

TYTUŁ PROJEKTU:	<b>Remont wskazanych pomieszczeń szkolnych w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku wraz dostosowaniem ich do bieżących potrzeb edukacyjnych</b>
INWESTOR:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA GMINA MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk
TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ:	<b>Zespół Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku</b> ul. Zgody II/6 80-380 Gdańsk dz. nr 127/2 obręb 0020 Jed. ewidencyjna 226101_1
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>IX</b>

STADIUM:	<b>PROJEKT BUDOWLANY - TECHNICZNY</b>
BRANŻA:	<b>ELEKTRYCZNA</b>

OPRACOWAŁ:		
PROJEKTOWAŁ:	<b>mgr inż. Włodzimierz Kostro</b> nr upr. 4045/Gd/89	
SPRAWDZIŁ:	<b>mgr inż. Cezary Filaber</b> nr upr. POM/0086/PWBE/18	

Gdańsk, maj 2021 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB

II. CZĘŚĆ OPISOWA

III. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

V. ZAŁĄCZNIKI

- Obliczenia doboru kabli
- Obliczenia fotometryczne
- Projekt przebudowy układu pomiarowego na półpośredni

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## I. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB

UNZAD WOJEWÓDZKI  
60-950 GDAŃSK  
Wydział Rozwoju Przemysłowego (pieczęć)  
Urządztwo, Architektura i Nadzór Budowlany

Gdańsk, 1989-05-04  
data

Nr 4045/Gd/89

Obywatel(ka) Włodzimierz Kostro jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. WZP w terminie 14 dni od daty jej doręczenia, -

**Główny Architekt**

*Włodzimierz Kostro*  
mgr inż. arch. Konrad Pawlik

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 i 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 III d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Włodzimierz Kostro  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier elektryk  
(tytuł zawodowy)  
urodzony(a) dnia 24 maja 1951 r. w Sopotcie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta, kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności technicznej - budowlanej)  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
(specjalizacja zawodowa)

(podpis i pieczęć)

UW Nr. sam. **1350** Nakł. **2000**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-VH9-SMN-IJR \*

Pan Włodzimierz Kostro o numerze ewidencyjnym POM/IE/2274/01  
adres zamieszkania ul.Kombatantów 3d/29, 80-464 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Gdańsk, dnia 29 czerwca 2018 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Raczyńskich 4/1 55  
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

-4-

sygn. akt. 374/POM/OKK/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że:

**Pan Cezary Filaber**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 09.10.1989 r. w łławie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny: POM/0086/PWBE/18

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

1

Pan Cezary Filaber upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

### Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez osobą ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCĄ PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Cezary Filaber  
80-126 Gdańsk ul. Cedrowa 41G/149
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

2



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WUI-6VS-47C \*

Pan Cezary Filaber o numerze ewidencyjnym POM/IE/0254/18

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## II. CZĘŚĆ OPISOWA

Użyte w projekcie nazwy własne materiałów są przykładowe, dozwolone jest stosowanie materiałów równoważnych pod względem parametrów technicznych.

### 2.0. OPIS TECHNICZNY

#### 2.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja w obiekcie,
- podkłady architektoniczne,
- obowiązujące przepisy i normy,
- program funkcjonalno-użytkowy.

#### 2.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu przewiduje:

- Wymianę instalacji oświetlenia i modernizację gniazd zasilających w remontowanych pomieszczeniach
- Wykonanie remontu i rozbudowy rozdzielni głównej.
- Wykonanie zasilania wentylatorów wyciągowych
- Wykonanie zasilania do projektowanej instalacji wentylacji

#### 2.3. Stan istniejący

Zasilanie budynku realizowane jest w układzie TN-C-S poprzez rozdzielnię główną oraz poszczególne rozdzielnice piętrowe. Instalacja elektryczna w pomieszczeniach jest kompletna i posiada aktualne badania okresowe. Zasilanie poszczególnych pomieszczeń zabezpieczone jest wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi z członem nadprądowym.

#### 2.4. Stan projektowany

##### Rozdzielnica główna:

Istniejącą wnękę na rozdzielnicę główną należy powiększyć o szafkę pomiaru półpośredniego. Projekt przewiduje wymianę istniejącej rozdzielni głównej na nową wg schematu R0Szafkę wykonać zgodnie z projektem przebudowy układu pomiarowego na półpośredni stanowiący załącznik do niniejszego opracowania.

Przy rozdzielnicy głównej w pomieszczeniu portierni należy umieścić przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Zakres prac w poszczególnych pomieszczeniach:

##### PIWNICA

Pomieszczenie -1.06 Węzeł CO

Nowy węzeł CO będzie wykonany wg osobnego opracowania Gestora Sieci GPEC, zgodnie z wydanymi warunkami technicznym. Gestor sieci wykona także nowy układ pomiarowy i zmodernizuje istniejącą rozdzielnię. Do czasu wykonania nowego węzła C.O. Zasilanie węzła ciepłego wyodrębnić od istniejącej instalacji. Wykonać należy nowy WLZ z Rozdzielni Głównej do z rozdzielnicy TS-1 przed pomieszczeniem węzła. W istniejącej rozdzielnicy należy zamontować podlicznik energii elektrycznej.

Podlicznik energii (przewidziany do montażu przed wykonaniem nowego węzła ciepłego):

Parametry techniczne:

- Montaż na szynie TH35
- 3 fazowy 80A
- Szerokość 3 moduły
- Klasa dokładności pomiaru B

Istniejące oprawy wymienić na nowe.

## PARTER

- Pomieszczenia 00.01 STOŁÓWKA

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej. Rozmieszczenie opraw zgodnie z opracowaniem graficznym. Instalacje wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

Projektuje się wymianę instalacji gniazd zasilających 230V. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułarny (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla

całości projektu). Dodatkowo projektuje się gniazda zasilające w słupkach instalacyjnych pod urządzenia zabudowy kuchennej. Na rysunku E1-1 przedstawiono rozmieszczenie gniazd. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu.

### **Oświetlenie:**

Parametry techniczne:

Kolor: czarny/ biały uzgodnić z użytkownikiem,

Miejsce montażu: na szynę

Miejsce zastosowania: wewnątrz

Zintegrowane źródło światła LED: tak

Napięcie znamionowe [V]: 220-240 AC

Częstotliwość znamionowa [Hz]: 50

Moc maksymalna [W]: 30

Klasa ochrony przed porażeniem elektrycznym: II

Rodzaj diody: LED COB

Strumień świetlny [lm]: 3000

Barwa światła: biała Temperatura barwowa [K]: 4000

Jednolitość barw [SDCM]: ≤6

Współczynnik oddawania barw Ra: ≥90

Trwałość [h]: 50000

Ilość cykli wł/wył: ≥30000

Kąt świecenia [°]: 60

Skuteczność świetlna lampy [lm/W]: 100

Zakres temperatury otoczenia, na którą może być narażony wyrób [°C]: 5÷25

Materiał obudowy: stop aluminium

Materiał szyby ochronnej: tworzywo sztuczne

W skład oprawy wchodzi wbudowane lampy LED o klasach energetycznych: A++, A+, A

Czas nagrzewania lampy [s]: ≤1

Czas zapłonu lampy [s]: ≤0,5

Oprawa ruchoma w zakresie horyzontalnym [°]: 315

Oprawa ruchoma w zakresie wertykalnym [°]: 90

Stopień IP: 20





*Rys. poglądowy – oświetlenie stołówka*

## **Oświetlenie stolików:**

Parametry techniczne:

Kolor: czarny/ biały uzgodnić z użytkownikiem,

Miejsce montażu: sufitowy, wiszący

Miejsce zastosowania: wewnątrz

Źródło światła – LED

Typ gwintu – E27

Napięcie wejściowe – 230V

Maksymalna moc oprawy świetlnej – 30W

Klasa energetyczności – A++

Stopień IP – IP20

Długość – ok 131cm

Długość kabla ok 110m,

Średnica klosza – 30cm

Materiał wykonania – metal



*Rys. poglądowy oświetlenie stolików.*

Pomieszczenia kuchni i zaplecza kuchennego 00.02 KUCHNIA, 00.03 ZMYWALNIA, 00.04 OBIERALNIA, 00.05 MAGAZYN KUCHENNY, 00.06 SZATNIA, 07. WC, 00.08 KOMUNIKACJA

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej, rozmieszczenie opraw przedstawiono na opracowaniu graficznym. Instalacje wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

Projektuje się wymianę Instalacje gniazd zasilających 230V. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułarny (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla całości projektu). Przy urządzeniach sanitarnych należy stosować gniazda hermetyczne. Na rysunku E1 przedstawiono rozmieszczenie gniazd. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu.

W wskazanych pomieszczeniach projektowany jest wentylator ścienny, zasilić należy, go z kabla oświetlenia ogólnego. Instalację wentylacji technologicznej i mechanicznej zasilić z projektowanej rozdzielni R5, zgodnie z schematem.

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie na energię, w pomieszczeniu projektuje się nowa rozdzielnię elektryczną R 5. Schemat rozdzielni zgodnie z opracowaniem graficznym.

Oświetlenie:

Parametry techniczne



*rys. poglądowy – oświetlenie kuchni*

Oświetlenie:

Parametry techniczne:

Kolor: biały

Miejsce montażu: nastropowo

Miejsce zastosowania: wewnątrz

Napięcie znamionowe [V]: 220-240 AC

Częstotliwość znamionowa [Hz]: 50 - 60

Moc maksymalna [W]: 38

Klasa ochronności przed porażeniem elektrycznym: I

Rodzaj diody: LED COB

Strumień świetlny [lm]: 4800

Barwa światła: biała Temperatura barwowa [K]: 4000

Jednolitość barw [SDCM]: ≤3

Współczynnik oddawania barw Ra:  $\geq 80$   
Trwałość [h]: 50000 Ilość cykli wł/wył:  $\geq 30000$   
Kąt świecenia [°]: 60  
Skuteczność świetlna lampy [lm/W]: 100  
Zakres temperatury otoczenia, na którą może być narażony wyrób [°C]: 10÷40  
Materiał obudowy: stop aluminium  
Materiał szyby ochronnej: tworzywo sztuczne  
Kąt rozsyłu - 120°  
Stopień IP: 40

- Pomieszczenie 00.03 PRACOWNIA GASTRONOMICZNA PDP.

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej, rozmieszczenie opraw przedstawiono na opracowaniu graficznym. Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

### ZASILANIE GANIAZD WTYKOWYCH

Projektuje się wymianę Instalacje gniazd zasilających 230V. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułarny (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla całości projektu). Przy urządzeniach sanitarnych należy stosować gniazda hermetyczne. Na rysunku E1 przedstawiono rozmieszczenie gniazd. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu.

### ZASILANIE GNIAZD RJ 45

Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Na rysunku E1 przedstawiono rozmieszczenie gniazd zasilających, gniazd RJ45 (nowa lokalizacja gniazda, w pomieszczeniu jest już istniejące gniazdo RJ 45). Projekt przewiduje zmianę lokalizacji istniejącego gniazda RJ45 W pomieszczeniach instalację do nowego gniazd RJ45 (w nowej lokalizacji) należy wykonać podtynkowo.

## I piętro

- Pomieszczenie 01.01 PRACOWNIA GASTRONOMICZNA

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E6. Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

### ZASILANIE GANIAZD WTYKOWYCH

Wymianie podlega instalacja zasilająca gniazd w zakresie pomieszczenia. Instalację gniazd zasilających 230V, gniazd 400V. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo oraz przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułarny (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla całości projektu).

### ZASILANIE GNIAZD RJ 45

Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Na rysunku E2 przedstawiono rozmieszczenie gniazd zasilających, gniazd RJ45 (nowa lokalizacja gniazda, w pomieszczeniu jest już istniejące gniazdo RJ 45) oraz multimedialnych HDMI. Projekt przewiduje zmianę lokalizacji istniejącego gniazda RJ45 oraz wykonanie nowego gniazda RJ 45 kablem 2x UTP kat. 5 z istniejącej szafy RACK, znajdującej się w pomieszczeniu Sali Informatyki (na I piętrze), dla zasilania multimedialnego telewizora. W pomieszczeniach instalację do nowego gniazd RJ45 należy wykonać podtynkowo.

W części rysunkowej projektu wykonawczego wyznaczono proponowaną trasę koryt PCV. Zastosować osprzęt modułowy. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu.

W pomieszczeniu projektowany jest wentylator ścienny, zasilic należy, go z kabla oświetlenia ogólnego. Instalację wentylacji technologicznej zasilic z projektowanej rozdzielni R19, zgodnie z schematem.

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie na energię, w pomieszczeniu projektuje się nowa rozdzielnię elektryczna R19. Schemat rozdzielni zgodnie z opracowaniem graficznym.

Przy projektowanych wyspach kuchennych zastosować należy tzw. Kolumny instalacyjne, które będą sprowadzały kabel zasilający z podrozdzielni do projektowanych gniazd wtykowych z sufitu. Wysokość gniazd wtykowych to 700 mm nad posadzką. Wysokość kolumny instalacyjnej 3,2 m.

## II piętro

- Pomieszczenie 02.01 SALA MASTERCHEF, 02.02 MAGAZYN PODRĘCZNY

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E7. Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

### **ZASILANIE GANIAZD WTYKOWYCH**

Wymianie podlega instalacja zasilająca gniazd w zakresie pomieszczenia. Instalację gniazd zasilających 230V, oraz gniazd 400V Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułarny (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla całości projektu). Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Na rysunku E3 przedstawiono rozmieszczenie gniazd zasilających, gniazd RJ45 (nowa lokalizacja gniazda, w pomieszczeniu jest już istniejące gniazdo RJ 45) oraz multimedialnych HDMI.

### **ZASILANIE GRNIAZD RJ 45**

Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Projekt przewiduje zmianę lokalizacji istniejącego gniazda RJ45 oraz wykonanie nowego gniazda RJ 45 kablem 2x UTP kat. 5 z istniejącej szafy RACK, znajdującej się w pomieszczeniu Sali Informatyki (na I piętrze), dla multimedialnego telewizora. W pomieszczeniach instalację do nowego gniazd RJ45 należy wykonać podtynkowo. W części rysunkowej projektu wykonawczego wyznaczono proponowaną trasę koryt PCV.

Zastosować osprzęt modułowy. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu.

Dodatkowo wyprowadzić obwód zasilania klimatyzacji pomieszczeń stosując przewód i zabezpieczenie dobrane do wybranego urządzenia klimatyzacji.

W pomieszczeniu projektowany jest wentylator ścienny, zasilic należy, go z kabla oświetlenia ogólnego. Instalację wentylacji technologicznej zasilic z projektowanej rozdzielni R30, zgodnie z schematem.

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie na energię, w pomieszczeniu projektuje się nowa rozdzielnię elektryczna R30. Schemat rozdzielni zgodnie z opracowaniem graficznym.

Przy projektowanych wyspach kuchennych zastosować należy tzw. Kolumny instalacyjne, które będą sprowadzały kabel zasilający z podrozdzielni do projektowanych gniazd wtykowych z sufitu. Wysokość gniazd wtykowych to 700 mm nad posadzką. Wysokość kolumny instalacyjnej 3,2 m.

- Pomieszczenie 02.03 Pracownia hotelarska

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E7. Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

### **ZASILANIE GANIAZD WTYKOWYCH**

Wymianie podlega instalacja zasilająca gniazd w zakresie pomieszczenia. Instalację gniazd zasilających 230V, Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułarny (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla całości projektu). Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Na rysunku E3 przedstawiono rozmieszczenie gniazd zasilających, gniazd RJ45 (nowa lokalizacja gniazda, w pomieszczeniu jest już istniejące gniazdo RJ 45) oraz multimedialnych HDMI.

### **ZASILANIE GANIAZD RJ 45**

Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Projekt przewiduje zmianę lokalizacji istniejącego gniazda RJ45 oraz wykonanie nowego gniazda RJ 45 kablem 2x UTP kat. 5 z istniejącej szafy RACK, znajdującej się w pomieszczeniu Sali Informatyki (na I piętrze), dla multimedialnego telewizora. W pomieszczeniach instalację do nowego gniazd RJ45

należy wykonać podtynkowo. W części rysunkowej projektu wykonawczego wyznaczono proponowaną trasę koryt PCV.

Zastosować osprzęt modułowy. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu. Dodatkowo wyprowadzić obwód zasilania klimatyzacji pomieszczeń stosując przewód i zabezpieczenie dobrane do wybranego urządzenia klimatyzacji.

W pomieszczeniu projektowany jest wentylator ścienny, zasilic należy, go z kabla oświetlenia ogólnego.

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie na energię, w pomieszczeniu projektuje się nowa rozdzielnię elektryczna R31. Schemat rozdzielni zgodnie z opracowaniem graficznym.

## - Pomieszczenie 02.03 Pracownia krawiecka

Projektuje się wymianę instalacji oświetleniowej. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E8. Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego włącznika. Wymianie podlega instalacja w zakresie pomieszczenia.

### ZASILANIE GANIAZD WTYKOWYCH

Wymianie podlega instalacja zasilająca gniazd w zakresie pomieszczenia. Instalację gniazd zasilających 230V, Instalację gniazd wtyczkowych wykonać podtynkowo przewodem YdYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt modułowy (montaż w ramach 1,2,3,4 krotnych, dowolnego producenta jednakowy dla całości projektu). Do pomieszczenia doprowadzone jest istniejące okablowanie strukturalne. Na rysunku E4 przedstawiono rozmieszczenie gniazd zasilających, gniazd RJ45 (nowa lokalizacja gniazda, w pomieszczeniu jest już istniejące gniazdo RJ 45) oraz multimedialnych HDMI.

### ZASILANIE GNIAZD RJ 45

Projekt przewiduje zmianę lokalizacji istniejącego gniazda RJ45 oraz wykonanie nowego gniazda RJ 45 kablem 2x UTP kat. 5 z istniejącej szafy RACK, znajdującej się w pomieszczeniu Sali Informatyki (na I piętrze), dla multimedialnego telewizora. W pomieszczeniach instalację do nowego gniazd RJ45 należy wykonać podtynkowo. W części rysunkowej projektu wykonawczego wyznaczono proponowaną trasę koryt PCV.

Zastosować osprzęt modułowy. Na rysunkach podano wysokość montażu poszczególnego osprzętu.

Projektowane zestawy gniazd zlokalizowane na ścianie z oknem zamontować na projektowanej zabudowie grzejnika wraz z korytem kablowym wbudowanym w zabudowę grzejnika.

Przy projektowanych stole krawieckim zastosować należy tzw. Kolumny instalacyjne oznaczone w części graficznej opracowania, które będą sprowadzały kabel zasilający z podrozdzielni do projektowanych gniazd wtykowych z sufitu. Wysokość gniazd wtykowych to 700 mm nad posadzką. Wysokość kolumny instalacyjnej 3,2 m.

W pomieszczeniu projektowany jest wentylator ścienny, zasilic należy, go z kabla oświetlenia ogólnego.

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie na energię, w pomieszczeniu projektuje się nowa rozdzielnię elektryczna R35. Schemat rozdzielni zgodnie z opracowaniem graficznym.

Istniejąca instalacji wyrównawcza:

Istniejąca instalacja wyrównawcza pozostaje bez zmian. Instalacja jest podłączona do uziomu zewnętrznego. Po zaprojektowaniu Węzła C.O. przez Gestora Sieci należy wykonać połączenie wyrównawcze instalacji C.O. oraz c.w.u oraz z.w.u. Projektowane urządzenia na nie wymagają podłączenia do instalacji wyrównawczej.

## 2.5. Prace budowlane

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji замуrować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami STWiOR.

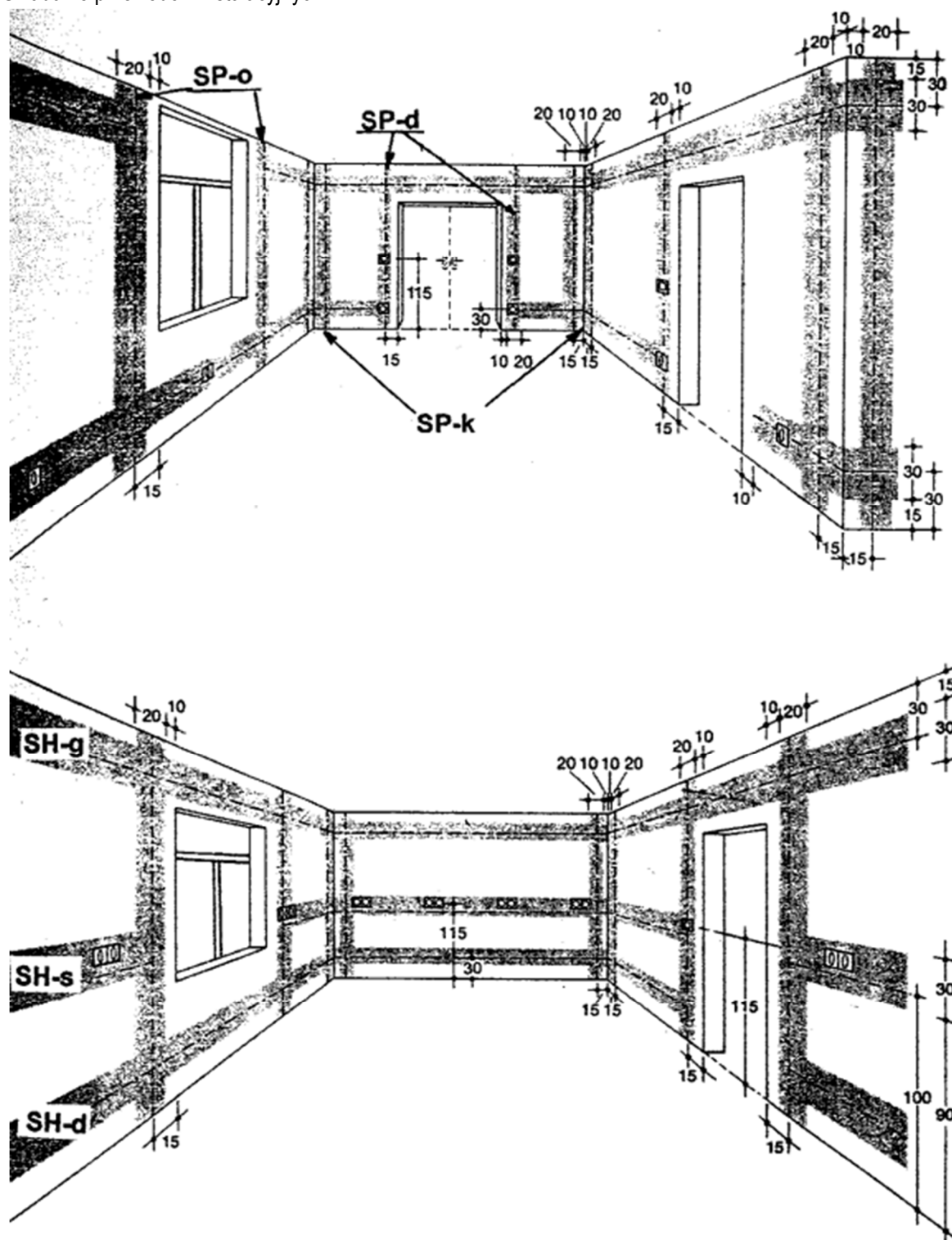
## 2.6 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami. Trasy prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych należy planować wg rysunku 2.1.

Wszystkie przepusty i przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej EI określonym w opracowaniu Architektonicznym.



Rys. 2.1. Układanie przewodów instalacyjnych



**IV. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE BUDOWY**

<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	Remont wskazanych pomieszczeń szkolnych w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku wraz dostosowaniem ich do bieżących potrzeb edukacyjnych
<b>INWESTOR</b>	<b>DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA GMINA MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk</b>
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	Zespół Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku ul. Zgody II/6 80-380 Gdańsk dz. nr 127/2 obręb 0020 Jed. ewidencyjna 226101_1
Oświadczam, iż niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	

<b>AUTOR PROJEKTU</b>			
<b>BRANŻA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI</b>	<b>PODPIS</b>
ELETRYCZNA	MGR INŻ. WŁODZIMIERZ KOSTRO	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNEJ NR 4045/Gd/89	

<b>SPRAWDZAJĄCY PROJEKT</b>			
<b>BRANŻA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI</b>	<b>PODPIS</b>
ELETRYCZNA	MGR INŻ. CEZARY FILABER	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ NR POM/0086/PWBE/18	

Gdańsk, maj 2021 r.

## 4.1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”- § 2 pkt. 1

## 4.2. Opis

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem poniżej wymienia się informację dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych z branży elektrycznej związanych z projektem pt. „Remont wskazanych pomieszczeń szkolnych w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku wraz dostosowaniem ich do bieżących potrzeb edukacyjnych.”

### 4.2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- wykonanie nowych instalacji oświetlenia dla sal zajęć,
- wykonanie nowych rozdzielnic elektrycznych,
- wykonanie instalacji gniazd zasilających jednofazowych, trójfazowych i prądu stałego,
- wykonanie sieci strukturalnej w salach objętych opracowaniem i podłączeniem do sieci obiektu,

### 4.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek Zespołu Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku.

### 4.2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące instalacje elektryczne w budynku oraz na działce

### 4.2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Prace na wysokości powyżej 1m podczas montażu urządzeń i instalacji elektrycznej:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: średnie, poziom zagrożenia życia: duże.

Instalacje elektryczne w budynku:

– prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpieczeństwa: duże, poziom zagrożenia życia: duże.

### 4.2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Prace na wysokości winny zostać odpowiednio przygotowane i zabezpieczone. Prace wykonywania instalacji elektrycznej i montażu urządzeń będą prowadzone w stanie beznapięciowym. Pracownicy wykonujący te prace powinni zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników.

### 4.2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy na wysokości. Zabezpieczyć mechanicznie i wizualnie urządzenia rozdzielcze przed załączeniem napięcia na instalację elektryczną, na której prowadzone są prace. Stosować się do obowiązujących przepisów i wytycznych dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac. Należy zapewnić pracownikom stosownie do potrzeb: sprzęt, narzędzia, oraz środki ochrony indywidualnej. Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Plan BIOZ”

mgr inż. Włodzimierz Kostro  
nr 4045/Gd/89

## V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Gdańsk, maj 2021 r.

### Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że projekt: „**Remont wskazanych pomieszczeń szkolnych w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku wraz dostosowaniem ich do bieżących potrzeb edukacyjnych**” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Włodzimierz Kostro

nr upr. 4045/Gd/89

### Oświadczenie Sprawdzającego

Oświadczam, że projekt: „**Remont wskazanych pomieszczeń szkolnych w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr 2 w Gdańsku wraz dostosowaniem ich do bieżących potrzeb edukacyjnych**” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Cezary Filaber

nr upr. POM/0086/PWBE/18

VI. ZAŁĄCZNIKI

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA