

PROJEKT
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Inwestycja: Modernizacja podziemnych komór Sztolni Królowa Luiza w Zabrzu celem przystosowania do działalności edukacyjnej.

Inwestor: Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu
ul. Jodłowa 59
41-800 Zabrze

Branża: elektryczna

Faza: Projekt wykonawczy

Projektant: inż. Andrzej Długaj upr. nr 424/04, SLK/IS/7935/02

inż. ANDRZEJ DŁUGAJ
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 424/C3

MUZEUM GÓRNICTWA WĘGLOWEGO
w Zabrzu
Główny Inżynier Infrastruktury Muzeum
Kierownik Działu Energo mechanicznego
mgr inż. Marek Witula

ZABRZE, MAJ 2020

Spis treści.

1. Cel projektu
2. Zakres projektu
3. Podstawa opracowania
4. Opis techniczny
 - 4.1 Stan istniejący
 - 4.2 Instalacja zasilająca
 - 4.3 Tablica rozdzielcza TB-KG
 - 4.4 Instalacja elektryczna
5. Projektowane zmiany
 - 5.1 Instalacja oświetleniowa
 - 5.2 Instalacja gniazd wtykowych
6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
7. Obliczenia i dobór zabezpieczeń
8. Wykaz elementów/zestawienie materiałów

Spis rysunków.

- E-01 – Instalacje elektryczne – gniazda
- E-02 – Instalacje elektryczne – oświetlenie
- E-03 – Instalacje elektryczne – rozdzielnica TB-KG

Załączniki:

- Oświadczenie projektanta
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
- Zaświadczenie o wpisie do izby samorządu zawodowego

1. Cel projektu

Celem projektu jest modernizacja trzech podziemnych komór kompleksu Sztolnia Królowa Luiza w Zabrze i ich adaptacja do prowadzenia działalności edukacyjnej.

Jedna z komór zostanie zaadaptowana na edukacyjną pracownię polisensoryczną, dwie kolejne zostaną przekształcone w przebieralnię/garderobę i toaletę.

Realizacja zadania to uzupełnienie dotychczas wykonanych prac, mających na celu adaptację podziemi Sztolni dla działalności kulturalnej, edukacyjnej i turystycznej.

2. Zakres projektu

Przedmiotem projektu jest dostosowanie instalacji elektrycznych w pomieszczeniach Karczmy „Guibald” zlokalizowanej w części północnej partii zachodniej Skansenu Górniczego „Królowa Luiza” dla potrzeb działalności edukacyjnej.

3. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o:

- Projekt instalacji elektrycznych – Karczma „GUIBALD”, część podziemna,
- inwentaryzację istniejących instalacji elektrycznych dla potrzeb projektu,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

4. Opis techniczny.

4.1. Stan istniejący

Karczma „Guibald” zlokalizowana jest w części północnej partii zachodniej Skansenu Górniczego „Królowa Luiza”, pomiędzy Upadową Wschodnią a Chodnikiem „Guibald”. Komora, w której zlokalizowana jest Karczma „Guibald” składa się z następujących pomieszczeń:

- Sali konsumpcyjnej (ok. 40 m²),
- zaplecza kuchенно – magazynowego (ok. 15 m²),
- kompleksu sanitarnego.

Istniejąca instalacja elektryczna Karczmy „Guibald” jest nową, sprawną instalacją, spełniającą wymagania obowiązujących przepisów.

4.2. Instalacja zasilająca

Zasilanie instalacji elektrycznych jest realizowane kablem miedzianym YnOGY 3x10+10+6 z tablicy RGn zlokalizowanej w budynku obsługi ruchu turystycznego, doprowadzonym do tablicy rozdzielczej TB-KG.

4.3. Tablica rozdzielcza TB-KG

Do zabezpieczenia instalacji elektrycznych w pomieszczeniach Karczmy „Guibald” zaprojektowano rozdzielnicę naścienną z zastosowaniem obudowy w II klasie ochrony, wyposażoną w:

- wyłączniki nadprądowe o charakterystyce B,
- wyłączniki różnicowoprądowe, o prądzie zadziałania 30mA.

Tablica znajduje się w pomieszczeniu RNN po wschodniej stronie Karczmy „Guibald”. Wielkość zabezpieczeń dostosowano do zainstalowanych urządzeń i potrzeb użytkownika. Schemat tablicy rozdzielczej TB-KG przedstawiono na rys. nr E-03.

4.4. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna zawiera część oświetleniową i gniazd wtykowych.

Instalację elektryczną wykonano przewodami miedzianymi YDY 400/750V:

- o przekroju 2,5 mm² dla instalacji oświetlenia górnego,
- o przekroju 2,5 mm² dla instalacji gniazd wtyczkowych.

Przewody ułożono podtynkowo lub w posadzce z zachowaniem zasad obowiązujących przy prowadzeniu przewodów.

5. Projektowane zmiany

W ramach modernizacji podziemnej komory Karczmy Guibald, Sztolni Królowa Luiza i jej adaptacji na cele edukacyjnej pracowni polisensorycznej wraz ze specjalistycznym wyposażeniem, które umożliwi realizację nowoczesnych programów edukacyjnych dla dzieci zdrowych, oraz będzie odpowiadało potrzebom dzieci ze spektrum zaburzeń autystycznych, dysfunkcji uwagi oraz małej i dużej motoryki, należy dostosować istniejącą instalację elektryczną dla ww. potrzeb.

5.1. Instalacja oświetleniowa

Istniejąca instalacja oświetleniowa w znacznej części pozostanie bez zmian.

W ramach przebudowy/rozbudowy należy:

- rozsunąć punkty świetlne w miejscu zabudowy tablicy sensorycznej,
- zmienić lokalizację punktów świetlnych obwodu nr 3 wg załączonego planu,
- zmienić lokalizację punktów świetlnych obwodu nr 11 w toalecie ogólnodostępnej wg załączonego planu,
- wykonać nowy obwód oświetleniowy dla tablicy sensorycznej z oddzielnym wyłącznikiem, zlokalizowanym po lewej stronie tablicy,
- wykonać nowy obwód oświetlenia górnego w mniejszej części Sali z oddzielnym wyłącznikiem.

Plany instalacji oświetleniowej pokazano na rysunku E-02.

UWAGA!

Dla umożliwienia realizacji funkcji regulacji natężenia oświetlenia należy przewidzieć instalację źródeł światła LED z funkcją ściemniania, a wyłączniki oświetlenia obwodów nr 3, 4 i 5 wymienić na ściemniacze pokrętne.

5.2. Instalacja gniazd wtykowych

Instalacja gniazd wtyczkowych w większej części pozostaje bez zmian, z tą różnicą, że należy:

- zlikwidować obwody gniazdowe (7 i 8) zlokalizowane na murowanej ładzie, przeznaczonej do rozbiórki,
- zlikwidować obwody gniazdowe (6) zlokalizowane pod nowoprojektowaną umywalką,
- istniejące pojedyncze gniazda wtyczkowe należy wymienić na podwójne, natynkowe IP44.

Dodatkowo należy zabudować gniazdo do zasilania tablicy sensorycznej.

Rozmieszczenie gniazd podano na rys. nr E-01.

Przekroje przewodów i wielkość zabezpieczeń obwodów gniazd wtyczkowych podano na schemacie tablicy rozdzielczej, na rys. nr E-03.

6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w sieci 400/230 V przyjęto szybki samoczynne wyłączenie zasilania.

Wymóg ten realizowany będzie przez zastosowanie urządzeń ochronnych – wyłączników nadmiarowo prądowych o charakterystyce typu B. Dopuszczalne czasy trwania zwarcia przyjęto wg aktualnie obowiązującej normy.

Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowego, o prądzie zadziałania 30 mA.

Ochroną uzupełniającą, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy bezwzględnie objąć wszystkie gniazda wtykowe, których zaciski ochronne należy połączyć z przewodem ochronnym PE.

7. Dobór zabezpieczeń.

Istniejące zabezpieczenia poszczególnych obwodów pozostają bez zmian.

Nie przewiduje się modernizacji zabezpieczeń w rozdzielnicy TB-KG

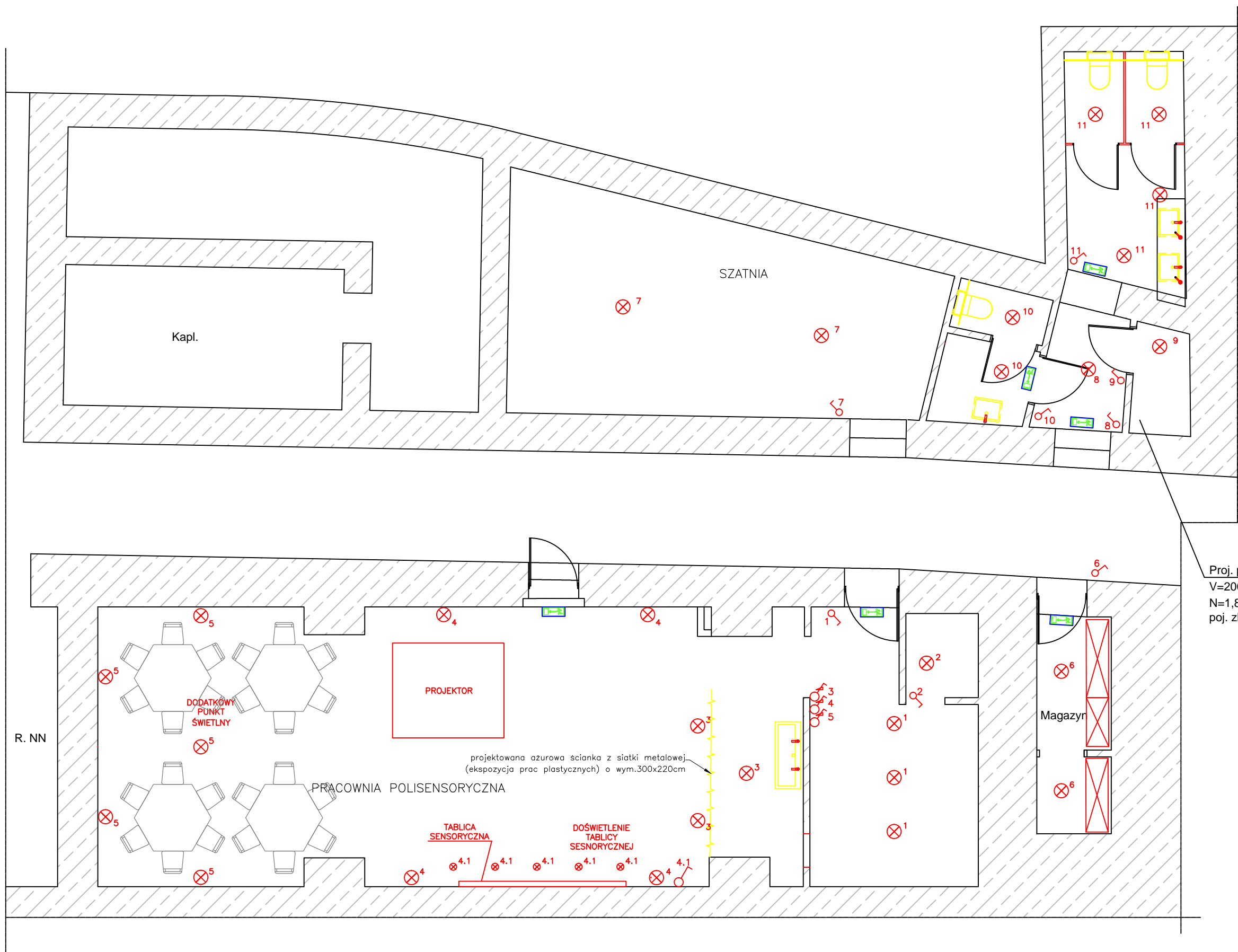
8. Wykaz elementów/zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi.
1	2	3	4	5
1. Edukacyjna pracownia polisensoryczna				
1.	Gniazdo natynkowe podwójne IP44	szt.	5	Zabudowa w miejsce gniazd pojedynczych
2.	Gniazdo natynkowe podwójne IP44	szt.	10	Do zabudowy w miejscach wyprowadzenia przewodów
3.	Gniazdo natynkowe podwójne IP44	szt.	1	Nowy punkt zasilania tablicy sensorycznej
4.	Oprawa oświetleniowa natynkowa e27/IP44	szt.	8	Zabudowa w miejsce opraw istniejących
5.	Oprawa oświetleniowa natynkowa e27/IP44	szt.	3	Do zabudowy w miejscach wyprowadzenia przewodów
6.	Oprawa oświetleniowa natynkowa e27/IP44	szt.	1	Nowy punkt oświetleniowy
7.	Punktowa oprawa sufitowa IP44/GU10	szt.	5	Doświetlenie tablicy sensorycznej
8.	Żarówka LED e27, 9W, ściemnialna	szt.	12	Oprawy oświetlenia ogólnego pracowni polisensorycznej
9.	Żarówka reflektorowa GU10/3W	szt.	5	Doświetlenie tablicy sensorycznej
10.	Ściemniacz LED natynkowy	szt.	3	Sterowanie oświetleniem ogólnym pracowni polisensorycznej (zabudowa w miejscu istniejących łączników oświetlenia)
11.	Łącznik oświetlenia natynkowy jednoklawiszowy	szt.	1	Sterowanie doświetleniem tablicy sensorycznej
12.	Przewód YDYżo 3x2,5	mb	10	Nowy punkt zasilania tablicy sensorycznej, przesunięcie opraw oświetleniowych przy tablicy sensorycznej
13.	Awaryjna oprawa kierunkowa LED natynkowa, 1W, 3h, IP65, funkcja autotestu	szt.	2	

2. Szatnia, WC				
14.	Oprawa oświetleniowa natynkowa e27/IP44	szt.	10	Zabudowa w miejsce opraw istniejących
15.	Żarówka LED e27, 9W	szt.	10	
16.	Awaryjna oprawa kierunkowa LED natynkowa, 1W, 3h, IP65, funkcja autotestu	szt.	3	

UWAGI!

1. Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału.
2. Przed zamówieniem należy wykonać dokładny obmiar z natury.
3. Dopuszczalne jest zastosowanie osprzętu dowolnego producenta, z zachowaniem podstawowych parametrów użytkowych.



Proj. przepompownia
V=200 l/min Hmax=21 m
N=1,8 kW 230 V
poj. zbiornika 130 l

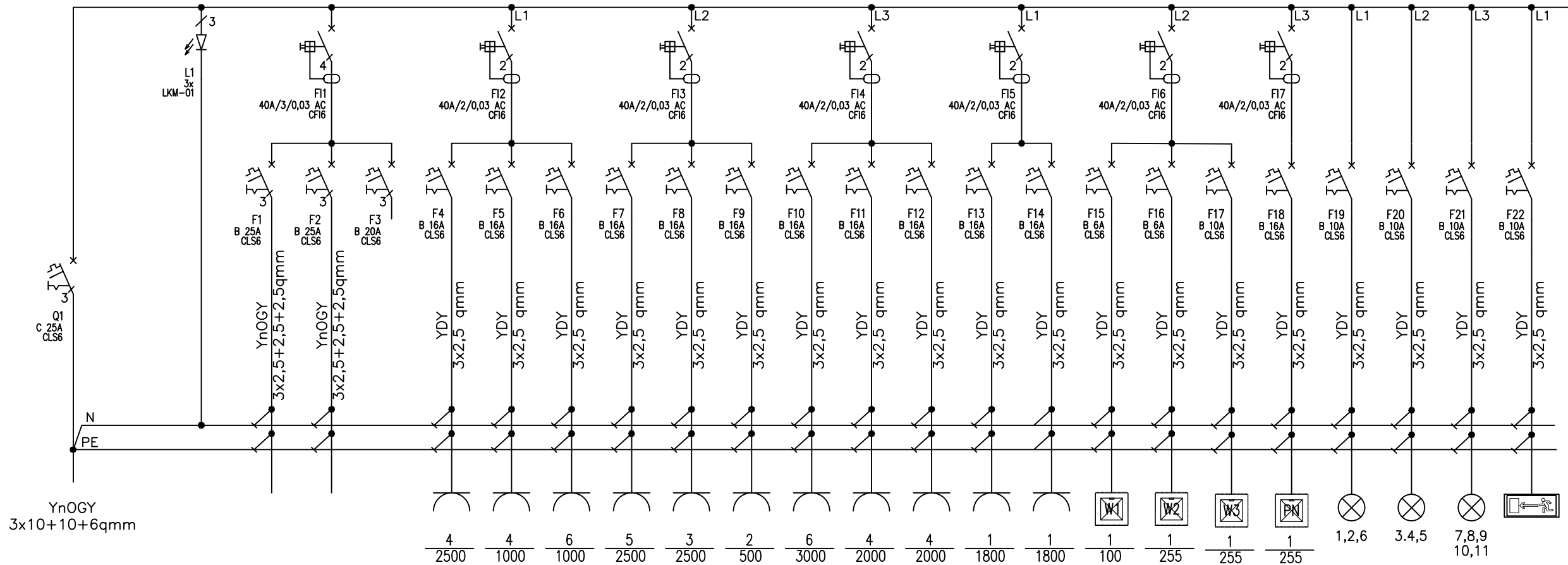


MUZEUM GÓRNICCTWA WĘGLOWEGO W ZABRZU

Inwestor: Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu, ul. Jodłowa 59
Obiekt: Modernizacja podziemnych komór Sztolni Królowa Luiza w Zabrzu
celem przystosowania do działalności edukacyjnej

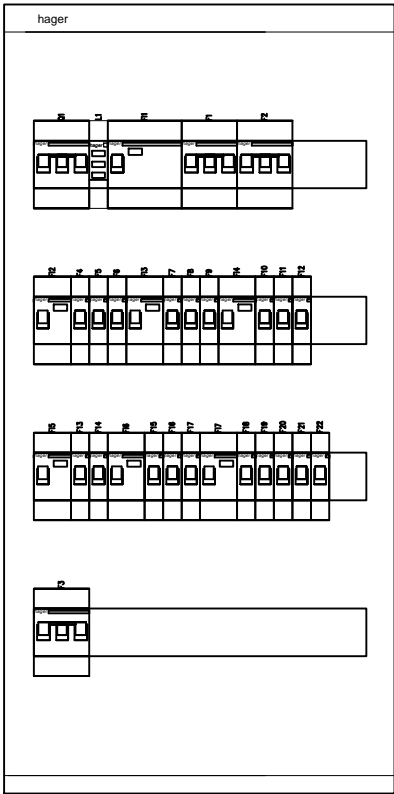
Treść: EDUKACYJNA PRACOWNIA POLISENSORYCZNA

	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	Data	Skala
PROJEKTANT	DEUGAJ ANDRZEJ	424/02		05.2020 r.	1 : 100
WYKONAŁ				Nr rysunku	E/2



Nr obwodu	-	-	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Moc	-	-	-	6 kW	6 kW	5 kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	3,0 kW	2,0 kW	2 kW	1,8 kW	2 kW	0,1 kW	0,15 kW	0,15 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,05 kW
Nazwa odbioru	Dopływ z rozdzielni w budynku obsługi ruchu turystycznego		KONTROLA NAPIĘCIA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA SALA	GNIAZDA SALA	GNIAZDA SZATNIA	GNIAZDO POMPOWIA ŚCIEKÓW	GNIAZDO LAMPOWNIA	WENTYLATOR KANAŁOWY TOALETY	WENTYLATOR KANAŁOWY ZAPLECZE	WENTYLATOR KANAŁOWY POMPOWIA	PLATFORMA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	OŚWIETLENIE OBWODY 1,2,6	OŚWIETLENIE OBWODY 3,4,5	OŚWIETLENIE OBWODY 7,8,9,10,11	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

RODZAJ SIECI – TN–S
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA – SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA



Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu

Inwestor: Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu, ul. Jodłowa 59					
Objekt: Projekt Wykonawczy podłączenia instalacji wod.-kan. karczmy "Guibald" w części podziemnej do projektowanej instalacji wod.-kan. dla Europejskiego Ośrodka Kultury Technicznej i Przemysłowej					
Treść: KARCZMA "GUIBALD" – CZĘŚĆ PODZIEMNA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OŚWIETLENIE					
	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	Data	Skala
PROJEKTANT	DEŁUJAK ANDRZEJ	424/02		06.2014 r.	1 : 100
WYKONAŁ				Nr rysunku	E/3

Zabrze, maj 2020 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt modernizacji instalacji elektrycznej w części podziemnej Karczmy „Guibald” w części północnej partii zachodniej Skansenu Górniczego „Królowa Luiza”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. ANDRZEJ DŁUGAJ

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

.....
nr ewid. 424/02

Projektant



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 30 września 2002 r.
RR/AG.VI/ZO/7131-2/424/02

DECYZJA NR 424/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Andrzeja Długaj na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan inż. Andrzej DŁUGAJ
ur. dnia 8 stycznia 1970 r. w Knurowie
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania budową i robotami budowlanymi w specjalności:
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych

U z a s a d n i e n i e

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Andrzeja Długaj wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej na Wydziale Elektrycznym na kierunku elektrotechnika oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Andrzej DŁUGAJ
ul. Gliwicka 6, 44-177 Paniówki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Konopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-5UA-3WV-HEQ *

Pan Andrzej Długaj o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7935/02
adres zamieszkania ul. Zrębowa 36, 43-190 Mikołów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-10 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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