stemplować lub podpierać w niezbędnym zakresie według technologii wykonania danego elementu.
 9. Po zakończeniu robót teren budowy oraz najbliższe otoczenie zostaną uporządkowane i doprowadzone do stanu poprzedzającego rozpoczęcie prac rozbiórkowych.
 10. W przypadku robót rozbiórkowych, zdemontowane elementy budynku będą rozdrabniane lub rozbierane na placu budowy a następnie wywożone transportem samochodowym na wysypisko miejskie.
 11. Przed zastosowaniem materiałów na budowie sprawdzić ważność świadectw dopuszczeniowych do stosowania w budownictwie.

12. Wszelkie prace montażowe wykonywać zgodnie z technologią, wytycznymi i instrukcjami producentów używanych materiałów i produktów.
13. Podczas montażu opraw oświetleniowych i instalacji stosować pomosty montażowe lub ruchome rusztowania.
14. Podłączenie nowej instalacji do tablicy rozdzielczej wykonać przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem.
15. W czasie prac remontowych wyłączać i uziemiać urządzenia energetyczne, wywieszać tablice ostrzegawcze o treści „Nie Załączać”
16. Wszystkich pracowników należy przeszkolić w zakresie przepisów BHP, właściwych dla rodzaju wykonywanych robót.

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Pruszków 19.04.2021

Miejscowość i data

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, zmieniony przez: Dz. U. z 2020 r. poz. 471) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla zamierzenia budowlanego: REMONT W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W LEGIONOWIE sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....

podpis projektanta

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY