

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji: **"Remont i przebudowa auli, holu głównego z komunikacją oraz zaplecza szatni i stołówki w budynku Collegium Chemicum Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu"**

Inwestor: **Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań**

Adres inwestycji: **Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Collegium Chemicum ul. Grunwaldzka 6, 60-780 Poznań
działka nr 34/9, ark.8, obręb Łazarz**

Faza opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Projektant: inż. Jan Warzecha
nr upr. 220/79/Pw

Sprawdzający: inż. Leszek Warzecha
nr upr. 404/87/Pw

OŚWIADCZENIE DLA PROJEKTU WYKONAWCZEGO
"Remont i przebudowa auli, holu głównego z komunikacją oraz zaplecza szatni
i stołówki w budynku Collegium Chemicum Uniwersytetu im. Adama
Mickiewicza przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu"

Zgodnie z art. 20, ust. 4, Ustawy Prawo Budowlane z 16.04.2004, oświadczamy, że projekt budowlany w/w obiektu sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

Elektryczna	inż. JAN WARZECHA	220/79/Pw	
	inż. LESZEK WARZECHA	404/87/Pw	

WOJEWÓDZKI ZARZĄD ROZBUDOWY
MIAST I OSIEDLI WIEJSKICH
W POZNANIU

Biurowo Planowo i Techniczne
Nadzór i Ubezpieczenie Budowlane
(pieczęć)

Poznań, dnia 25.07.1979 r.

61-713
220/79/Pw
POZNAN
(2)

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. 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) Jan Józef WARZECHA

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 16 grudnia 1945 r. w Podjuchach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjne - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych z ograniczeniem do instalacji elektrycznych niskiego napięcia.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 80.000 plm. 71g

M-kł P-1, 17779-4000

Obywatel (ka) Jan Warzecha jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

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



Województwo Lubelskie
Urząd Wojewody
Z-ca Wojewody
Z-ca Wojewody

m. p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EIE-X3D-Z7A *

Pan Jan Warzecha o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5413/01
adres zamieszkania ul. J.Paczoskiego 3, 61-606 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-15 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowl.
61-712 Poznań Al. Stalingradzka 18

Poznań, dnia 16.10. 1987 r.

Nr 404/87/Pw



Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Leszek WARZECHA
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30.09. 1953 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Leszek Warzecha

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych, niskiego napięcia,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych niskiego napięcia.

Główny Archiwista Województwa

mgr inż. Andrzej Górecki

Pracownik Wydziału



m.p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3LM-KX4-DND *

Pan Leszek Warzecha o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1320/03

adres zamieszkania ul. Chmielna 2 A, 62-002 Suchy Las

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-10-17 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zawartość opracowania:

1.	OPIS TECHNICZNY	
1.1.	Podstawa opracowania	
1.2.	Zakres projektu	
1.3.	Wskaźniki elektroenergetyczne	
1.4.	Zasilanie obiektu	
1.5.	Rozdzielnica stołówki	
1.6.	Rozdzielnica auli	
1.7.	Piętrowe rozdzielnice oddziałowe	
1.8.	Oświetlenie ogólne	
1.9.	Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne	
1.10.	Instalacje siły i gniazd wtykowych	
1.11.	Ochrona przeciwporażeniowa	
1.12.	Instalacja odgromowa	
1.13.	Ochrona przed przepięciami	
1.14.	Ochrona przeciwpożarowa	
1.15.	Zasilanie systemów alarmowych i teletechnicznych	
1.16.	Uwagi końcowe	
2.	OBLICZENIA TECHNICZNE	
2.1.	Bilans mocy	
2.2.	Tabela wyników doboru opraw oświetleniowych	
2.3.	Tabela doboru przewodów i zabezpieczeń	
3.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	
4.	INFORMACJA BIOZ	
5.	RYSUNKI TECHNICZNE	
5.1.	Plan instalacji oświetleniowych – rzut przyziemia	rys. E01
5.2.	Plan instalacji oświetleniowych – rzut parteru	rys. E02
5.3.	Plan instalacji oświetleniowych – rzut I piętra	rys. E03
5.4.	Plan instalacji oświetleniowych – rzut II piętra	rys. E04
5.5.	Plan instalacji siły i gniazd wtykowych – rzut przyziemia	rys. E05
5.6.	Plan instalacji siły i gniazd wtykowych – rzut parteru	rys. E06
5.7.	Plan instalacji siły i gniazd wtykowych – rzut I piętra	rys. E07
5.8.	Plan instalacji siły i gniazd wtykowych – rzut II piętra	rys. E08
5.9.	Plan instalacji siły – rzut poddasza – fragment	rys. E09
5.10.	Plan instalacji elektrycznych – rzut dachu – fragment	rys. E10
5.11.	Plan zasilania szafy CCTV2 – rzut przyziemia – fragment	rys. E11
5.12.	Plan zasilania szafy CCTV4 – rzut 1 piętra – fragment	rys. E12
5.13.	Plan zasilania szafy CCTV3 – rzut 2 piętra – fragment	rys. E13
5.14.	Plan zasilania szafy CCTV5 – rzut 2 piętra – fragment	rys. E14
5.15.	Plan zasilania szafy CCTV6 – rzut 2 piętra – fragment	rys. E15
5.16.	Rozdzielnica R2.PR.03 – stołówka – pom. 193A	rys. E16
5.17.	Rozdzielnica R2.P1.03 – aula – pom. 162B	rys. E17
5.18.	Rozdzielnia R2 – przyziemie	rys. E18
5.19.	Rozdzielnica oddziałowa R1.P2.01.	rys. E19
5.20.	Rozdzielnica oddziałowa R2.PR.02. – pom. 193	rys. E20
5.21.	Rozdzielnica oddziałowa R2.PA.02. – pom. 155A	rys. E21
5.22.	Rozdzielnica oddziałowa R2.P1.02. – pom. 164	rys. E22
5.23.	Rozdzielnica oddziałowa R2.P2.02.	rys. E23
5.24.	Rozdzielnica oddziałowa R3.PR.01.	rys. E24

5.25.	Rozdzielnica oddziałowa R4.P2.02.	rys. E25
5.26.	Rozdzielnica oddziałowa R5.PR.01.	rys. E26
5.27.	Rozdzielnica oddziałowa R5.P1.03.	rys. E27
5.28.	Rozdzielnica oddziałowa R7.P2.01.	rys. E28

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- projekty branżowe związane:
 - - architektura
 - - konstrukcja
 - - wentylacja
 - - sanitarna
 - - teletechniczna
- Projekt wykonawczy - branża elektryczna pt. „Przebudowa termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynku Collegium Chemicum UAM przy ul. Grunwaldzkiej 6 wraz ze zmianą sposobu użytkowania wybranych pomieszczeń na potrzeby przychodni lekarskiej, zewnętrznymi doziemnymi instalacjami między obiektowymi i rozbiórką części budynku mieszczącej węzeł cieplny” z maja 2015r wykonany przez Biuro projektów – konsorcjum Firm: Proj-Przem-Projekt Sp. z o.o. ul. Fordońska 110, 85-739 Bydgoszcz i SKALA Sp. z o.o. ul. Karpia 13c, 61-619 Poznań.
- obowiązujące normy i przepisy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Normy
 - PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne
 - PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem
 - PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
 - PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa – Część 4: uszkodzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
 - PN-IEC 364-4-181:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
 - PN-E-05010:1991 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
 - PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne i znaki bezpieczeństwa
 - PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
 - PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
 - PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed zakłóceniami (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-IEC 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie

- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
- PN-HD 60364-7-704:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru

1.2. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych w remontowanej i przebudowywanej auli, holu głównym z komunikacją oraz zaplecza szatni i stołówki w budynku Collegium Chemicum UAM przy ul. Grunwaldzkiej UAM w Poznaniu

Projekt swym zakresem obejmuje:

- rozdzielnice auli i stołówki
- zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- zasilanie urządzeń teletechnicznych i AV
- oświetlenie ogólne
- oświetlenie ewakuacyjne
- zasilanie dźwigu
- instalację odgromową
- instalację wyrównawczą

1.3. Wskaźniki elektroenergetyczne

- Stołówka

- | | | |
|---------------------|---------|---------|
| • Moc zainstalowana | $P_i =$ | 55,4 kW |
| • Moc szczytowa | $P_s =$ | 32,0 kW |
| • Prąd obliczeniowy | $I_B =$ | 49,6A |

- Aula

- | | | |
|---------------------|---------|----------|
| • Moc zainstalowana | $P_i =$ | 56,8 kW |
| • Moc szczytowa | $P_s =$ | 31,29 kW |
| • Prąd obliczeniowy | $I_B =$ | 48,6A |

Zestawienie bilansów mocy w pkt.2.1.

1.4. Zasilanie obiektu

Obiekt zasilany jest ze stacji transformatorowej K-166/E zasilaną z GPZ Jeżyce napięciem 6kV. W stacji transformatorowej znajduje się układ pomiarowo rozliczeniowy pośredni. Projektowane instalacje elektryczne nie spowodują wzrostu mocy, który wymagałby zmian w układzie pomiarowym.

Ze stacji transformatorowej zasilanych jest 7 głównych rozdzielni oddziałowych R1 – R7. Wymiana głównych rozdzielni oddziałowych i piętrowych rozdzielnic oddziałowych

jest przedmiotem oddzielnego opracowania – wymienionego projektu wykonawczego „Termomodernizacji” z maja 2015r.

Projektowane rozdzielnice auli i stołówki oraz dźwig zasilane będą z rozdzielni R2. W rozdzielni R2 na odpływie do rozdzielnic R2.P1.03 (aula) projektuje się zabudowę rozłącznika z wyłącznikiem wzrostowym pełniącym rolę wyłącznika ppoż. dla auli. Z sekcji pożarowej rozdzielnic R2 zasilana będzie centrala SAP w portierni oraz zespoły czujek zasysających auli i szybu dźwigu. Schemat rozdzielni R2 pokazano na rys. E18.

1.5. **Rozdzielnica stołówki**

Do zasilania oświetlenia i wyposażenia stołówki zaprojektowano rozdzielnicę wnękową do aparatury modułowej R2.PR.03 usytuowaną w korytarzu przyziemia pom. 193A.

Rozdzielnica wyposażona będzie w:

- rozłącznik z napędem ręcznym
- modułowy ogranicznik przepięć typ 2
- wyłączniki nadprądowe
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki różnicowoprądowe z członami nadprądowymi
- przekaźnik bistabilny
- lampki kontrolne

Z rozdzielnic zasilane będą centrala wentylacyjna obsługująca stołówkę, oświetlenie stołówki, gniazda wtykowe ogólne i zasilające wyposażenie technologiczne oraz urządzenia do przetwarzania ścieków.

Schemat rozdzielnic R2.PR.03 pokazano na rys. E16.

1.6. **Rozdzielnica auli**

Do zasilania oświetlenia i wyposażenia auli zaprojektowano rozdzielnicę naścienną do aparatury modułowej R2.P1.03 zlokalizowaną w korytarzu 162A.

Rozdzielnica wyposażona będzie w:

- rozłącznik z napędem ręcznym
- modułowy kombinowany ogranicznik przepięć typ 2
- wyłączniki nadprądowe
- wyłączniki różnicowoprądowe z członami nadprądowymi
- lampki kontrolne

W rozdzielnic przewidziano miejsce na sterownik i procesor do sterowania oświetleniem w systemie DALI, sterownik do sterowania napędem rolet i ekranów.

Dostawa tych aparatów należy do zakresu wykonawcy systemów audio.

Z rozdzielnic R2.P1.03 oprócz oświetlenia, napędów rolet i ekranów zasilane będą urządzenia audio, CCTV, gniazda wtykowe, centrala wentylacyjna i agregat chłodniczy. Schemat rozdzielnic R2.P1.03 pokazano na rys. E17.

1.7. **Piętrowe rozdzielnice oddziałowe**

Część projektowanych instalacji takich jak oświetlenie korytarzy, holu głównego, WC, portierni i szatni oraz gniazd wtykowych portierni, szatni i WC zasilane będzie z piętrowych rozdzielnic oddziałowych zaprojektowanych przez „konsorcjum” w 2015 roku. Do zasilania dodatkowych obwodów część rozdzielnic będzie rozbudowana. Schematy rozbudowywanych rozdzielnic R1.P2.01; R2.PR.02; R2.PA.02; R2.P1.02; R2.P2.02; R3.PR.01; R4.P2.02; R5.PR.01; R5.P1.03; R7.P2.01 oraz R5.P2.01 pokazano na rys. E19; E20; E21; E22; E23; E24; E25; E26; E27; E28 i E29.

1.8. Oświetlenie ogólne

Oświetlenie ogólne projektuje się lampami LED. Wielkość i ilość lamp przyjęto w oparciu o obliczenia dla natężenia oświetlenia określonego normą PN-EN 12464-1. Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia wraz z przyjętymi typami opraw oświetleniowych przedstawiono w tabeli doboru opraw oświetleniowych.

W auli przewidziano oprawy oświetleniowe z regulacją natężenia oświetlenia w systemie DALI sterowane z pulpitu. W kabinie symultanicznej przewidziano regulację natężenia oświetlenia w systemie cyfrowym przyciskiem „światło”.

Do załączania oświetleniach komunikacji, klatek schodowych i holach wykorzystano przełączniki bistabilne sterowane przyciskami. W pozostałych pomieszczeniach do załączania oświetlenia projektuje się łączniki indywidualne.

Instalacje oświetleniowe projektuje się przewodami instalacyjnymi o izolacji i powłoce z polwinitu YDY 450/750V 2×1,5 mm² oraz YDYżo 450/750V. Typy i przekroje przewodów podano na schematach rozdzielnic. Przy wykonywaniu instalacji w sanitariatach stosować metodę „bezpuszkową” tzn. łączenia przewodów wykonywać na osprzęcie lub puszki montować powyżej sufitów podwieszonych.

Przewody układać w korytkach kablowych i rurkach nad sufitami podwieszonymi, a pozostałe pod tynkiem. Minimalna grubość tynku przykrywającego przewody nie może być mniejsza od 5 mm.

Osprzęt stosować typowy podtynkowy o IP20, w sanitariatach i pomieszczeniach kuchennych stosować łączniki podtynkowe o IP44.

1.9. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

W celu umożliwienia bezpiecznego opuszczenia budynków w przypadku wyłączenia lub awarii zasilania, zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Do oświetlenia dróg ewakuacyjnych zaprojektowano oprawy zasilane z centralnej baterii. Ponadto drogi ewakuacyjne oznaczone będą oświetleniem kierunkowym złożonym z opraw awaryjnych z piktogramami zasilanymi również z centralnej baterii.

W auli i Sali konsumpcyjnej stołówki zastosowano oświetlenie awaryjne typu „antypanic”.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać świadectwo CNBOP.

Przewiduje się pracę oświetlenia awaryjnego „na ciemno”.

Instalacje do opraw oświetlenia awaryjnego wykonać przewodami ognioodpornymi układanymi na uchwytych i pod tynkiem. Instalacje oświetlenia awaryjnego przyłączyć do centralnych baterii ujętych w projekcie wykonawczym „konsorcjum”.

1.10. Instalacje siły i gniazd wtykowych

Instalacje siły wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo 450/750V z żyłami oznaczonymi. Gniazda wtykowe 3-fazowe, do zasilania urządzeń kuchennych, stosować z rozłącznikami.

Zakres robót wykonawcy instalacji elektrycznych dla instalacji wentylacji i klimatyzacji obejmuje podłączenie kabli zasilających do szaf sterowniczo rozdzielczych lub urządzeń ww. instalacji.

Przy podłączaniu urządzeń sprawdzić zgodność dobranych zabezpieczeń i przewodów zasilających z DTR.

Instalacje gniazd wtykowych projektuje się przewodami instalacyjnymi w izolacji i powłoce polwinitu YDYżo 450/750V o przekroju 3×2,5 mm².

W pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszone przewody układać w korytkach kablowych lub w rurkach, a w pozostałych pomieszczeniach i w ciągach pionowych przewody układać pod tynkiem.

Minimalna grubość tynku przykrywającego przewody nie może być mniejsza od 5 mm. Wszystkie stosowane gniazda wtykowe muszą być wyposażone w bolce ochronne. W pomieszczeniach biurowych, komunikacji, auli itp. stosować osprzęt podtynkowy o IP20, a w sanitariatach i pomieszczeniach kuchennych gniazda wtykowe stosować typowe podtynkowe o IP44, a do urządzeń kuchennych gniazda przemysłowe. Przewody do gniazd dedykowanych prowadzić w korytkach kablowych lub pod tynkiem, a jako gniazda dedykowane stosować gniazda typu „DATA”. Po wykonaniu instalacji gniazda wtykowe oznaczyć numerami obwodów i wg przeznaczenia.

1.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje w obiekcie zaprojektowano w systemie TN-S.

Dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się:

- **ochronę podstawową** (ochronę przed dotykiem bezpośrednim – przez izolację części czynnych oraz ochronę uzupełniającą za pomocą wyłączników różnicowoprądowych w obwodach gniazd wtykowych.
- **ochronę w warunkach uszkodzenia** (ochronę przed dotykiem pośrednim) – przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania i połączeń wyrównawczych.

W celu zapewnienia ekwipotencjalizacji części przewodzących dostępnych i obcych w obiekcie, projektuje się system połączeń wyrównawczych głównych, przewodami LY 6mm², z którym należy połączyć główny przewód ochronny, metalowe rury zasilające instalacje wewnętrzne obiektu, metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania i systemów wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych.

Do głównej szyny wyrównawczej GSW przyłączyć szyny jezdne dźwigu.

Przewody wyrównawcze należy oznaczyć barwą zielono-żółtą lub stosować w izolacji żółto-zielonej, natomiast przewody neutralne w kolorze jasnoniebieskim.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać przepisów norm, szczególnie PN-IEC 60364; PN-HD 60364-4-41 i PN-HD 60364-5-54.

1.12. Instalacja odgromowa

Projekt instalacji odgromowej budynku zawiera opracowanie „konsorcjum” z maja 2015 „Termomodernizacja”.

Do ochrony odgromowej projektowanego agregatu chłodniczego na dachu auli zaprojektowano iglicę odgromową 2,5m ma podstawce betonowej i połączonej, drutem stalowym ocynkowanym FeZnØ8 mm, z instalacją odgromową zaprojektowaną przez „konsorcjum”.

Metalowe pokrycie dachu projektowanego szybu dźwigowego oraz korytarza projektuje się wykorzystać jako zwody naturalne i połączyć drutem stalowym ocynkowanym FeZnØ8 mm z instalacją odgromową zaprojektowaną przez „konsorcjum”.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać norm PN-EN 62305-1; -2; -3; -4.

1.13. Ochrona przed przepięciami

Dla ograniczenia poziomu przepięć mogących dochodzić do urządzeń projektuje się w rozdzielnicach R2.PR.03 (stołówka) i R2.P1.03 (aula) ograniczniki przepięć typ 2.

1.14. Ochrona przeciwpożarowa

Do auli, jako strefy pożarowej przekraczającej 1000m³, zaprojektowano w rozdzielni R2 przeciwpożarowy wyłącznik prądu, sterowany oznaczonym przyciskiem usytuowanym przy wejściu do auli. Instalację do przycisku wyłącznika ppoż. wykonać przewodami o

minimalnej odporności na działanie ognia 90min. (łącznie z systemem mocującym i nośnym).

Zasilanie systemów sygnalizacji pożaru SAP (w portierni) oraz zespołów czujek zasysających zaprojektowano z sekcji pożarowej rozdzielni R2 (sprzed rozłącznika głównego). Instalacje te wykonać również przewodami o odporności ogniowej E90 wraz z systemami mocowań.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć np. systemami HILTI lub PROMAT.

1.15. Zasilanie systemów alarmowych i teletechnicznych

Do zasilania systemów alarmowych w portierni wyprowadzono obwody z rozdzielnic oddziałowej R2.PR.02.

Z rozdzielnic R2.P1.03 (pom. 162B) zasilane będą szafy „rack” systemu CCTV1 oraz audio.

Pozostałe szafy systemu CCTV 2 do CCTV 6 będą zasilane z piętrowych rozdzielnic oddziałowych R1.P2.01 rys. E19, R3.PR.01 rys. E24, R4.P2.02 rys. E26, R5.P1.03 rys. E27, oraz R7.P2.01 rys. E28. Z rozdzielnic oddziałowych zasilane będą zasilacze klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych oraz blokadach drzwi pożarowych.

Plany zasilania szaf CCTV pokazano na rys. E11; E12; E13; E14 i E15.

Wyposażenie szaf „rack” jest w zakresie branży teletechnicznej.

1.16. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty winny być wykonywane przez Wykonawcę posiadającego wykwalifikowany personel z odpowiednimi do wykonywania robót uprawnieniami. Prace powinny być wykonywane zgodnie z aktualnymi przepisami i obowiązującymi normami. Stosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje własności użytkowych.

Prace objęte niniejszą dokumentacją na bieżąco koordynować z realizacją pozostałych instalacji.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p.poż.

Zastosowane określenia przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu opracowania.

Dopuszcza się możliwość stosowania materiałów i urządzeń równoważnych do wskazanych w projekcie pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku zastosowania propozycji równoważnych należy dołączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich dane techniczne.

Opracował:
inż. Jan Warzecha

2. OBLICZENIA TECHNICZNE
2.1. Bilans mocy rozdzielnic
2.1.1. Rozdzielnica R2.PR.03 - stołówka

Lp.	Wyszczególnienie odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa P_s [kW]
1.	Oświetlenie	1,00	0,90	0,90
2.	Gniazda wtykowe ogólne	9,00	0,30	2,70
3.	Wentylacja	5,92	0,70	4,14
4.	Technologia kuchni	33,95	0,60	20,37
5.	Chłodziarki	1,93	0,70	1,35
6.	Urządzenia przepychające ścieki	1,60	0,70	1,12
7.	Podgrzewacze wody	2,00	0,70	1,40
	Suma mocy	55,40		31,98

2.1.2. Rozdzielnica R2.P1.03 - aula

Lp.	Wyszczególnienie odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa P_s [kW]
1.	Oświetlenie	2,77	0,90	2,49
2.	Gniazda wtykowe ogólne	24,50	0,45	11,03
3.	Wentylacja + klimatyzacja	11,21	0,70	7,85
4.	Napędy rolet i ekranów	2,20	0,50	1,10
5.	Audio	11,40	0,50	5,70
6.	Gniazda wtykowe dedykowane	1,70	0,60	1,02
7.	System CCTV	3,00	0,70	2,10
	Suma mocy	56,78		31,29

2.2. TABELA WYNIKÓW DOBORU OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia	Wymiary pomieszczenia dł.x szer.x wys.	Nateż. oświetlenia wymagane	Nateż. oświetlenia rzeczywiste	Wymagana ilość opraw	Typ oprawy	Oznaczenie	Wysokość zawieszenia opraw	Stopień ochrony oprawy	P _z Moc zapotrzebowana
		m ²	m	lx	lx	szt.			m		W
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
	<i>Przyziemie</i>										
45A	Korytarz	3,32	2,40x1,40x3,08	100	161	1	LIMBURG 23423K4 LED 38,7W (4154lm,44W)	F35	3,08	IP20	44
45A	Korytarz - ewakuacyjne	3,32	2,40x1,40x3,08	1,0	2,61	1 1	LOVATO NO LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW2 EW7	3,08 2,50	IP41 IP44	5
66	Pomieszczenie socjalne	13,53	5,69x2,34x3,08	200	256	2	Allfive LED 1200 H opal 4K	F21	3,08	IP44	90
67 /67D	Hol główny	69,90	13,98x9,53x6,48	200	247	8 3	BEGA 34558.1 LED 8,4W (341lm 11,0W) LTS PLL 22.1000.40.1/DALI 1x164W (17641lm)	F2 F36	3,50 5,00	IP65 IP	580
67 /67D	Hol główny - ewakuacyjne	69,90	13,98x9,53x6,48	1	1,5	1 3 1	LOVATO NC LED 1W CB LOVATO NO LED 3W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW1 EW10 EW7	6,48 6,48 6,48	IP41 IP41 IP44	21
67A	Wiatrołap	9,37	7,42x1,12x3,09	100	117	3	LIMBURG 23323K4 LED 25,2 (29W)	F34	3,09	IP20	87
67A	Wiatrołap - ewakuacyjne	9,37	7,42x1,12x3,09	1	4,04	1 1 1	LOVATO NC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr. OUTDOOR LED 3W CB	EW1 EW7 EW6	3,09 3,00 3,00	IP41 IP44 IP66	10
67B	Komunikacja	5,16	2,50x1,51x3,08	100	159	1	LIMBURG 23423K4 LED 38,7 (44W)	F35	3,08	IP20	44
67C	Portiernia	17,00	5,69x2,95x2,30	300	507	6	Indigo LED HB-D 4000K (2805lm, 28,0W)	F15	2,30	IP40	168
69	Korytarz	36,12	13,98x2,72x3,08	100	158	4	LIMBURG 23423K4 LED 38,7W (44W)	F35	3,08	IP20	176
69	Korytarz - ewakuacyjne	36,12	13,98x2,72x3,08	1	1,83	1 1	LOVATO NC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	EW1 EW7	3,08 2,60	IP41 IP44	5
70A /72A	Korytarz	11,02	5,92x2,28x3,08	100	190	2	LIMBURG 23423K4 LED 38,7W (44W)	F35	3,08	IP20	88
70A /72A	Korytarz - ewakuacyjne	11,02	5,92x2,28x3,08	1	1,67	1 1	LOVATO NC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	EW1 EW7	3,08 2,60	IP41 IP44	6
70B	Korytarz - winda	3,42	2,20x1,96x3,08	100	220	2 1	Notor LED start (1946lm 17W) LTS VTRL 13.0540.25 1x12W (851lm, 12,0W)	F16 F39	2,35 3,08	IP20 IP20	46
72	Wiatrołap	9,07	3,28x2,62x3,08	100	190	1	LIMBURG 23423K4 LED 38,7W (44W)	F35	3,08	IP20	44

72	Wiatrolap - ewakuacyjne	9,07	3,28x2,62x3,08	1	2,19	1 1 1	LOVATO NO LED 1W CB INFINITY II AC LED 1h NT CB z piktogr. OUTDOOR LED 3W CB	EW2 EW7 EW6	3,08 2,60 3,00	IP41 IP44 IP66	10
185	Korytarz	10,72	5,13x3,34x3,90	100	100	3	Pleiad Evo matt 4000K (13W)	F30	3,90	IP44	39
185	Korytarz - ewakuacyjne	10,72	5,13x3,34x3,90	1	1,99	1 1	LOVATO PC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	EW8 EW7	3,90 2,60	IP41 IP44	5
185A	Pom. środków czystości	3,28	2,00x1,64x3,90	100	251	1	Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (29W)	F29	3,90	IP44	29
185B	Szatnia	6,86	3,06x2,38x3,90	200	238	2	Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (20W)	F28	3,90	IP44	40
185C	WC	3,18	3,06x1,08x3,90	200	238	2 1	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W) Telescope Aqua 1xT16 14W (16W)	F1 F5	3,90 1,80	IP44 IP44	46
186	Korytarz	11,14	7,72x2,38x3,90	100	115	6	Pleiad Evo matt 4000K (13W)	F30	3,90	IP44	78
186	Korytarz - ewakuacyjne	11,14	7,72x2,38x3,90	1	1,90	1 1	LOVATO PC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	EW8 EW7	3,90 2,60	IP41 IP44	5
186A	Przygotownia	16,72	6,66x2,83x3,90	500	561	7	Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (29W)	F29	3,90	IP44	203
186B	Zmywalnia	5,68	2,75x2,13x3,90	500	500	2	Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (29W)	F29	3,90	IP44	58
186C	Bufet	8,49	3,24x2,75x3,90	300	320	3 1 1	Fabian white specular (10W) Notor Rec LED Opal Dropped 4K HL Start (13W) Notor Rec LED Opal Dropped 4K HL Start (25W)	F24 F11 F14	2,00 3,90 3,90	IP40 IP20 IP20	68
186D	Magazyn podręczny	8,48	3,29x2,73x3,90	200	209	2	Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (20W)	F28	3,90	IP44	40
187	Sala konsumpcyjna	42,90	12,35x7,07x3,90	200	300	1 2 3 2 14	Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL Start (8W) Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL Start (25W) Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL sin (14W) Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL sin (25W) Terso LED white D250 4000K (21W)	F9 F10 F12 F13 F23	3,90 3,90 3,90 3,90 1,80	IP20 IP20 IP20 IP20 IP20	444
187	Sala konsumpcyjna - awaryjne	42,90	12,35x7,07x3,90	0,5	1,28	3 1	LOVATO PO LED 1W CB INFINITY II AC LED 1h NT CB z piktogr	EW9 EW7	3,90 2,60	IP41 IP44	9
191	Pom. pomocnicze	3,39	1,28x1,46x2,16	100		1	Allfive LED 600 H opal 4K (2476lm 23W)	F22	2,16	IP44	23
192	Pom. pomocnicze	3,39	1,28x1,46x2,16	100		1	Allfive LED 600 H opal 4K (2476lm 23W)	F22	2,16	IP44	23
193	Komunikacja	27,50	6,21x6,85x3,08	100	106	2	LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	F38	3,08	IP20	78
193B	Komunikacja	30,56	5,96x6,11x3,08	100	106	2	LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	F38	3,08	IP20	78
193	Komunikacja - ewakuacyjne	61,55	10,72x6,85x3,08	1	3,97	2 1 1	LOVATO NC LED 1W CB LOVATO NO LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	EW1 EW2 EW7	3,08 3,08 2,60	IP41 IP41 IP44	10
193B	Komunikacja - ewakuacyjne	30,56	5,96x6,11x3,08	1		2 1 1	LOVATO NC LED 1W CB LOVATO NO LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	EW1 EW2 EW7	3,08 3,08 2,60	IP41 IP41 IP44	10
193C	Komunikacja	15,49	5,29x3,23x4,60	100		1	Notor LED start (17W)	F16	4,60	IP20	17
193C	Komunikacja ewakuacyjne	15,49	5,29x3,23x4,60	1	2,38	1 1	LOVATO NC LED 3W CB INFINITY II AC LED 1h NT CB z piktogr	EW12 EW7	4,20 4,00	IP41 IP44	7

193A	Komunikacja	86,54	22,04x4,50x4,60	100	124	2	Notor LED start (17W)	F16	4,20	IP20	176
						4	Notor LED start (31W)	F17	4,20	IP20	
						2	Notor LED cont (9W)	F18	4,20	IP20	
193A	Komunikacja - ewakuacyjne	86,54	22,04x4,50x4,60	1	2,38	3	LOVATO NC LED 1W CB	EW1	4,60	IP41	10
						1	INFINITY II AC LED NT CB z piktoqr.	EW7	2,60	IP44	
193/ 155/ 169/ 53	Klatka schodowa - lewa		5,23x4,17x14,95	100	100	1	Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	F26	14,95	IP20	464
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	14,75	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	14,27	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	13,37	IP20	
						1	Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	F26	11,72	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	11,44	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	10,96	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	10,06	IP20	
						1	Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	F26	7,62	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	7,35	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	6,87	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	5,97	IP20	
						1	Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	F26	3,51	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	3,24	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	2,76	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	1,86	IP20	
193/ 155/ 163	Klatka schodowa - prawa		4,90x4,17x11,52	100	100	1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	11,52	IP20	338
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	11,44	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	10,83	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	9,84	IP20	
						1	Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	F26	7,68	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	7,35	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	6,74	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	5,75	IP20	
						1	Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	F26	3,57	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	3,24	IP20	
						1	Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W (36W)	F27	2,62	IP20	
						1	Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	F25	1,63	IP20	
193/ 155/ 169/ 53	Klatka schodowa – lewa – ewakuacyjne		5,23x4,17x14,95	1	1	3	LOVATO NO LED 1W CB	EW2	14,95	IP41	17
						1	LOVATO NO LED 1W CB	EW2	11,41	IP41	
						1	LOVATO NO LED 1W CB	EW2	10,33	IP41	
						1	LOVATO NO LED 1W CB	EW2	6,91	IP41	
						1	LOVATO NO LED 1W CB	EW2	5,83	IP41	

193/ 155/ 163	Klatka schodowa – prawa – ewakuacyjne		4,90x4,17x11,52	1	1	2 1 1	LOVATO NO LED 1W CB LOVATO NO LED 1W CB LOVATO NO LED 1W CB	EW2 EW2 EW2	11,52 6,91 5,83	IP41 IP41 IP41	10
194	WC męskie	13,01	4,47x3,97x2,70	200	276	6 1 1	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W) Telescope Aqua 1xT16 14W (16W) Telescope Aqua 1xT16 21W (24W)	F1 F5 F6	2,70 1,80 1,80	IP44 IP44 IP44	130
195	WC nps	5,92	3,15x2,51x2,70	200	269	2 1	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W) Telescope Aqua 1xT16 14W (16W)	F1 F5	2,70 1,80	IP44 IP44	46
196	WC damski	22,72	6,75x4,52x2,70	200	253	9 1 2	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W) Telescope Aqua 1xT16 14W (16W) Telescope Aqua 1xT16 21W (24W)	F1 F5 F6	2,70 1,80 1,80	IP44 IP44 IP44	199
198	Szatnia	74,16	15,75x4,95x4,60	200	262	5	Notor 78 Delta 70-30 white 4K 1xLED 64W (64W)	F4	4,20	IP20	320
	Parter										
75A	Korytarz – winda	3,42	2,20x1,96x3,08	100	212	2 1	Notor LED start (1946lm 17W) LTS VTRL 13.0540.25 1x12W (851lm, 12,0W)	F16 F39	2,35 3,08	IP20 IP20	46
155	Komunikacja	37,91	9,09x4,17x3,85	100	108	2	LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	F38	3,35	IP20	78
155	Komunikacja - ewakuacyjne	37,91	9,09x4,17x3,85	1	1,98	1 2	LOVATO PO LED 3W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW10 EW7	3,85 3,00	IP41 IP44	10
155A	Komunikacja	27,53	5,94x5,86x3,11	100	254	2	LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	F38	3,35	IP20	78
155A	Komunikacja - ewakuacyjne	27,53	5,94x5,86x3,85	1	4,04	2 1 1	LOVATO NC LED 1W CB LOVATO NO LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW1 EW2 EW7	3,85 3,85 2,60	IP41 IP41 IP44	10
68	Korytarz	37,41	13,59x2,89x4,02	100	130	4 21 2 1	BEGA 34558.1 LED 8,4W (341lm 11,0W) LED linear XOOLUM HYDRA HD25 1000 (25,0W) LED linear XOOLUM HYDRA HD25 500 (12,5W) LED linear XOOLUM HYDRA HD25 750 (18,8W)	F2 F31 F32 F33	2,30 3,50 3,50 3,50	IP65 IP40 IP40 IP40	613
68	Korytarz - ewakuacyjne	37,41	13,59x2,89x4,02	1	1,32	1 1	LOVATO NC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW1 EW7	4,00 3,00	IP41 IP44	5
	I piętro										
76A	Korytarz – winda	3,42	2,20x1,96x3,08	100	213	2 1	Notor LED start (1946lm 17W) LTS VTRL 13.0540.25 1x12W (851lm, 12,0W)	F16 F39	2,35 3,08	IP20 IP20	46
162	Aula	261,57	16,60x15,89x6,88	500	571	35 2	FSEH3S (pods Down) FOIL XS-LINE (70W) DALI Lento LED cont 2m 4K (47W) DALI + wysięgnik	F37 F8	7,25 2,10	IP20 IP20	2544
162	Aula - ewakuacyjne	261,57	16,60x15,89x6,88	0,5	1,26	4 2 4	LOVATO PO LED 3W CB LOVATO NA LED 3W CB INFINITY II AC LED 1h NT CB z piktogr.	EW3 EW11 EW7	7,25 3,00 2,60	IP20 IP41 IP44	25
162A	Komunikacja	20,74	13,75x2,02x2,20	100	131	3	Allfive LED 600 opal 3K	F22	2,20	IP44	69
162A	Komunikacja - ewakuacyjne	20,74	13,75x2,02x2,20	1	5,4	2 1	LOVATO NC LED 1W CB INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW1 EW7	2,20 2,10	IP41 IP44	7
162B	Pomieszczenie techniczne	5,10	4,64x1,10x2,20	200	387	2	Allfive LED 600 opal 3K	F22	2,20	IP66	46

164	Hol	50,40	8,53x6,84x3,85	100	115	3	LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	F38	3,08	IP20	117
164	Hol - ewakuacyjne	50,40	8,53x6,84x3,85	1	3,36	2	LOVATO NO LED 3W CB	EW10	3,85	IP41	17
						3	INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW7	3,00	IP44	
164A	Hol	14,16	5,96x3,23x3,85	100	100	1	LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	F38	3,08	IP20	39
164A	Hol - ewakuacyjne	14,16	5,96x3,23x3,85	1	1,84	1	LOVATO NC LED 1W CB	EW1	3,85	IP41	5
165	WC męski	13,49	4,46x4,00x3,30	200	240	6	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W)	F1	3,30	IP44	130
						1	Telescope Aqua 1xT16 14W (16W)	F5	1,80	IP44	
						1	Telescope Aqua 1xT16 21W (24W)	F6	1,80	IP44	
166	WC damski	26,73	6,74x6,29x3,30	200	252	11	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W)	F1	3,30	IP44	253
						1	Telescope Aqua 1xT16 14W (16W)	F5	1,80	IP44	
						3	Telescope Aqua 1xT16 21W (24W)	F6	1,80	IP44	
167	WC nps	5,95	2,90x2,74x3,30	200	242	2	atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W)	F1	3,30	IP44	46
						1	Telescope Aqua 1xT16 14W (16W)	F5	1,80	IP44	
	Kabina symultaniczna	2,40	1,60x1,50x2,10	300	344	1	Combilume Ceiling Delta 300-600 840 (30,0W)	F3	2,10	IP44	30
	<i>II piętro</i>										
59	Korytarz	17,67	5,70x3,11x3,10	100	190	1	Notor LED start (31W)	F17	2,00	IP20	62
						1	Notor LED cont (31W)	F19	2,00	IP20	
59	Korytarz - ewakuacyjne	17,67	5,70x3,11x3,10	1	2,31	1	LOVATO PC LED 1W CB	EW8	3,10	IP41	5
						1	INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW7	2,50	IP44	
67.1	Komunikacja	26,65	8,40x3,00x2,60	100	211	1	Notor LED start (1946lm, 17,0W)	F16	2,00	IP20	128
						3	Notor LED cont (3892lm, 31,0W)	F19	2,00	IP20	
						1	Norton LED L corner cont 4K (1904lm, 18,0W)	F20	2,00	IP20	
67.1	Komunikacja - ewakuacyjne	26,65	8,40x3,00x2,60	1	3,45	2	LOVATO PC LED 1W CB	EW8	2,60	IP41	7
						1	INFINITY II AC LED NT CB z piktogr.	EW7	2,40	IP44	
67.2	Komunikacja	4,60	2,70x1,45x2,60	200	223	2	Notor LED start (1946lm 17W)	F16	2,35	IP20	46
						1	LTS VTRL 13.0540.25 1x12W (851lm, 12,0W)	F39	2,60	IP20	

Uwaga: Oprawy oświetleniowe oświetlenia ogólnego dobrane pod względem jakościowym, ilościowym i rozmieszczenia przez branżę architektoniczną. Dokładne rozmieszczenie opraw oświetleniowych na klatkach schodowych ustalić z branżą architektoniczną na etapie wykonawstwa.

2.3. TABELA DOBORU PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ

Nr obwodu	Nazwa obwodu	P _z [kW]	U _n [V]	I _B [A]	Zabezpieczenie		Typ przewodu [mm ²]	Sposób ułożenia	I _z [A]	k	I' _z [A]	Długość obw. [m]	ΔU% [%]
					Typ I _n [A]	I _z [A]							
	<i>Rozdzielnia R2</i>												
R2/P04	Centrala SAP – portiernia pom. 67C	0,05	230	2,4	D0 16A	25,6	HDGszo3x2,5	B2	30	1,04	31,2	60	0,81
R2/P05	Zespół czujek zasysających pom. 70B	0,02	230	1,0	D0 16A	25,6	HDGszo3x2,5	B2	30	1,04	31,2	57	0,31
R2/P06	Zespół czujek zasysających pom. 162A	0,02	230	1,0	D0 16A	25,6	HDGszo3x2,5	B2	30	1,04	31,2	25	0,14
R2/09	Rozdzielnica R2.PR.03 - stołówka	32,0	400	49,6	gG 50	80	YLYžo5x25	B2	80	1,06	84,8	21	0,30
R2/21	Rozdzielnica R2.P1.03 - aula	31,3	400	48,6	D0 50	80	YLYžo5x25	B2	80	1,06	84,8	30	0,42
R2/23	Dźwig	7,0	400	17,5	D0 25	40	YDYžo5x10	B2	46	1,06	48,7	72	0,56
R2.PR.03/01	Centrala wentylacyjna WK-1 p.202	4,4	400	10	S203 C20	29	YDYžo5x2,5	B2	20	1,06	21,2	24	0,47
R2.PR.03/02	Oświetlenie jadalni na sufitowe p. 187	0,15	230	0,7	S201 B10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	29	0,12
R2.PR.03/03	Oświetlenie jadalni zwieszaki p. 187	0,29	230	1,4	S201 B10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	59	0,37
R2.PR.03/04	Oświetlenie zaplecza stołowej p. 185A; 185B; 185C; 186A; 186B; 186C; 186D	0,47	230	2,2	S201 B10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	55	0,54
R2.PR.03/05	Oświetlenie komunik. zaplecza 185; 186	0,12	230	0,6	S201 B10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	28	0,09
R2.PR.03/06	Wentylator kanałowy WC5 p. 185	0,015	230	0,1	S201 B6	8,7	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	23	0,10
R2.PR.03/07	Okapy kuchenne p. 186A i 186C	1,5	230	8,1	S201 C16	23,2	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	15	0,74
R2.PR.03/11	Gn. wtyk. pieca konwekcyjnego p. 186A	4,9	400	7,1	S203 B16	23,2	YDYžo5x2,5	B2	20	1,06	21,2	17	0,37
R2.PR.03/12	Gn. wtyk. płyty indukcyjnej p. 186A	11,1	400	16,5	S203 B20	29	YDYžo5x4	B2	27	1,06	28,6	16	0,50
R2.PR.03/13	Gn. wtyk. zmywarki p. 186B	4,9	400	8,4	S203 C10	14,5	YDYžo5x2,5	B2	20	1,06	21,2	22	0,48
R2.PR.03/14	Gniazdo wtykowe rezerwowe p. 186A	3,0	400	5,1	S203 C10	14,5	YDYžo5x2,5	B2	20	1,06	21,2	21	0,28
R2.PR.03/15	Urząd. do przetłacz. ścieków p. 185C	0,4	230	2,0	S201 C10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	15	0,27
R2.PR.03/16	Urząd. do przetłacz. ścieków p. 186A	0,4	230	2,0	S201 C10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	22	0,40
R2.PR.03/17	Urząd. do przetłacz. ścieków p. 186B	0,4	230	2,0	S201 C10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	23	0,41
R2.PR.03/18	Urząd. do przetłacz. ścieków p. 186C	0,4	230	2,0	S201 C10	14,5	YDYžo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	10	0,18
R2.PR.03/19	Gn. wtyk. bębna pom. 186C	2,4	230	10,5	S201 B16	23,2	YDYžo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,71
R2.PR.03/20	Gn. wtyk. grila kontakt. p. 186A	3,6	230	15,7	S201 B16	23,2	YDYžo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	18	1,75
R2.PR.03/21	Gn. wtyk. ekspresu do kawy p. 186C	1,45	230	6,3	S201 B16	23,2	YDYžo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	12	0,47
R2.PR.03/22	Gn. wtyk. podgrzewacza wody p. 185A	2,0	230	8,7	S201 B16	23,2	YDYžo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	29	1,57

R2.PR.03/23	Gniazdo wtykowe czajnika p. 186C	1,6	230	7,0	S201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,47
R2.PR.03/24	Gn. wtyk. suszarki do rąk p. 185C	1,5	230	6,5	S201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	25	1,01
R2.PR.03/25	Gniazda wtykowe pom. 185B	1,5	230	6,5	S201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	26	1,05
R2.PR.03/26	Gn. wtyk. przygotowalni p. 186A	2,0	230	8,7	S201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	20	1,08
R2.PR.03/27	Gn. wtyk. przygotowalni p. 186A	2,0	230	8,7	S201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	18	0,97
R2.PR.03/28	Gniazda wtykowe komunikacji p. 186	1,5	230	6,5	S201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	26	0,81
R2.PR.03/29	Gn. wtyk. sali konsumpcyjnej p. 187	1,5	230	6,5	S201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	10	0,41
R2.PR.03/41	Gn. wtyk. chłodziarki pom. 185	0,25	230	1,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	26	0,18
R2.PR.03/42	Gn. wtyk. chłodziarki pom. 186A	0,25	230	1,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	18	0,12
R2.PR.03/43	Gn. wtyk. lody chłodniczej pom. 186C	0,63	230	3,0	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	9	0,15
R2.PR.03/44	Gn. wtyk. szafy chłodniczej pom. 186C	0,3	230	1,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	12	0,10
R2.PR.03/45	Gn. wtyk. chłodziarki pom. 186D	0,25	230	1,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	23	0,16
R2.PR.03/46	Gn. wtyk. chłodziarki pom. 186D	0,25	230	1,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	22	0,15
R2.P1.03/01	Centrala wentylacyjna NW3 - poddasze	4,4	400		S203 C20	29	YDYżo5x2,5	B2	20	1,06	21,2	50	0,98
R2.P1.03/02	Agregat chłodniczy - dach	2,81	230	13,1	S201 C20	29	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	18	1,46
R2.P1.03/03	Jednostka zewnętrzna klimatyzacji - dach	2,0	230	10,0	S201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	18	0,97
R2.P1.03/04	Jednostka zewnętrzna klimatyzacji - dach	2,0	230	10,0	S201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	20	1,08
R2.P1.03/11	Oświetlenie auli – linia 1 – pom. 162	0,49	230	2,3	S201 C10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	36	0,64
R2.P1.03/12	Oświetlenie auli – linia 2 – pom. 162	0,49	230	2,3	S201 C10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	39	0,71
R2.P1.03/13	Oświetlenie auli – linia 3 – pom. 162	0,49	230	2,3	S201 C10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	43	0,79
R2.P1.03/14	Oświetlenie auli – linia 4 – pom. 162	0,49	230	2,3	S201 C10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	46	0,86
R2.P1.03/15	Oświetlenie auli – linia 5 – pom. 162	0,49	230	2,3	S201 C10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	50	0,95
R2.P1.03/16	Oświetlenie tablic auli pom. 162	0,07	230	0,4	S201 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	49	0,15
R2.P1.03/17	Oświetl. pom. techn. 162B i kab. symult.	0,08	230	0,4	S201 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	15	0,02
R2.P1.03/18	Oświetl. korytarza pod widownią 162A	0,06	230	0,3	S201 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	12	0,02
R2.P1.03/19	Wypust do ekranu dużego – aula p.162	0,15	230	0,7	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	42	0,28
R2.P1.03/20	Wypust do ekranu małego – aula p.162	0,15	230	0,7	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	45	0,30
R2.P1.03/21	Wypust do rolety okna 1 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	36	0,29
R2.P1.03/22	Wypust do rolety okna 2 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	35	0,28
R2.P1.03/23	Wypust do rolety okna 3 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	32	0,26
R2.P1.03/24	Wypust do rolety okna 4 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	29	0,23
R2.P1.03/25	Wypust do rolety okna 5 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	25	0,20

R2.P1.03/26	Wypust do rolety okna 6 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	23	0,19
R2.P1.03/27	Wypust do rolety okna 7 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	27	0,22
R2.P1.03/28	Wypust do rolety okna 8 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	30	0,24
R2.P1.03/29	Wypust do rolety okna 9 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	33	0,27
R2.P1.03/30	Wypust do rolety okna 10 – aula p.162	0,18	230	0,9	S201 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	35	0,28
R2.P1.03/41	Gniazdo wtykowe szafa rack pom. 162B	3,0	230	14,5	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	7	0,57
R2.P1.03/42	Gniazdo wtykowe pom. symultaniczne	3,0	230	14,5	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	16	1,30
R2.P1.03/43	Gniazdo wtykowe podłogowe pulpit p.162	2,0	230	14,5	DS201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	39	2,11
R2.P1.03/44	Gniazda wtykowe pulpit p.162	0,2	230	1,0	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	41	0,22
R2.P1.03/45	Gniazda wtykowe aula pom.162	0,8	230	3,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	53	1,15
R2.P1.03/46	Gniazda wtykowe serwisowe aula p. 162	1,5	230	7,2	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	43	1,74
R2.P1.03/47	Gniazda wtykowe kabina symultaniczna	1,5	230	7,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	16	0,65
R2.P1.03/48	Gniazda wtykowe pom. techn. p. 162B	1,5	230	7,2	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,45
R2.P1.03/49	Gniazdo wtykowe kl.schod. p. 163/169	0,5	230	2,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	52	0,70
R2.P1.03/50	Gniazdo wtykowe szafa CCTV. p. 162B	3,0	230	2,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	9	0,73
R2.P1.03/51	Gn. wtyk. widownia rząd 1 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	25	0,68
R2.P1.03/52	Gn. wtyk. widownia rząd 1 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	23	0,62
R2.P1.03/53	Gn. wtyk. widownia rząd 2 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	24	0,65
R2.P1.03/54	Gn. wtyk. widownia rząd 2 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	22	0,59
R2.P1.03/55	Gn. wtyk. widownia rząd 3 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	23	0,62
R2.P1.03/56	Gn. wtyk. widownia rząd 3 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	21	0,57
R2.P1.03/57	Gn. wtyk. widownia rząd 4 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	22	0,59
R2.P1.03/58	Gn. wtyk. widownia rząd 4 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	20	0,54
R2.P1.03/59	Gn. wtyk. widownia rząd 5 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	21	0,57
R2.P1.03/60	Gn. wtyk. widownia rząd 5 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	19	0,51
R2.P1.03/61	Gn. wtyk. widownia rząd 6 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	19	0,51
R2.P1.03/62	Gn. wtyk. widownia rząd 6 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	17	0,46
R2.P1.03/63	Gn. wtyk. widownia rząd 7 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	17	0,46
R2.P1.03/64	Gn. wtyk. widownia rząd 7 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,41
R2.P1.03/65	Gn. wtyk. widownia rząd 8 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,41
R2.P1.03/66	Gn. wtyk. widownia rząd 8 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,41
R2.P1.03/67	Gn. wtyk. widownia rząd 9 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	17	0,46
R2.P1.03/68	Gn. wtyk. widownia rząd 9 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	14	0,39

R2.P1.03/69	Gn. wtyk. widownia rząd 10 prawy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	17	0,46
R2.P1.03/70	Gn. wtyk. widownia rząd 10 lewy p.162	1,0	230	4,8	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	14	0,39
R2.P1.03/81	Gn. wtyk. dedykowane pom. techn. 162B	0,5	230	2,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,15
R2.P1.03/82	Gn. wtyk. dedykowane katedra. p. 162	0,5	230	2,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	41	0,55
R2.P1.03/83	Gn. wtyk. dedykowane kl.schod. 163/169	0,3	230	2,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	52	0,42
R2.P1.03/84	Gn. wtyk. dedykowane kabina symultan.	0,4	230	2,5	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	16	0,17
R1.P2.01/21	Gniazda wtykowe szafy CCTV5 p. 10a	2,50	230	12,0	CLS6 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	32	2,16
R1.P2.01/22	Gniazda wtykowe serwisowe p. 10a	1,0	230	4,8	DS201 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	35	0,95
R2.PR.02/01	Oświetlenie klatki schodowej lewej	0,46	230	2,3	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	23	0,48
R2.PR.02/02	Oświetlenie klatki schodowej prawej	0,35	230	1,7	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	27	0,43
R2.PR.02/03	Oświetlenie komunikacji pom. 193; 193B	0,16	230	0,8	CLS6 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	13	0,04
R2.PR.02/04	Oświetlenie komunikacji pom. 69; 67B	0,22	230	1,0	CLS6 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	19	0,12
R2.PR.02/05	Oświetlenie wiatrołapu pom. 67A	0,09	230	0,4	CLS6 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	37	0,13
R2.PR.02/06	Oświetlenie komunikacji p. 193A; 193C	0,19	230	0,9	CLS6 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	38	0,21
R2.PR.02/07	Oświetl. szatni i p. pomoc. 198; 191; 192	0,37	230	1,8	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	55	0,57
R2.PR.02/08	Oświetlenie WC pom. 194; 195; 196	0,38	230	1,8	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	28	0,27
R2.PR.02/09	Oświetlenie portierni i pom. soch. 67C; 66	0,26	230	1,3	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	34	0,27
R2.PR.02/21	Gniazdo wtyk. podgrz. wody WC p. 194	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	20	0,81
R2.PR.02/22	Gniazdo wtyk. podgrz. wody WC p. 195	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	16	0,65
R2.PR.02/23	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 194	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,61
R2.PR.02/24	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 194	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	14	0,57
R2.PR.02/25	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 195	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	13	0,53
R2.PR.02/26	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 196	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	8	0,32
R2.PR.02/27	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 196	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,45
R2.PR.02/28	Gniazda wtykowe szatni pom. 198	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	35	1,42
R2.PR.02/29	Gniazda wtykowe pom. 193B; 193C	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,61
R2.PR.02/30	Gniazda wtykowe pom. socjalnego p. 66	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	29	1,17
R2.PR.02/31	Gniazda wtykowe portierni pom. 67C	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	27	1,09
R2.PR.02/32	Gniazdo wtyk. podgrz. wody pom. 66	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	30	1,22
R2.PR.02/33	Urząd. do przetłaczania ścieków p.198	0,40	230	2,9	CLS6 C10	14,5	YDYżo4x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	34	0,61
R2.PR.02/41	Gniazda wtykowe dedykowane p. 67C	0,50	230	2,4	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	22	0,30

R2.PR.02/42	Gniazda wtykowe dedykowane p. 67C	0,50	230	2,4	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	21	0,28
R2.PR.02/43	Gniazda wtykowe dedykowane p. 67C	0,50	230	2,4	DS201 B10	14,5	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	20	0,27
R2.PR.02/51	Szafka SSW portiernia pom. 67C	0,20	230	1,0	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	19	0,17
R2.PR.02/52	Wentylatory kanałowe WC pom. 194; 196	0,30	230	1,4	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	13	0,18
R2.PR.02/53	System przyzywowy WC nps pom. 195	0,03	230	0,1	CLS6 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	11	0,01
R2.PR.02/54	Rezerwa do teletechniki portiernia p. 67C	0,20	230	1,0	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	19	0,17
R2.PR.02/55	Centralka domofonu portiernia p. 67C	0,10	230	0,5	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	19	0,09
R2.PR.02/56	Zasilacze klap ppoż. p. 194, 196, 202	0,04	239	2,0	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	36	0,33
R2.PR.02/57	Zasilacze trzymaczy drzwi p. 67C, 193A	0,20	230	1,0	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	18	0,09
R2.PA.02/001	Oświetlenie komunikacji pom. 155; 155A	0,16	230	0,8	CLS6 B10	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	13	0,04
R2.PA.02/003	Oświetlenie holu głównego p. 67; 67D	0,58	230	2,8	CLS6 B10	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	27	0,70
R2.PA.02/004	Oświetlenie korytarza pom. 68	0,61	230	2,9	CLS6 B10	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	25	0,47
R2.P1.02/001	Oświetlenie holu pom. 164; 164A	0,16	230	0,8	CLS6 B10	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	13	0,04
R2.P1.02/003	Oświetlenie WC pom. 166; 167; 168	0,30	230	1,4	CLS6 B10	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	27	0,19
R2.P1.02/004	Oświetlenie WC pom. 165	0,13	230	0,6	CLS6 B10	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	30	0,11
R2.P1.02/11	Gniazdo wtyk. podgrz. wody WC p. 165	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	21	0,85
R2.P1.02/12	Gniazdo wtyk. podgrz. wody WC p. 167	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	18	0,73
R2.P1.02/13	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 165	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	16	0,65
R2.P1.02/14	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 165	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,61
R2.P1.02/15	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 166	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,45
R2.P1.02/16	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 166	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	12	0,49
R2.P1.02/17	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 166	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	9	0,36
R2.P1.02/18	Gniazdo wtykowe suszarki WC p. 167	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,61
R2.P1.02/19	Gniazda wtykowe holu p. 164	1,50	230	7,2	CLS6 B16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,61
R2.P1.02/31	Wentylatory kanałowe WC p. 165; 168	0,30	230	1,4	D0 10	19,0	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	13	0,18
R2.P1.02/32	System przyzywowy WC nps pom. 167	0,03	230	0,1	D0 6	11,4	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	11	0,01
R2.P2.02/003	Oświetlenie komunikacji p. 59; 67.1; 67.2	0,24	230	1,2	CLS6 B10	14,5	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	39	0,29
R2.P2.02/11	Zasilacze trzymaczy drzwi	0,10	230	0,5	D0 10	19,0	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	17	0,08
R2.P2.02/12	Zasilanie wentylatora szybu dźwigowego	0,32	400	0,64	PKZ M0-1		YDYżo4x1,5	B2	15,0	1,06	15,9	28	0,07

R3.PR.01/21	Gniazda wtykowe szafy CCTV2 p. 125	2,50	230	12,0	CLS6 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	25	1,69
R3.PR.01/22	Gniazda wtykowe serwisowe p. 125	1,00	230	4,8	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	27	0,73
R4.P2.02/21	Gniazda wtykowe szafy CCTV3 p. 28a	2,50	230	12,0	CLS6 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	1,01
R4.P2.02/22	Gniazda wtykowe serwisowe p. 28a	1,00	230	4,8	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	17	0,46
R5.PR.01/003	Oświetlenie wiatrolapu pom. 72	0,044	230	0,2	CLS6 B6	8,7	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	29	0,06
R5.PR.01/11	Zasilacze trzymaczy drzwi p. 70B;	0,20	230	1,0	D0 10	19,0	YDYżo3x1,5	B2	16,5	1,06	17,5	29	0,22
R5.P1.03/21	Gniazda wtykowe szafy CCTV4 p. 79	2,50	230	12,0	CLS6 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	13	0,88
R5.P1.03/22	Gniazda wtykowe serwisowe p. 79	1,00	230	4,8	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	15	0,41
R7.P2.01/21	Gniazda wtykowe szafy CCTV6 p. 112	2,50	230	12,0	CLS6 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	9	0,61
R7.P2.01/22	Gniazda wtykowe serwisowe p. 112	1,00	230	4,8	DS201 C16	23,2	YDYżo3x2,5	B2	23	1,06	24,4	11	0,30

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH			
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Przewód wielożyłowy YDY 2x1mm ² 450/750V	m	350
2.	Przewód wielożyłowy YDY 2x1,5mm ² 450/750V	m	590
3.	Przewód wielożyłowy YDYżo3x1,5mm ² 450/750V	m	2100
4.	Przewód wielożyłowy YDYżo4x1,5mm ² 450/750V	m	460
5.	Przewód wielożyłowy YDYżo5x1,5mm ² 450/750V	m	320
6.	Przewód wielożyłowy YDYżo3x2,5mm ² 450/750V	m	2000
7.	Przewód wielożyłowy YDYżo5x2,5mm ² 450/750V	m	100
8.	Przewód wielożyłowy YDYżo5x4mm ² 450/750V	m	18
9.	Przewód wielożyłowy YDYżo5x25mm ² 450/750V	m	55
10.	Przewód wielożyłowy ognioodporny HDGs2x1,5mm ² 300/500V	m	45
11.	Przewód wielożyłowy ognioodporny HDGs3x1,5mm ² 300/500V	m	1100
12.	Przewód jednożyłowy LY16mm ² 450/750V (żółto-zielony)	m	300
13.	Zacisk uziemiający w obudowie nt	kpl.	6
14.	Drut stalowy ocynkowany (ogniowo) FeZn Ø8mm	m	35
15.	Bednarka stalowa ocynkowana (ogniowo) FeZn 30x3mm	m	25
16.	Iglica odgromowa 1,5m na podstawie betonowej i podkładce PCV	kpl.	2
17.	Iglica odgromowa 2,5m na podstawie betonowej i podkładce PCV	kpl.	1
18.	Korytka kablowe K100	m	21
19.	Korytka kablowe K150	m	6
20.	Korytka kablowe K200	m	64
21.	Korytka kablowe K300	m	2
22.	Rura giętka o wysokiej odporności na udary Ø25	m	30
23.	Puszka podłogowa o regul. wys. 75-105mm 12 modułów	kpl.	3
24.	Przycisk wyłącznika ppoż. w obudowie z szybką (przycisk żółty)	kpl.	1
25.	Łącznik 1-bieg. 10A 250V pt IP20	szt.	11
26.	Przycisk „światło” 6A 250V pt IP20	szt.	54
27.	Łącznik świecznikowy 10A 250V pt IP20	szt.	9
28.	Łącznik 1-bieg. 10A 250V pt IP44	szt.	10
29.	Łącznik świecznikowy 10A 250V pt IP44	szt.	8
30.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A 250V pt IP20 pojedyncze	szt.	15
31.	Gniazda wtykowe 2P+Z 10/16A 250V pt IP20 po dwa w zestawie	kpl.	24
32.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A 250V pt IP44 pojedyncze	szt.	17
33.	Gniazda wtykowe 2P+Z 10/16A 250V pt IP44 po dwa w zestawie	szt.	4
34.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 16A 250V rozłącznikiem nt IP44	kpl.	2
35.	Gniazdo wtykowe 3P+N+Z 16A 400V rozłącznikiem nt IP44	kpl.	2
36.	Gniazdo wtykowe 3P+N+Z 32A 400V rozłącznikiem nt IP44	kpl.	1
37.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 16A 250V nt IP44 przemysłowe	szt.	28
38.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A 250V „DATA” pt IP20	szt.	1
39.	Gniazda wtykowe 2P+Z 10/16A 250V „DATA” pt IP20 podwójne	kpl.	2
40.	Gniazda wtykowe 2P+Z 10/16A 250V „DATA” pt IP20 poczwórne	kpl.	3
41.	Gniazda wtykowe 2P+Z 10/16A 250V „DATA” Mosaic (pusz.podłog)	szt.	4
42.	Gniazda wtykowe 2P+Z 10/16A 250V Mosaic (do puszek podłogow.)	szt.	8
43.	Rozdzielnica R2.PR.03 (stołówka) wg rys. E16	kpl.	1
44.	Rozdzielnica R2.P1.03 (aula) wg rys. E17	kpl.	1
45.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R2 wg rys. E18	kpl.	1
46.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R1.P2.01 wg rys. E19	kpl.	1

47.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R2.PR.02 wg rys. E20	kpl.	1
48.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R2.PA.02 wg rys. E21	kpl.	1
49.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R2.P1.02 wg rys. E22	kpl.	1
50.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R2.P2.02 wg rys. E23	kpl.	1
51.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R3.PR.01 wg rys. E24	kpl.	1
52.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R4.P2.02 wg rys. E25	kpl.	1
53.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R5.PR.01 wg rys. E26	kpl.	1
54.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R5.P1.03 wg rys. E27	kpl.	1
55.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R7.P2.01 wg rys. E28	kpl.	1
56.	Dodatkowe wyposażenie rozdzielni R5.P2.01 wg rys. E29	kpl.	1
57.	F1. Oprawa atelje Lyktan + Blaze Deep 940, 38 grader (15W)	szt.	37
58.	F2. Oprawa ośw. BEGA 34558.1 LED 8,4W (341lm 11,0W) IP65	szt.	12
59.	F3. Oprawa Combilume Ceiling Delta 300-600 840 (30,0W)	szt.	1
60.	F4. Oprawa Notor 78 Delta 70-30 white 4K 1xLED 64W (64W)	szt.	5
61.	F5. Oprawa oświetleniowa Telescope Aqua 1xT16 14W (16W)	szt.	7
62.	F6. Oprawa oświetleniowa Telescope Aqua 1xT16 21W (24W)	szt.	7
63.	F8. Oprawa Lento LED cont 2m 4K (47W) DALI + wysięgnik	szt.	2
64.	F9. Oprawa Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL Start (8W)	szt.	1
65.	F10. Oprawa Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL Start (25W)	szt.	2
66.	F11. Oprawa Notor Rec LED Opal Dropped 4K HL Start (13W)	szt.	1
67.	F12. Oprawa Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL sin (14W)	szt.	3
68.	F13. Oprawa Notor Rec LED Opal Dropped 4K LL sin (25W)	szt.	2
69.	F14. Oprawa Notor Rec LED Opal Dropped 4K HL Start (25W)	szt.	1
70.	F15. Oprawa oświetl. Indigo LED HB-D 4000K (2805lm, 28,0W)	szt.	6
71.	F16. Oprawa oświetleniowa Notor LED start (17W)	szt.	11
72.	F17. Oprawa oświetleniowa Notor LED start (31W)	szt.	5
73.	F18. Oprawa oświetleniowa Notor LED cont (9W)	szt.	2
74.	F19. Oprawa oświetleniowa Notor LED cont (3892lm, 31,0W)	szt.	4
75.	F20. Oprawa oświetl. Norton LED L corner cont 4K (1904lm, 18,0W)	szt.	1
76.	F21. Oprawa oświetleniowa Allfive LED 1200 H opal 4K IP44	szt.	3
77.	F22. Oprawa oświetleniowa Allfive LED 600 H opal 4K (2476lm 23W)	szt.	4
78.	F23. Oprawa oświetleniowa Terso LED white D250 4000K (21W)	szt.	14
79.	F24. Oprawa oświetleniowa Fabian white specular (10W) IP40	szt.	3
80.	F25. Oprawa oświetleniowa Lepo LED 600 cont 3000K 1x17W (17W)	szt.	9
81.	F26. Oprawa oświetleniowa Lepo LED 900 cont 3000K 1x27W (27W)	szt.	6
82.	F27. Oprawa oświetleniowa Lepo LED 1200 cont 3000K 1x36W	szt.	14
83.	F28. Oprawa oświetl. Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (20W)	szt.	4
84.	F29. Oprawa oświetl. Pleiad Comfort G3 Soft matt 4K 1xLED (29W)	szt.	10
85.	F30. Oprawa oświetleniowa Pleiad Evo matt 4000K (13W)	szt.	9
86.	F31. Oprawa LED linear XOOLUM HYDRA HD25 1000 (25,0W)	szt.	21
87.	F32. Oprawa LED linear XOOLUM HYDRA HD25 500 (12,5W)	szt.	2
88.	F33. Oprawa LED linear XOOLUM HYDRA HD25 750 (18,8W)	szt.	1
89.	F34. Oprawa LIMBURG 23323K4 LED 25,2 (29W) IP20	szt.	3
90.	F35. Oprawa LIMBURG 23423K4 LED 38,7W (4154lm,44W) IP20	szt.	8
91.	F36. Oprawa LTS PLL 22.1000.40.1/DALI 1x164W (17641lm)	szt.	3
92.	F37. Oprawa FSEH3S (pods Down) FOIL XS-LINE (70W) DALI	szt.	35
93.	F38. Oprawa oświetl. LTS PLL 22.475.40.1/DALI 1x39W (17641lm)	szt.	11
94.	F39. Oprawa oświetl. LTS VTRL 13.0540.25 1x12W (851lm, 12,0W)	szt.	4

95.	P1. Oprawa przemysłowa PXF FIBRA LED 31W IP66	szt.	1
96.	P2. Oprawa przemysłowa PXF FIBRA LED 17W IP66	szt.	1
97.	RW1. Oprawa awaryjna LOVATO NC LED 1W CB	szt.	11
99.	RW2. Oprawa awaryjna LOVATO NO LED 1W CB	szt.	14
100.	RW3. Oprawa awaryjna LOVATO PO LED 3W CB	szt.	4
101.	RW6. Oprawa awaryjna OUTDOOR LED 3W CB	szt.	2
102.	RW7. Oprawa awaryjna INFINITY II AC LED NT CB z piktogr	szt.	25
103.	RW8. Oprawa awaryjna LOVATO PC LED 1W CB	szt.	6
104.	RW9. Oprawa awaryjna LOVATO PO LED 1W CB	szt.	3
105.	RW10. Oprawa awaryjna LOVATO NO LED 3W CB	szt.	6
106.	RW11. Oprawa awaryjna LOVATO NA LED 3W CB	szt.	2
107.	RW12. Oprawa awaryjna LOVATO NC LED 3W CB	szt.	1

4. INFORMACJA BIOZ

Informacja na temat Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

REMONT I PRZEBUDOWA AULI, HOLU GŁÓWNEGO Z KOMUNIKACJĄ ORAZ ZAPLECZA SZATNI I STOŁÓWKI W BUDYNKU COLLEGIUM CHEMICUM UAM PRZY UL. GRUNWALDZKIEJ 6 W POZNANIU

Poznań, czerwiec 2017

1.1. Przedmiot opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia będąca częścią projektu budowlanego Remontu i przebudowy auli, holu głównego z komunikacją oraz zaplecza, szatni i stołówki w budynku Collegium Chemicum UAM przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

1.2. Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych remontu i przebudowy auli, holu głównego z komunikacją oraz zaplecza, szatni i stołówki w budynku Collegium Chemicum UAM przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Rozporządzenie ministra infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

1.3. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane i użytkowane oraz utrzymywane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Instalacje elektryczne na terenie budowy i rozbiórki powinny być wykonane w układzie TN-S.

Gniazda wtykowe powinny być zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA.

Stosowany osprzęt instalacyjny powinien mieć stopień ochrony co najmniej IP44.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice budowlane powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i rezystancji izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych

przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc

przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

Sprawdzać działanie urządzeń ochronny różnicowoprądowych ww. instalacjach każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń trakcie wykonywania robót budowlano-instalacyjnych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- praca na wysokości (dopuszcza się do pracy na wysokości tylko osoby posiadające odpowiednie badania lekarskie),
- praca w pobliżu urządzeń pod napięciem
- zastosowanie materiałów i urządzeń ciężkich,
- stosowanie materiałów żrących lub cuchnących - chemikaliów niebezpiecznych grożących zatruciem lub uszkodzeniem powłoki skórnej,
- praca z narzędziami elektrycznymi (elektronarzędzia, spawanie),
- hałas pochodzący od maszyn i urządzeń,

W trakcie robót budowlano-instalacyjnych należy przede wszystkim chronić głowę i oczy.

Bezwzględnie używać okularów ochronnych, kasków, rękawic i obuwia z osłoną palców.

Bezwzględnie stosować różnego rodzaju osłony, zabezpieczenia, siatki poziome i pionowe, balustrady i odbojnice. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

1.4. Instruktaż pracowników

Roboty będą prowadzone przez firmy posiadające niezbędne uprawnienia do prowadzenia robót. Pracownicy posiadać winni wszelkie niezbędne uprawnienia do prowadzenia robót, a prawidłowość ich wykonania będzie sprawdzał Inspektor Nadzoru posiadający wszelkie niezbędne do tego uprawnienia i pozwolenia.

1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu

Teren budowy będzie ogrodzony, w sposób uniemożliwiający przebywanie osobom postronnym.

Ewentualne przejścia w pobliżu budowy powinny być odpowiednio zabezpieczone i zorganizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo.