



**ARCHITEKTONICZNA
PRACOWNIA
PROJEKTOWA**

ul. Skarbińskiego 10/52 NIP 863-146-18-84
30-071 Kraków TEL. 607 916 452

TEMAT: PRZEBUDOWA BUDYNKU C-4 NA AGH W RAMACH DOSTOSOWANIA DO
AKTUALNYCH PRZEPISÓW PPOŻ - KORYTARZ PIĘTRO 1

ADRES: DZIAŁKA NR 19/47
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW

INWESTOR: AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE
AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW

PROJEKT BUDOWALNO-WYKONAWCZY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT GŁÓWNY:
mgr inż. Janusz Szczypka
MAP/0327/PWOE/12

KRAKÓW LUTY 2025

Spis zawartości opracowania.

2	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I OŚWIADCZENIA.....	3
2.1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.	3
2.2	KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA.	4
2.3	KSEROKOPIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA.	5
3	OPIS TECHNICZNY.....	6
3.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	6
3.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.	6
3.3	ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
3.4	PRACE DEMONTAŻOWE	6
3.5	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I WYPUSTÓW ZASILAJĄCYCH URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE....	7
3.6	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	7
3.7	OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE	8
3.8	TRASY KORYT I KANAŁÓW KABLOWYCH.	9
3.9	WYTYCZNE DLA KABLI.....	9
3.10	INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ.	9
3.11	POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	10
3.12	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ KABLI I PRZEWODÓW.	10
3.13	INSTALACJA STRUKTURALNA.	10
3.14	INSTALACJA CCTV	11
3.15	INSTALACJA SSP	11
3.16	INSTALACJA INTERCOMÓW POŻAROWYCH.....	12
3.17	NORMY.....	12
3.18	UWAGI KOŃCOWE.....	13

1. Spis rysunków.

E1.1 – SCHEMAT TABLICY TO-1	skala	-
E1.2 – SCHEMAT INTERCOMÓW	skala	-
E1.3 – SCHEMAT SIECI LAN	skala	-
E2.1 – TRASY KABLOWE	skala	1:100
E2.2 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA	skala	1:100

2 Uprawnienia projektowe i oświadczenia.

2.1 Oświadczenie projektanta.

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Na podstawie Art. 34. ust. 3d. pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(jednolity tekst Dz. U. z dnia 10.03.2023 r. poz. 682)

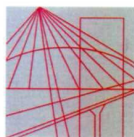
OŚWIADCZAM

Że projekt wykonawczy pt:

„Przebudowa budynku C-4 w ramach dostosowania do aktualnych przepisów ppoż korytarza
piętro 1 na Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie przy al.
Mickiewicza 30, działka nr 19/47 – **budowa instalacji elektrycznych i niskoprądowych**”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT GŁÓWNY:
mgr inż. Janusz Szczypka
MAP/0327/PWOE/12

2.2 Kserokopia uprawnień projektanta.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2012 r.

MAP OIIB/KK/0054-0393/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Janusz Szczypka**
urodzony dnia 08.02.1983 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0327/PWOE/12

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Janusz Szczypka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

.....
.....
.....



2.3 Kserokopia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-9RC-NS2-JT6 *

Pan Janusz Szczypka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0056/13
adres zamieszkania ul. Kuźnicy Kołtątajowskiej 15A/16, 31-234 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-28 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



3 Opis techniczny.

3.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wewnętrznej elektrycznej i niskoprądowej dla remontu korytarza piętra 1w budynku C-4 w ramach dostosowania do aktualnych przepisów ppoż na Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie.

3.2 Podstawa opracowania.

Jako podstawy do niniejszego opracowania posłużyły:

- Podkłady architektoniczno – budowlane.
- Wytyczne branżowe.
- Wytyczne Inwestora i Wynajmującego.
- Obowiązujące normy i przepisy.

3.3 Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze zawiera w swym zakresie:

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- Instalację gniazd elektrycznych
- Instalację oświetlenia
- Instalacje słaboprądowe
- Instalację ochrony od porażeń
- Instalację ochrony przepięciowej

3.4 Prace demontażowe

Przy wymianie instalacji elektrycznych budynku należy wykonać demontaż istniejących urządzeń i osprzętu elektrycznego. Przed przystąpieniem do tych prac należy odłączyć zasilanie w danej części budynku, oraz zabezpieczyć instalacje w taki sposób aby nie zagrażała ona bezpieczeństwu osób przebywających na terenie obiektu.

Korytka natynkowe należy rozdeklować. W zakresie Wykonawczy jest usunięcie starej i niepotrzebnej instalacji elektrycznej oraz przekazanie do Działu Elektrycznego osprzętu elektrycznego pozostałego w wyniku prac budowlanych.

3.5 Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów zasilających urządzenia elektryczne.

Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego stosowania wyprowadzone będą z rozdzielnic TO-11. Projektowane gniazda wtykowe 230V na korytarzu należy zasilić przewodem N2XH-J 3x2,5 mm². Montaż gniazd zgodnie z rysunkiem E2.2.

3.6 Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym (w tym PN-EN 12464-1: 2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach), z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku. W zakresie oświetlenia wewnętrznego należy stosować oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i ograniczenia olśnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej.

WYMAGANE NATĘŻENIE OŚWIETLENIA POWINNO WYNOŚIĆ:

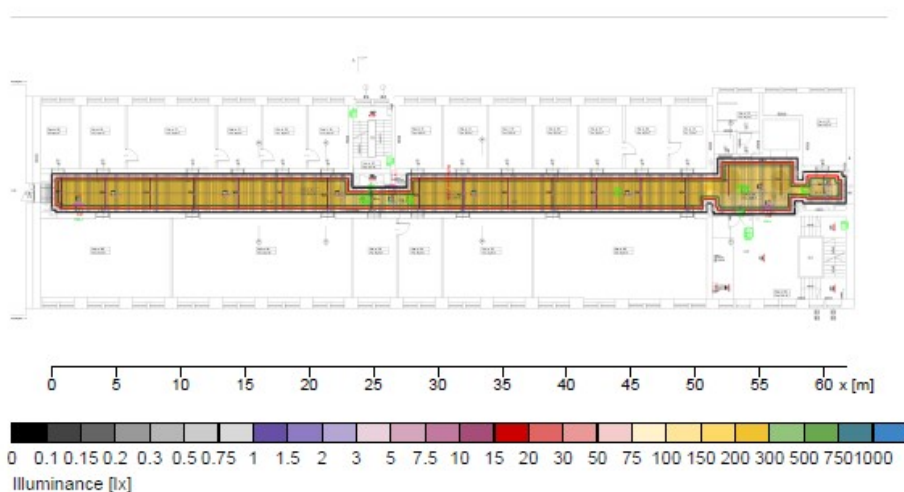
- 200 lx w korytarzu biurowym

Zasilanie nowych opraw oświetlenia podstawowego projektuje się z rozdzielnic TO-11 zgodnie ze schematem. Poniżej pokazano obliczenia:

1 korytarz

1.1 Summary, korytarz

1.1.1 Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used	Average indirect fraction
Height of luminaire plane	2.72 m
Maintenance factor	0.80
Total luminous flux	77330.00 lm
Total power	720.0 W
Total power per area (184.57 m ²)	3.90 W/m ² (1.83 W/m ² /100lx)

Evaluation area 1**Reference plane 1.1**

\bar{E}_m	Horizontal	cylindrical
E_{min}	213 lx	127 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	108 lx	57 lx
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.51	0.45
E_z/E_h	0.41	
Position		0.40
	0.00 m	1.60 m

Major surfaces \bar{E}_m U_0 **Type No. \ Make**

		TRILUX	
1	16 x	Order No.	:
		Luminaire name	: LC44 G6 OTA SSP P8,5 V 840 ET 01 IP40
		Equipment	: 1 x LED 42 W / 4500 lm
A1			
2	2 x	Order No.	:
		Luminaire name	: LC44 G6 OTA SSP P5 V 840 ET 01 IP40
		Equipment	: 1 x LED 24 W / 2665 lm
A2			

3.7 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W remontowanym korytarzu, istnieje oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zgodnie z planem. System oprawa awaryjnych i ewakuacyjnych przyjęty w budynku C-4 w tym na korytarzu 1 p. to system Vertex firmy Es-System.

W projekcie uwzględniono postanowienie z dnia 09 kwietnia 2020 roku Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w sprawie spełnienia wymagań tj.

- Zastosowanie na drogach ewakuacyjnych w budynku awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 2 lx.

Istniejące lampy awaryjne i ewakuacyjne należy wykorzystać i dostosować do montażu w nowych sufitach, zachowując miejsca ich montażu na starym suficie.

Zasilanie nowych opraw awaryjnych projektuje się z rozdzielnie TO-11, nowym przewodem N2XH 3x1,5 zgodnie ze schematem. Należy ułożyć nową magistralę komunikacyjną oraz połączyć z istniejącym systemem oświetlenia awaryjnego oraz wymienić akumulatory. Ze względu, iż na obiekcie jest już zainstalowany system

nadzoru i zarządzania systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego firmy ES System Vertex, należy akumulatory do lamp dostarczyć od wskazanego producenta.

3.8 Trasy koryt i kanałów kablowych.

Dla prowadzenia instalacji elektrycznych projektuję się trasy koryt kablowych stalowych zgodnie z rysunkiem E2.1.

Korytka prowadzić na uchwytych mocowanych do sufitu i do ścian.

Kable i przewody elektryczne należy prowadzić przy pomocy rur instalacyjnych. Trasy poziome - natynkowo w rurkach PCV i korytkach kablowych, w przestrzeni sufitu podwieszanego. Zejścia w pionie - po ścianach pod tynkiem lub pod zabudową ścian.

Wszystkie koryta kablowe połączyć z instalacją połączeń wyrównawczych.

Przy układaniu koryt kablowych należy zachować koordynację z pozostałymi branżami.

Przy przejściach trasami kablowymi przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować certyfikowane przepusty kablowe i wypełnienia o odporności ogniowej równej co najmniej temu oddzieleniu przeciwpożarowemu.

3.9 Wytyczne dla kabli

Zgodnie z wymogiem dla nowoprojektowanych obwodów instalacji należy stosować kable zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09. Klasa reakcji na ogień dla kabli i innych przewodów ogólnego przeznaczenia instalowanych poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a2; w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1.

3.10 Instalacja ochrony od porażeń.

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w obwodach prądu zmiennego 400/230V, 50Hz zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Zastosowano wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe i wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe zapewniające w przypadku pojawienia się napięcia na chronionych elementach wyłączenie zasilania w czasie nie przekraczającym 0,4s. Przed włączeniem instalacji należy wykonać pomiary skuteczności wyłączenia i stanu izolacji poszczególnych obwodów. W obwodach należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA jako uzupełniającą ochronę przeciwporażeniową.

3.11 Połączenia wyrównawcze.

W budynku istnieje instalacja połączeń wyrównawczych wykonana z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm. Połączenia lokalne wykonać przewodem:

H07Z-K 1x16mm²: korytka kablowe, drabinki kablowe, obudowy rozdzielnic elektrycznych,

H07Z-K 1x6mm²: dostępne przewodzące elementy konstrukcyjne, instalacja wodociągowa wykonana z przewodów metalowych, metalowe elementy instalacji centralnego ogrzewania, metalowe elementy przewodów i urządzeń wentylacji i klimatyzacji.

Miejscowymi połączeniami wyrównawczymi objąć (poprzez szyny miejscowe wyrównawcze potencjału SWM):

- wszystkie części przewodzące obce jednocześnie dostępne, o ile ich instrukcja użytkowania nie stanowi inaczej.

Styki ochronne gniazd wtykowych podłączyć do przewodu ochronnego PE.

3.12 Dobór zabezpieczeń kabli i przewodów.

Dobór zabezpieczeń oraz przekroje przewodów podano na poszczególnych schematach. Zabezpieczenia i przekroje przewodów dobrano do wyliczonego obciążenia szczytowego dla obciążalności prądowej kabli i przewodów określonej dla różnych sposobów ułożenia wg normy IEC 60364-5-523.

3.13 Instalacja strukturalna.

W zakresie instalacji okablowanie strukturalnego obecna instalacja zostanie zachowana bez zmian.

Należy dostosować istniejącą infrastrukturę sieci LAN, jej okablowanie, wyposażenie, urządzenia do nowego rozkładu sufitu podwieszanego. W przypadku konieczności przedłużenia kabli prace te wykonać zgodnie ze sztuką wykonywania dla tego typu prac.

W zakresie zmian i prac remontowych należy:

1. Istniejącą, wiszącą szafę strukturalną, umiejscowioną w połowie korytarza, należy zdemontować
2. Nowe miejsce szafy 42U należy zabudować z możliwością swobodnego dostępu czołowego i bocznego umożliwiającego łatwą wymianę okablowania, urządzeń

- (pełnowymiarowe switchy, routery), urządzenia podtrzymujące UPS itp. na całej wysokości i szerokości szkieletu z obu stron.
3. Do nowej szafy 42U należy przenieść wszelkie wyposażenie z istniejącej wiszącej szafy.
 4. Koryto pionowe należy rozdeklować i obok zamontować dodatkowe pionowe koryto natynkowe min 300 mm.
 5. W przypadku konieczności przedłużenia kabli liniowych i magistralnych zastosować należy adekwatne i odpowiednio kategoryzowane elementy łączące a także wymienić na nowe patchpanele i od nowa rozszycie okablowanie min. 6 kategorii. Całość wykonać należy zgodnie ze sztuką wykonywania tego typu prac na infrastrukturze telekomunikacyjnej.
 6. W strefie koryt pionowych wykonać należy przebiecia stropowe na piętro 2 i na parter, minimum 2xØ110. Przebiecia od strony piętra 2 i parteru należy estetycznie zadeklować.
 7. W zabudowie wykonać należy rewizje dostępową przy podłodze a w przypadku zastosowania sufitu podwieszanego niezdejmowalnego, również przy suficie.
 8. Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie pomiarów potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm
 9. Do szafy MM11 należy doprowadzić dodatkowe punkty LAN zgodnie ze schematem E1.3

3.14 Instalacja CCTV

W zakresie instalacji CCTV, obecna lokalizacja kamer zostanie zachowana bez zmian.

Należy przenieść kamery montowane obecnie na stropie, na nowy sufit podwieszany w tych samych miejscach. Do kamer należy poprowadzić nowe okablowanie zgodnie z rysunkami. Po wykonanych pracach należy dokonać oceny prawidłowości i jakości sygnału wizyjnego na stanowisku kontrolnym.

3.15 Instalacja SSP

W zakresie modernizacji korytarza piętra jest wykonanie peszli dla przycisków ROP na wysokości h-1,2m w rurce instalacyjnej podtynkowo. Lokalizacja przycisków pokazana jest na planach.

3.16 Instalacja intercomów pożarowych

Zgodnie z wymogiem należy zapewnić łączność głosową pomiędzy miejscem wyznaczonym do ewakuacji dla osób niepełnosprawnych, a pomieszczeniem portierni. Od intercomów montowanych na wysokości $h=1,1\text{m}$ należy poprowadzić przewód pożarowy zgodnie z schematem i zakończyć w szachcie w zapasem 20 m.

3.17 Normy.

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów i norm, w szczególności:

- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-HD 60364-4 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.
- PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
- PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 13201- Oświetlenie dróg.
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniającej przez obudowy (Kod IP)
- PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne
- Prenorma P SEP-E-0001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Prenorma P SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych, podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej
- ISO/IEC 11801:2017 “Information technology. Generic cabling for customer premises”.
- EN 50173-1:2018 „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- TIA/EIA 568.2-D:2018 “Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components”
- PN-EN 50173-1:2018 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1:2018-08 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.”

- PN-EN 50174-2:2018-08 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.”
- PN-EN 50174-3:2014-02 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.”
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania”
- IEC 60512-99-002:2019 „Connectors for electrical and electronic equipment - Tests and measurements - Part 99-002: Endurance test schedules - Test 99b: Test schedule for unmating under electrical load”

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji elektrycznych i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem urządzeń Kontraktor winien przeprowadzić pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji odgromowej i standardowe przeglądy. Ponadto obsługa winna przeprowadzać powyższe pomiary w określonych przepisami przedziałach czasowych. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, odpowiednie przepisy bezpieczeństwa muszą być przestrzegane. Przed rozpoczęciem prac Kontraktor winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób i winien wykonywać ją w sposób niezagrażający życiu stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom mając szczególnie na uwadze zalecenia Zarządzenie Ministra Budownictwa (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401, Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) i poprawki do tego Zarządzenia.

3.18 Uwagi końcowe.

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do

roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

3.19 Zestawienia materiałów podstawowych

Rozdzielnica			
1	Rozbudowana tablica T0-11 wg schematu	kpl	1
2	Materiały pomocnicze	kpl	1
Oprawy oświetleniowe			
1	A1 - Oprawa profili aluminiowy, zwieszana, moc \leq 42W, przesłona mleczna, skuteczność \geq 111lm/W, SDCM \leq 3, trwałość \geq 50.000h L80, kolor biały, wymiary 2400x44x64mm - np. LC44 G6 OTA SSP P8,5 V 840 ET 01 IP40 42W	szt	16
2	A2 - Oprawa profili aluminiowy, zwieszana, moc \leq 24W, przesłona mleczna, skuteczność \geq 111lm/W, SDCM \leq 3, trwałość \geq 50.000h L80, kolor biały, wymiary 1420x44x64mm - np. LC44 G6 OTA SSP P5 V 840 ET 01 IP40 24W	szt	2
4	Materiały pomocnicze	kpl	1
Osprzęt elektryczny			
1	Przycisk bistabilny	kpl	9
2	Czujnik ruchu, 360°, 230 V, 12-13m, 1 kanał		
3	Gniazdo 230V n/t IP20	kpl	18
4	Wypusty zasilania urządzeń	kpl	2
5	Materiały pomocnicze	kpl	1
Kable, przewody			
1	Przewód N2XH 2x1,5	mb	100
2	Przewód N2XH 3x1,5	mb	100
3	Przewód N2XH 3x3,5	mb	300
4	Materiały pomocnicze , uchwyty	kpl	1
Koryta kablowe			
1	Koryto kablowe 100/42 pożarowe	mb	150
2	Koryto kablowe 200/42 dla elektryki	mb	150
3	Koryto kablowe 300/42 dla teletechniki	kpl	150
4	Koryto kablowe 50/42 dla oświetlenia	kpl	65
5	Materiały pomocnicze	kpl	1
Instalacja strukturalna+CCTV			
4	Gniazdo teleinformatyczne 1xRJ-45 kat.6A montowane w wspólnej ramce	kpl	8

5	Kabel kat. 6A U/FTP 4x2x23AWG klasy B2ca	mb	400
6	Szafa rack 42 U	kpl	1
7	Demontaż starej szafy wiszącej	kpl	1
8	Demontaż i montaż istniejących kamer	kpl	4
9	Materiały pomocnicze	kpl	1
Instalacja Interkomów pożarowych			
1	Przewód HTKSH PH90 1x2x1,4mm	mb	160
2	Materiały pomocnicze	kpl	1
Instalacja SSP			
1	Peszel bezhalogenowy	mb	10
2	Puszka	kpl	3
3	Materiały pomocnicze	kpl	1

Opracował:

mgr inż. Janusz Szczypka
upr. MAP/0327/PWOE/12