



EFMIS Michał Słupik
ul. Kolonia 9a
44-246 Palowice
NIP 6422833151
Tel. 505528865
Email: elektrycy309@wp.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI OŚWIETLENIA
AWARYJNO-EWAKUACYJNEGO W BUDYNKACH A i B
STAROSTWA POWIATOWEGO w GLIWICACH**

Zamawiający: Powiat Gliwicki
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice
NIP 6312606158

Obiekt: Budynek A i B Starostwa Powiatowego w Gliwicach
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice

Projektował: mgr inż. Michał Słupik
nr upr.: SLK/3125/PWOE/10

Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Skur
nr upr.: SLK/3126/PWOE/10

Nazwy i kody CPV :

453 100 00-3	Roboty instalacyjne elektryczne
453 111 00-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
453 112 00-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
453 157 00-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
453 143 10-7	Układanie kabli
454 421 00-8	Roboty malarskie
454 100 00-4	Tynkowanie
454 500 00-6	Roboty budowlane wykończeniowe

Data projektu: Kwiecień 2024r.

Spis zawartości

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3

Część techniczna

1. Dane wyjściowe	4
1.1 Podstawa opracowania	4
1.2 Przedmiot i cel opracowania	4
1.3 Zakres opracowania	4
2. Opis techniczny	5
2.1 Założenia projektowe	5
2.2 Stan istniejący	6
2.3 Stan projektowany	6
2.4 Rozwiązania projektowe	6
2.5 Ochrona przeciwporażeniowa	7
2.6 Ochrona przeciwprzepięciowa	7
2.7 Wytyczne budowlane	8
2.8 Uwagi końcowe	8
2.9 Obliczenia	9
3. Zestawienie podstawowych materiałów	10
4. BIOZ	12

Część rysunkowa

Rys. nr E01	Budynek A – rzut Piwnicy
Rys. nr E02	Budynek A – rzut Parteru
Rys. nr E03	Budynek A – rzut 1 Piętra
Rys. nr E04	Budynek A – rzut 2 Piętra
Rys. nr E05	Budynek B – rzut Piwnicy
Rys. nr E06	Budynek B – rzut Parteru
Rys. nr E07	Budynek B – rzut 1 Piętra
Rys. nr E08	Budynek B – rzut 2 Piętra
Rys. nr E09	Budynek B – rzut 3 Piętra

Załączniki

Uprawnienia projektowe
Zaświadczenie o przynależności do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNO-EWAKUACYJNEGO W BUDYNKACH A i B STAROSTWA POWIATOWEGO w GLIWICACH

Zamawiający:

Powiat Gliwicki
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice
NIP 6312606158

Obiekt:

Budynek A i B Starostwa Powiatowego w Gliwicach
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Michał SŁUPIK upr nr SLK/3125/PWOE/10 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
mgr inż. Krzysztof SKUR upr nr SLK/3126/PWOE/10 bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

1. Dane wyjściowe

1.1. Podstawa opracowania

Zamawiający: Powiat Gliwicki
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice
NIP 6312606158

Obiekt: Budynek A i B Starostwa Powiatowego w Gliwicach
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Zamawiającego na wykonanie dokumentacji technicznej
- uzgodnienia z Zamawiającym
- obowiązujące przepisy prawa budowlanego i warunków technicznych

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego w budynkach A i B Starostwa Powiatowego w Gliwicach. Dokumentacja projektowa ma zapewnić zgodność parametrów oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego z obowiązującymi przepisami.

1.3. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- instalację oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego w budynku A
- instalację oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego w budynku B
- instalację monitoringu pracy i stanu opraw awaryjnych

Projekt swym zakresem nie obejmuje:

- instalacji oświetlenia podstawowego
- instalacji wyłączenia p.poż budynków
- pozostałych instalacji elektrycznych i niskoprądowych

2. Opis techniczny

2.1. Założenia projektowe

Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne ma oświetlać drogę dla szybkiego i bezpiecznego wyjścia z budynku w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego, szczególnie w sytuacji ewakuacji pożarowej z budynku. Również zanik lokalny napięcia na danym obwodzie (w danym pomieszczeniu komunikacji) ma zagwarantować włączenie oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, cz. D: Roboty instalacyjne - instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. W sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej - w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (tekst jednolity w Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 60598-2-22:2004 Wymagania szczegółowe - oprawy oświetlenia awaryjnego

Oświetlenie ewakuacyjne (według PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne) musi spełniać następujące warunki:

- W osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.1).
- Wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{maks.}/E_{min.}$ ≤ 40 (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.2).
- Na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx (Oświetlenie strefy otwartej 4.3.1).
- W strefie otwartej stosunek $E_{maks.}/E_{min.}$ ≤ 40 (Oświetlenie strefy otwartej 4.3.2). Uwaga: wymogi te muszą być spełnione również pod koniec ustalonego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.
- W strefie wysokiego ryzyka eksploatacyjnego natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na płaszczyźnie odniesienia nie powinno być mniejsze niż 10% eksploatacyjnego natężenia podstawowego, wymaganego dla danych czynności, i musi wynosić min. 15 lx (Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka 4.4.1).
- W strefie wysokiego ryzyka równomierność natężenia E $E_{\text{średnie}}/E_{maks.} \leq 0,1$ (Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka 4.4.2).
- W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane co najmniej 2 m nad podłogą (Oświetlenie ewakuacyjne 4.1)
 - przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
 - w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
 - w pobliżu każdej zmiany poziomu,
 - obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
 - przy każdej zmianie kierunku,
 - przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
 - na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
 - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Uwaga: punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe powinny być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx („w pobliżu” oznacza w obrębie 2 m, mierzonych w poziomie).

2.2. Stan istniejący

Obecnie w budynku A i B Starostwa Powiatowego w Gliwicach jest częściowa instalacja oświetlenia ewakuacyjnego lecz nie obejmuje ona wszystkich pomieszczeń komunikacji. Była wykonywana w trakcie kolejnych remontów budynku. Na chwilę obecną istniejące oprawy ewakuacyjne wymagają wymiany na nowe, a instalacją należy objąć dodatkowe pomieszczenia komunikacji.

2.3. Stan projektowany

W budynku A i B Starostwa Powiatowego w Gliwicach należy przebudować instalacje elektryczne oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego celem dostosowania ich do istniejących przepisów i zwiększenia bezpieczeństwa użytkowania w przyszłości.

2.4. Rozwiązania projektowe - Etapy realizacji robót.

ETAP I – instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego

Etap I, w którym należy wykonać wymianę istniejących opraw awaryjno-ewakuacyjnych oraz nową instalację zasilania do dodatkowych projektowanych opraw. Oprawy zaprojektowano jako indywidualne oprawy LED (AW1, AW2, EW1, EW2, EW3) wyposażone w akumulatory o czasie podtrzymania 1 h. Oprawy muszą posiadać funkcję autotestu i układ mikroprocesorowy z możliwością komunikacji bezprzewodowej w technologii CT Central Test oraz świadectwo dopuszczenia CNBOP. Załączenie opraw odbywać się będzie z własnych akumulatorów bezpośrednio po zaniku napięcia zasilania z czasem podtrzymania min. 1h. Oprawy oświetlenia awaryjnego (AW1, AW2) dróg ewakuacyjnych i przestrzeni otwartych będą pracowały w systemie „na ciemno”. Oprawy oświetlenia znaków ewakuacyjnych (EW1, EW2, EW3) będą pracowały w systemie „na jasno”. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacji musi być zgodne z normą PN-EN 1838:2005 - Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne. Rozmieszczenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego pokazano na rys. nr E01 do E09.

W obliczeniach doboru opraw dla przykładu wybrano oprawy LED dostępne obecnie w sprzedaży. Zabudowane oprawy muszą posiadać parametry nie gorsze jak zawarte w niniejszej dokumentacji.

Oprawa oznaczona jako EW1

- oprawa LED nastropowa/ścienna, IP65
- wytrzymałość mechaniczna IK \geq 07
- II klasa ochronności
- strumień świetlny w trybie awaryjnym: minimum 500 lm
- temperatura barwowa najbliższa: 4000 K, (Ra): >80
- czas autonomii: min. 1 h
- funkcja Central Test
- monitoring opraw drogą bezprzewodową
- temperatura pracy -10° do +45°
- żywotność akumulatora do 10 lat
- badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471
- zgodność z normami: EN 62034, EN 1838, EN 50172, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22
- atest PZH, ENEC
- dopuszczenie CNBOP.

Oprawa oznaczona jako EW2, EW3

- oprawa LED nastropowa/ścienna, IP65
- wytrzymałość mechaniczna IK \geq 07
- II klasa ochronności
- strumień świetlny w trybie awaryjnym: minimum 1000 lm
- temperatura barwowa najbliższa: 4000 K, (Ra): >80
- czas autonomii: min. 1 h

- funkcja Central Test
- monitoring opraw drogą bezprzewodową
- temperatura pracy -10° do +45°
- żywotność akumulatora do 10 lat
- badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471
- zgodność z normami: EN 62034, EN 1838, EN 50172, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22
- atest PZH, ENEC
- dopuszczenie CNBOP.

Oprawa oznaczona jako AW1, AW2, AWZ

- oprawa LED nastropowa/ścienna, IP65
- wytrzymałość mechaniczna IK≥07
- II klasa ochronności
- strumień świetlny w trybie awaryjnym: minimum 1000 lm
- temperatura barwowa najbliższa: 4000 K, (Ra): >80
- czas autonomii: min. 1 h
- funkcja Central Test
- monitoring opraw drogą bezprzewodową
- temperatura pracy -10° do +45° (dla AWZ od -15°C do +45°C)
- żywotność akumulatora do 10 lat
- badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471
- zgodność z normami: EN 62034, EN 1838, EN 50172, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22
- atest PZH, ENEC
- dopuszczenie CNBOP.

UWAGA! Wykonawca, przed przystąpieniem do zadania, zobowiązany jest do przedłożenia Inwestorowi obliczeń oświetleniowych dla opraw przeznaczonych do montażu, potwierdzających stosowanie urządzeń o nie gorszych parametrach jak zawarte w dokumentacji.

Oprawy na poszczególnych kondygnacjach należy zasilić przewodem N2XH 3x1,5 mm², wyprowadzonym z rozdzielnic danej kondygnacji, z zabezpieczenia dla właściwego obwodu oświetlenia podstawowego komunikacji (lub bezpośrednio obwodu oświetlenia podstawowego danego pomieszczenia).

Montaż/prowadzenie przewodów dostosować do uwarunkowań instalacyjnych na danej kondygnacji z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury technicznej budynku, czyli przewody prowadzić w istniejących korytach kablowych podsufitowych, szachtach kablowych lub w strefach nad sufitami panelowymi (w peszlach nie rozprzestrzeniających ognia). W miejscach gdzie nie ma możliwości prowadzenia instalacji (jak wskazano powyżej), należy zastosować korytka pcv.

UWAGA! Wykonawca, przed przystąpieniem do wykonania instalacji elektrycznej, zobowiązany jest do uzgodnienia szczegółów jej prowadzenia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Należy również uzgodnić terminy (godziny) w których można prowadzić prace, ze względu na funkcjonujący budynek, osoby pracujące i osoby postronne przebywające w budynku.

ETAP II – system monitoringu oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego

Etap II, w którym należy zamontować na poziomie Parteru oraz 2 Piętra każdego z budynków jednostki centralne JC FM (lokalizacja do uzgodnienia z zarządcą budynku) nadzoru opraw oświetlenia awaryjnego. Jednostki Centralne drogą radiową będą nadzorowały oprawy awaryjne. W pomieszczeniu Portierni budynku B należy usytuować zestaw komputerowy ZKAW do zarządzania poprzez sieć wi-fi, jednostkami JC FM, a tym samym wszystkimi oprawami wprowadzonymi do nadzoru. Zestaw ZKAW musi posiadać wizualizację rozmieszczenia opraw w budynkach, adresowanie opraw, wyświetlanie stanu opraw oraz ich raportowanie.

2.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej projektuje się oprawy oświetleniowe w II klasie izolacji oraz samoczynne szybkie wyłączenie zasilania (istniejące w rozdzielnicach poszczególnych kondygnacji), realizowane przez człony zabezpieczeń nadprądowych i wyłączniki różnicowoprądowe typu A o prądach różnicowych $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Całość instalacji elektrycznych jest zabezpieczona przez istniejące ochronniki przeciwprzepięciowe w rozdzielnicach głównej budynku A i B.

2.7. Wytyczne budowlane

- przed przystąpieniem do wykonania robót należy zabezpieczyć posadzki i sprzęty folią budowlaną o odpowiedniej grubości, odporną na rozdarcia
- drobne ubytki budowlane (związane np. z przewierceniem przez ścianę lub strop) należy uzupełnić, a uzupełniony tynk odmalować w kolorze danej ściany
- wykonać mycie i sprzątanie po zakończeniu prac instalacyjnych

UWAGA! Wykonawca, przed przystąpieniem do wykonania prac, zobowiązany jest do zabezpieczenia miejsca pracy zgodnie z przepisami BHP ze względu na funkcjonujący budynek, osoby pracujące i osoby postronne przebywające w budynku.

2.8. Uwagi końcowe

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.

Wszystkie ewentualne zmiany w projekcie dotyczące urządzeń muszą zostać uzgodnione z projektantem oraz zamawiającym pod rygorem przejęcia odpowiedzialności za poprawność działania instalacji.

Przed zamówieniem materiałów należy dokładnie zweryfikować możliwość wykonania instalacji zgodnie z projektem.

Podane w projekcie urządzenia oraz materiały są przykładowe i mogą być zastąpione innymi o równoważnych parametrach technicznych.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

“Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, cz. D: Roboty instalacyjne - instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”, oraz obowiązującymi normami; Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401);

Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej – w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 169 poz. 1650);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75 poz. 609) oraz dnia 07 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 109 poz. 1156) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozdział 8 – Instalacje elektryczne.

Uziemienie i połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z normami: PN-EN-62305-1, PN-IEC 61024-1 i PN-IEC-60 364.

Sprawdzanie odbiorcze musi być dokonane zgodnie z normą PN-HD-60364-6.

Zainstalowane urządzenia elektryczne, tak krajowe jak i importowane, muszą posiadać certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i przepisami. Wszelkie zmiany materiałowe w czasie budowy należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest winien do przeprowadzenia własnej wizji lokalnej i inwentaryzacji urządzeń elektrycznych na obiekcie. Urządzenia elektryczne nie zinwentaryzowane lub błędnie zinwentaryzowane w niniejszym opracowaniu należy zidentyfikować na budowie przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

Wszelkie obliczenia (bilanse, modele komputerowe) Wykonawca, po doborze urządzeń i koordynacji międzybranżowej jest zobowiązany wykonać i przedstawić Inwestorowi w dokumentacji powykonawczej. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po akceptacji przez Inwestora.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opisie, specyfikacji i rysunkach), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja, uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta.

Po zakończeniu prac obiekt i teren wokół obiektu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności i posiadać znaki bezpieczeństwa .

2.9. Obliczenia

Dobór przewodów zasilających obwody oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego

Maksymalne obciążenia obwodu oświetlenia: $P_s = 0,11 \text{ kW}$

$$I_B = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{0,11}{0,23 \cdot 0,93} = 0,5 \text{ A}$$

Warunek pierwszy do spełnienia:

$$I_B \leq I_{n1} \leq I_z$$
$$0,5 \text{ A} < 10 \text{ A} < 14 \text{ A} \Rightarrow \text{warunek spełniony}$$

gdzie:

$I_z = 14 \text{ A}$ dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu N2XH-J 3 x 1,5 mm²,
 $I_{n1} = 10 \text{ A}$ prąd znamionowy zabezpieczenia obwodów oświetlenia w istniejących tablicach,
 $I_B = 0,5 \text{ A}$ prąd obciążenia obwodu.

Warunek drugi do spełnienia:

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z \qquad I_2 = 1,6 \cdot I_{n1}$$
$$1,6 \cdot 10 \text{ A} < 1,45 \cdot 14 \text{ A}$$
$$16 \text{ A} < 20,3 \text{ A} \Rightarrow \text{warunek spełniony}$$

gdzie:

I_2 prąd zadziałania zabezpieczenia,
 $I_z = 14 \text{ A}$ dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu N2XH-J 3 x 1,5 mm²,
 $I_{n1} = 10 \text{ A}$ prąd znamionowy zabezpieczenia przewodu w tablicy TP-0.0.

3. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
ETAP I - instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego			
1.	Demontaż istniejących opraw awaryjnych	55 szt.	
2.	Oprawa ewakuacyjna EW1 Oprawa kierunkowa LED z piktogramem, strumień $\geq 500\text{lm}$ dla 1h, IP65, IK ≥ 07 , funkcja centraltest, monitoring opraw drogą bezprzewodową, (parametry nie gorsze jak podano w punkcie 2.4)	10	
3.	Oprawa ewakuacyjna EW2 Oprawa kierunkowa/awaryjna LED z flagą, strumień $\geq 1000\text{lm}$ dla 1h, IP65, IK ≥ 07 , funkcja centraltest, monitoring opraw drogą bezprzewodową, (parametry nie gorsze jak podano w punkcie 2.4)	12 szt.	
4.	Oprawa ewakuacyjna EW3 Oprawa kierunkowa/awaryjna LED z flagą, strumień $\geq 1000\text{lm}$ dla 1h, IP65, IK ≥ 07 , funkcja centraltest, monitoring opraw drogą bezprzewodową, (parametry nie gorsze jak podano w punkcie 2.4)	21 szt.	
5.	Oprawa awaryjna AW1 Oprawa awaryjna LED, strumień $\geq 1000\text{lm}$ dla 1h, IP65, IK ≥ 07 , funkcja centraltest, monitoring opraw drogą bezprzewodową, (parametry nie gorsze jak podano w punkcie 2.4)	120 szt.	
6.	Oprawa awaryjna AW2 Oprawa awaryjna LED, strumień $\geq 1000\text{lm}$ dla 1h, IP65, IK ≥ 07 , funkcja centraltest, monitoring opraw drogą bezprzewodową, (parametry nie gorsze jak podano w punkcie 2.4)	14 szt.	
7.	Oprawa awaryjna AWZ Oprawa awaryjna LED, strumień $\geq 1000\text{lm}$ dla 1h, IP65, IK ≥ 07 , funkcja centraltest, monitoring opraw drogą bezprzewodową, od -15st. C (parametry nie gorsze jak podano w punkcie 2.4)	4 szt.	
8.	Przewód N2XH-J 3x1,5 mm ²	800 m	
9.	Korytko kablowe PVC 32x30mm, samogasnące, n/t	100 m	
10.	Korytko kablowe PVC 25x15mm, samogasnące, n/t	200 m	
11.	Łączniki, narożniki, zakończenia prostokątne, do korytka kablowego PVC 32x30mm (25x15mm) n/t	100 szt.	
12.	Rurka instalacyjna, karbowana, samogasnąca, Ø20 + uchwyty	200 m	
13.	Doposażenie - przegroda metalowa do korytka (rozdziel w istniejącym korytku metalowym przewodów elekt. od niskoprądowych)	200 m.	
14.	Przebiecia przez ściany	80 szt.	
15.	Przebiecia przez strop	20 szt.	

16.	Uszczelnienie przebić masą ognioodporną	20 szt.	
17.	Zatynkowanie przebić i uszkodzeń tynku, przemalowanie tynku w kolorze ściany	1 kpl.	
18.	Znaki ewakuacyjne – uzupełniające fluorescencyjne, samoprzylepne. Uzupełnienie dróg ewakuacyjnych o dodatkowe znaki ścienne	40 szt.	
19.	Pomiary elektryczne - komplet	1 kpl.	
20.	Pozostałe materiały (zawieszki, puszki, zaciski, złączki itp.) wg wyboru Wykonawcy	1 kpl.	
ETAP II - system monitoringu oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego			
1.	JC FM - monitoring oświetlenia awaryjnego Jednostka Centralna do opraw oświetlenia awaryjnego ze sterowaniem radiowym i zintegrowanym WiFi do zdalnego zarządzania. Karta SD pamięci.	4 szt.	
2.	Montaż Jednostki Centralnej JC FM w skrzynce n/t wraz z podłączeniem zasilania 230V	4 kpl.	
3.	Dostawa Zestaw Komputerowy: - Monitor 23" - Komputer klasy PC (i5-12500, 16GB, SSD 512GB, karta graficzna, karta WiFi, Win 11) - Klawiatura, myszka	1 kpl.	
4.	Oprogramowanie LV Oprogramowanie do zarządzania jedną lub kilkoma centralnymi systemami oświetlenia awaryjnego. Adresowanie, wyświetlanie stanu opraw, raportowanie.	1 szt.	
5.	Uruchomienie oprogramowania. Testy, szkolenia, Raport końcowy po uruchomieniu	1 kpl.	
6.	Pozostałe materiały wg Wykonawcy	1 kpl.	

UWAGI

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiałów przez Wykonawcę.

Podane w zestawieniu urządzenia są przykładowe i mogą być zastąpione innymi o równoważnych parametrach technicznych.

4. BIOZ - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

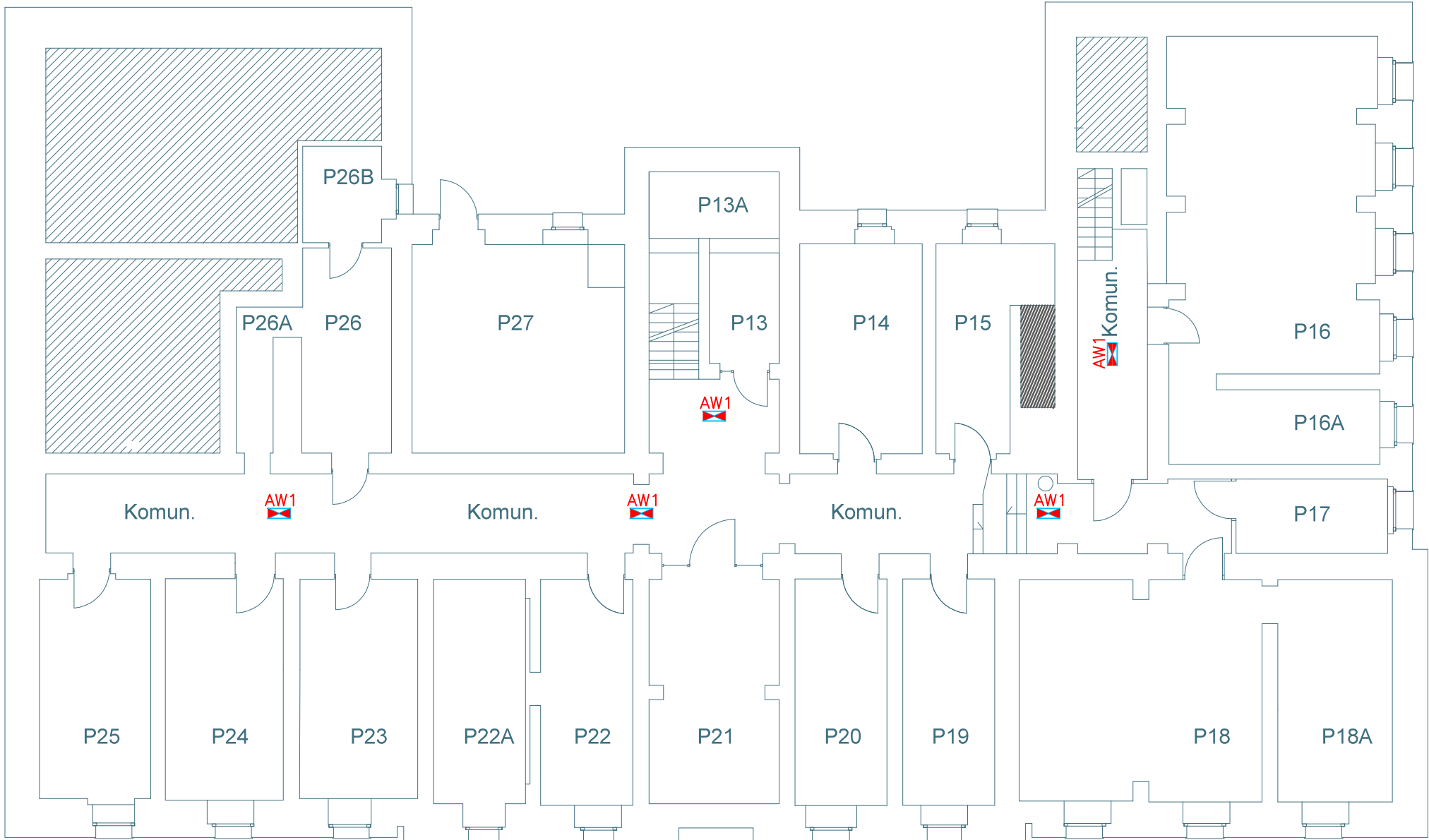
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
 - doposażenie tablic elektrycznych,
 - wykonanie tras kablowych,
 - wykonanie instalacji elektrycznej,
 - montaż opraw oświetleniowych,
 - montaż osprzętu elektrycznego,
 - wykonanie łączów elektrycznych instalacji,
 - wykonanie prób i pomiarów.
2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.
 - roboty przy których istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym: doposażenie tablic elektrycznych, montaż nowych instalacji elektrycznych i ich przyłączenie do zasilania sieci energetycznej,
 - roboty, przy których wykonywaniu istnieje ryzyko upadku z wysokości: montaż tras kablowych i opraw oświetleniowych,
 - roboty wykonywane przy pomocy narzędzi budowlanych i elektrycznych przyrządów pomiarowych,
 - roboty budowlane, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów (w szczególności przebicia przez ściany dla prowadzenia kabli i przewodów elektrycznych oraz wykucia w ścianach).
3. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
 - przed rozpoczęciem robót osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpieczeństwa wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych.
4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.
 - przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub zagrożenia porażenia prądem elektrycznym,
 - roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych na budowie 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 powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii,
 - przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia,
 - okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku,
 - w przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy,
 - dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń,

- wszystkie prace elektryczne oraz nadzór nad tymi pracami mogą wykonywać osoby posiadające stosowne uprawnienia,
- osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości,
- maszyny robocze wymagające zgodnie z przepisami BHP obsługi przez osoby przeszkolone mogą być obsługiwane wyłącznie przez takie osoby,
- ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Na podstawie niniejszej dokumentacji kierownik robót opracuje Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

BUDYNEK A: poziom -1 (PIWNICA)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1		LED, strumien min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW2		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW3		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
AW1		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
AW2		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "A" – rzut Piwnicy		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E01

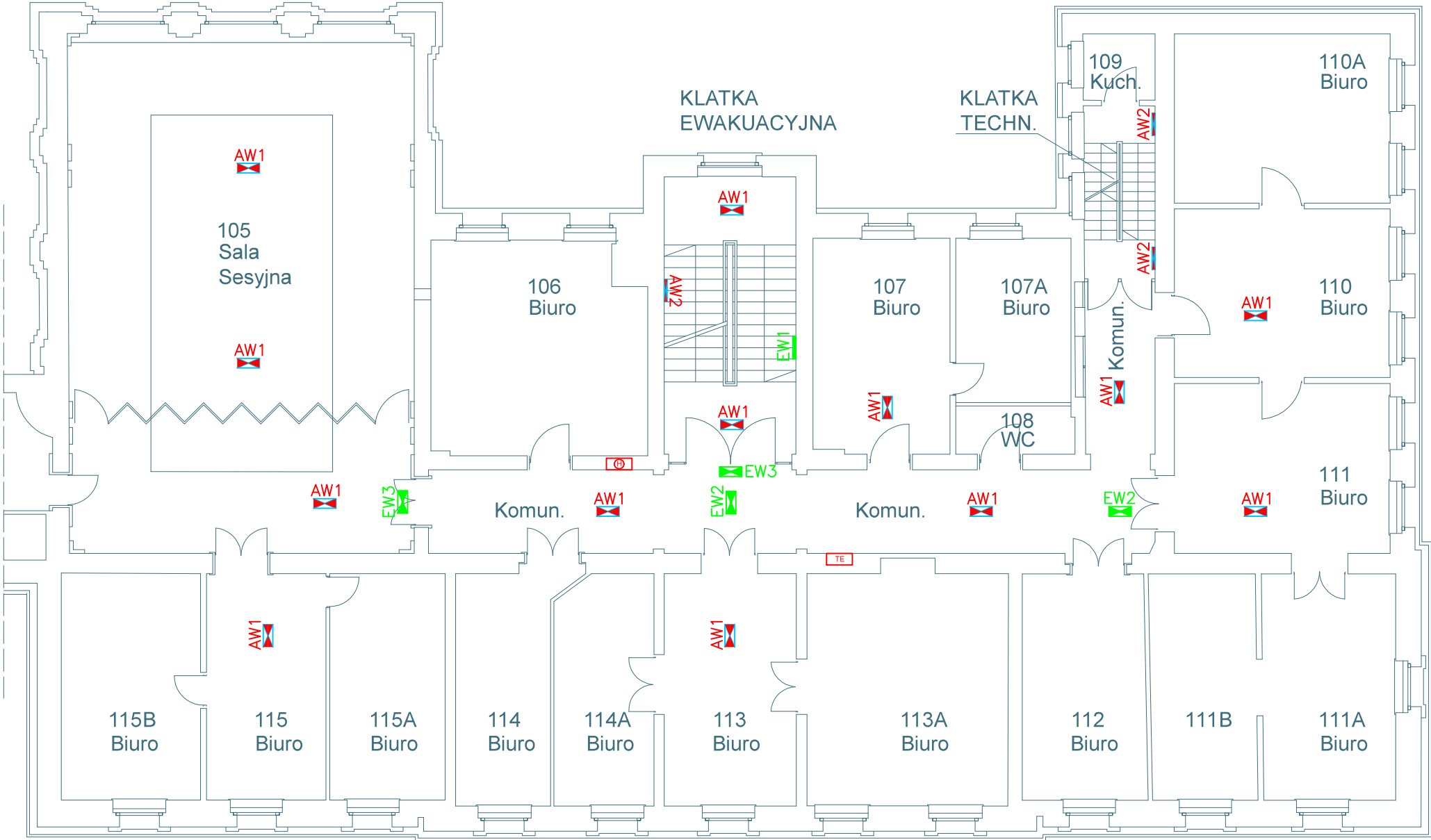
BUDYNEK A: poziom 0 (PARTER)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1		LED, strumien min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW2		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW3		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
AW1		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
AW2		LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "A" – rzut Parteru		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E02

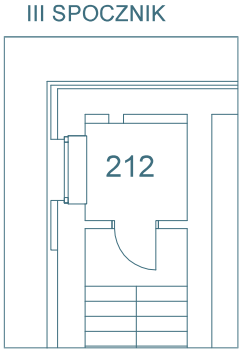
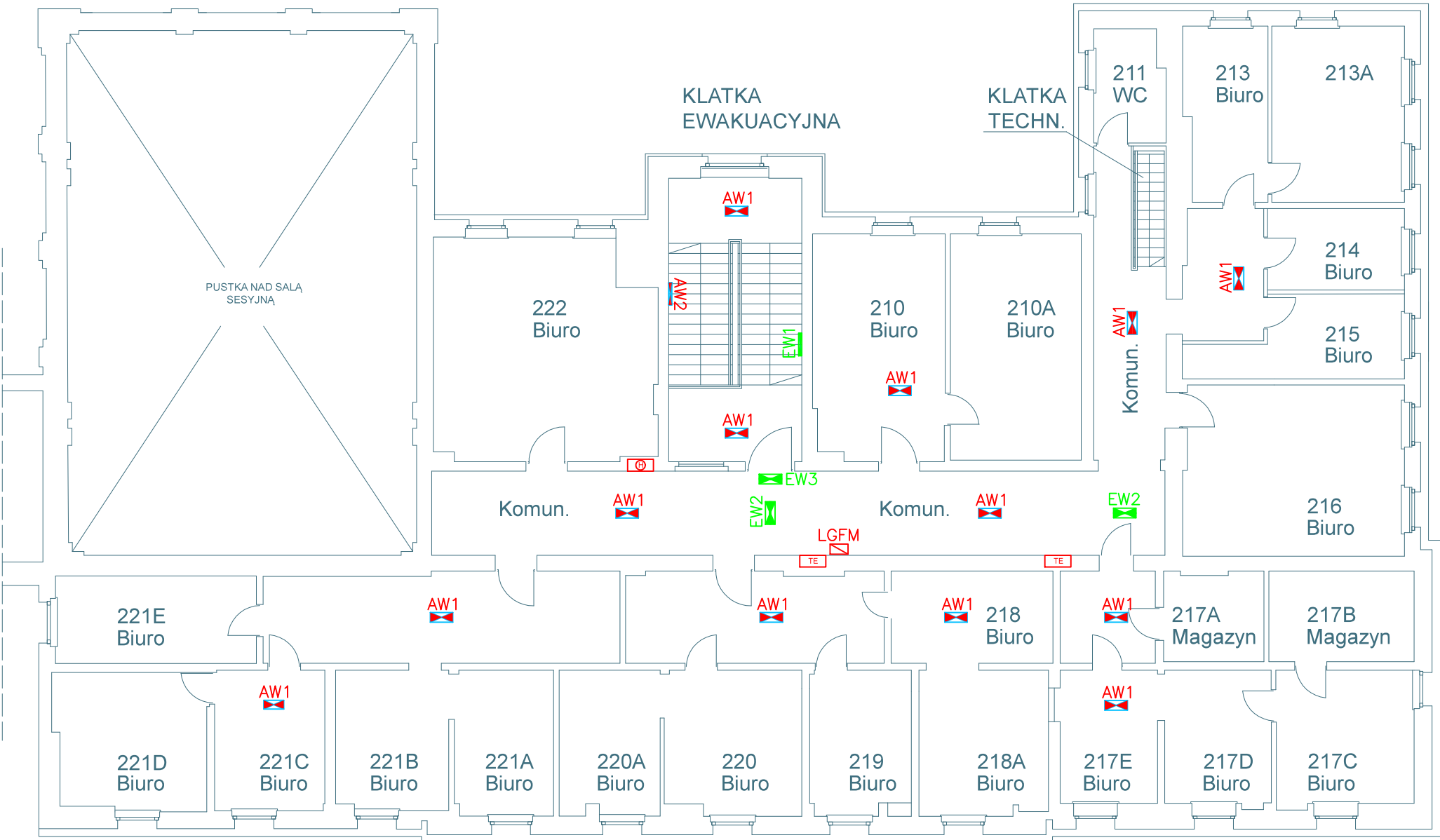
BUDYNEK A: poziom +1 (1 PIĘTRO)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1		LED, strumień min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW2		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW3		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
AW1		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
AW2		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "A" – rzut I Pietro		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E03

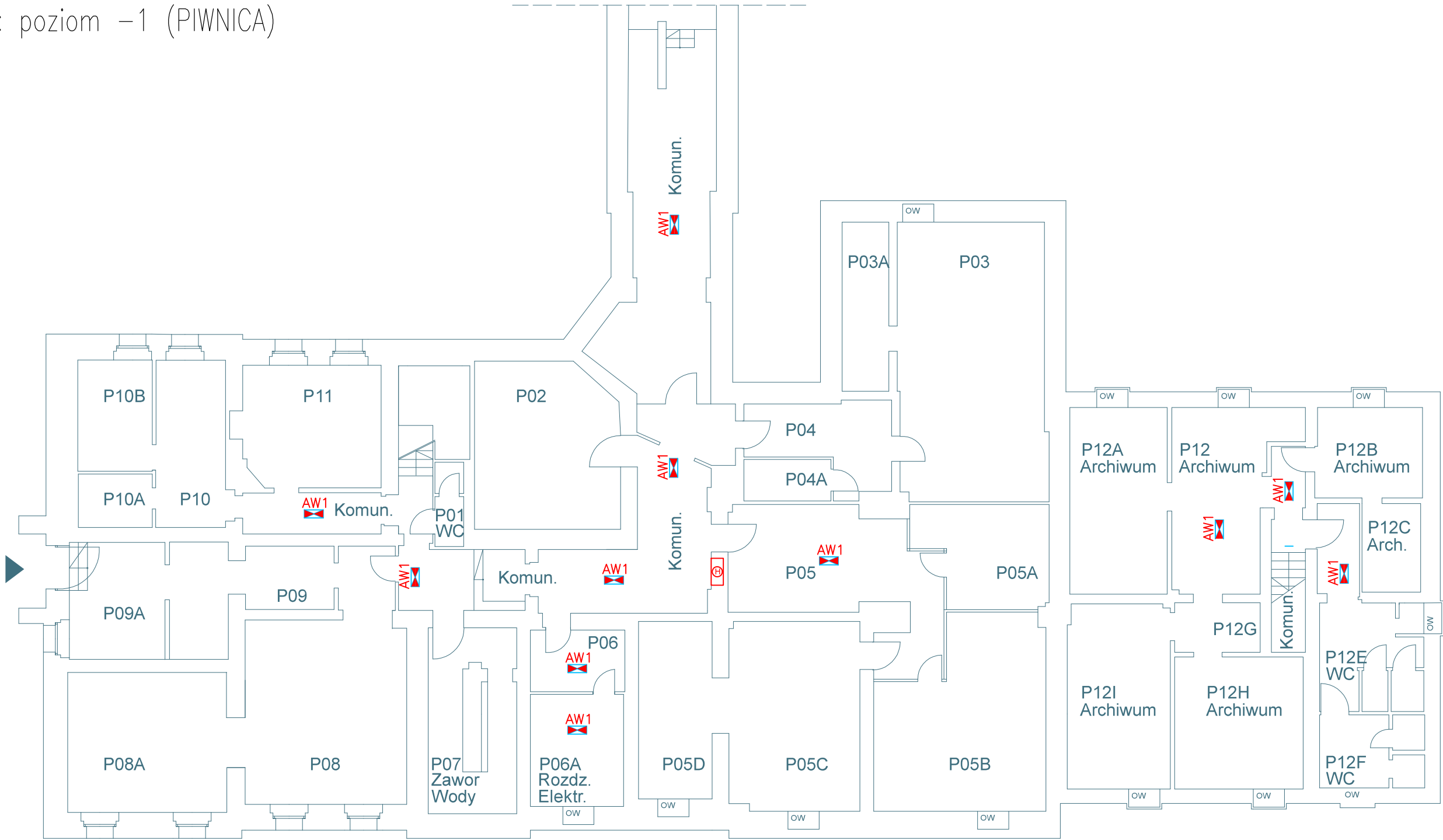
BUDYNEK A: poziom +2 (2 PIĘTRO)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1		LED, strumień min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW2		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
EW3		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, piktogram/flaga, CNBOP
AW1		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
AW2		LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest, monitoring, CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "A" – rzut II Piętro		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E04

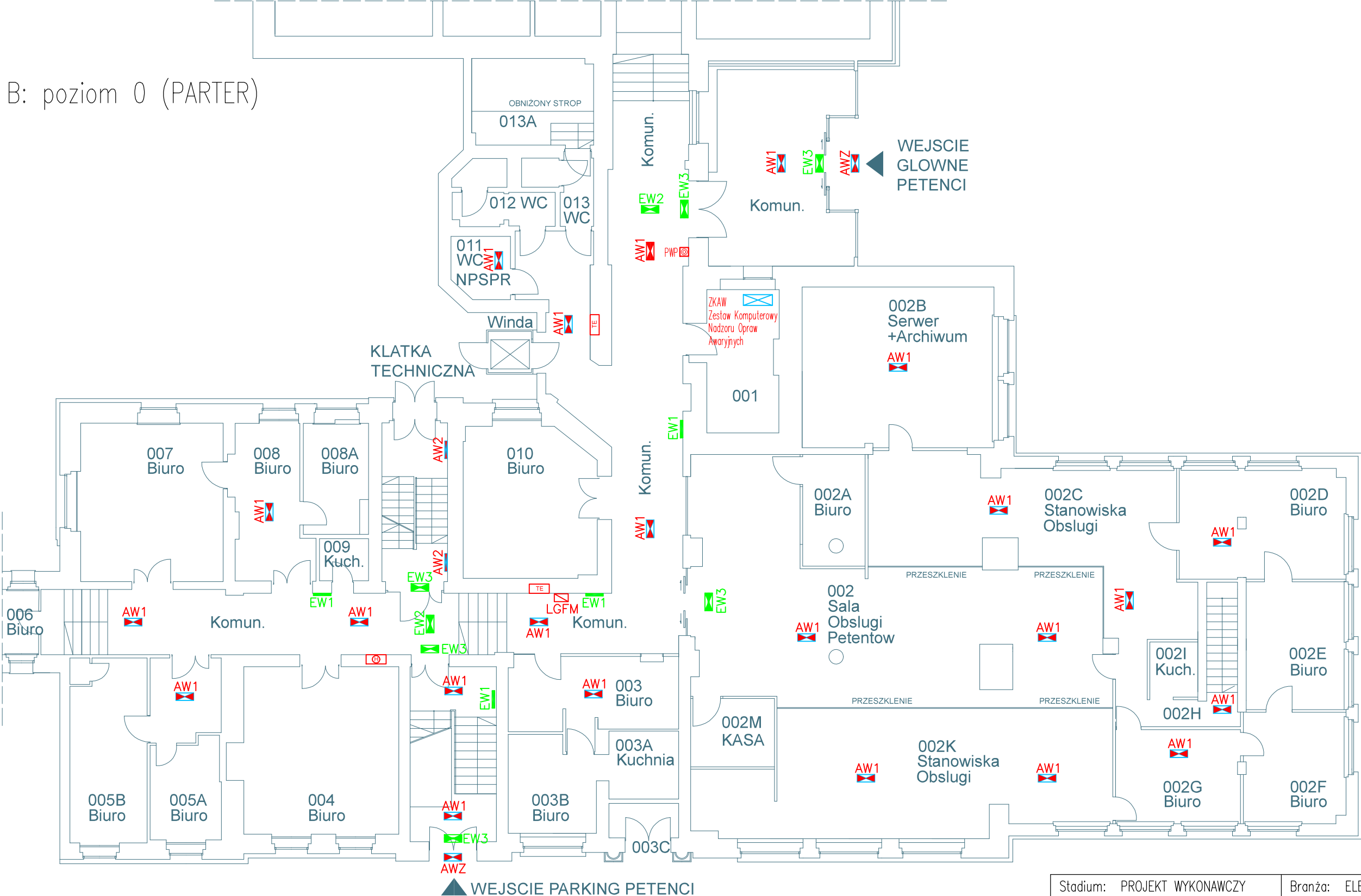
BUDYNEK B: poziom -1 (PIWNICA)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1	EW1	LED, strumień min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW2	EW2	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW3	EW3	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
AW1	AW1 AW1	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
AW2	AW2 AW2	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "B" – rzut Piwnicy		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E05

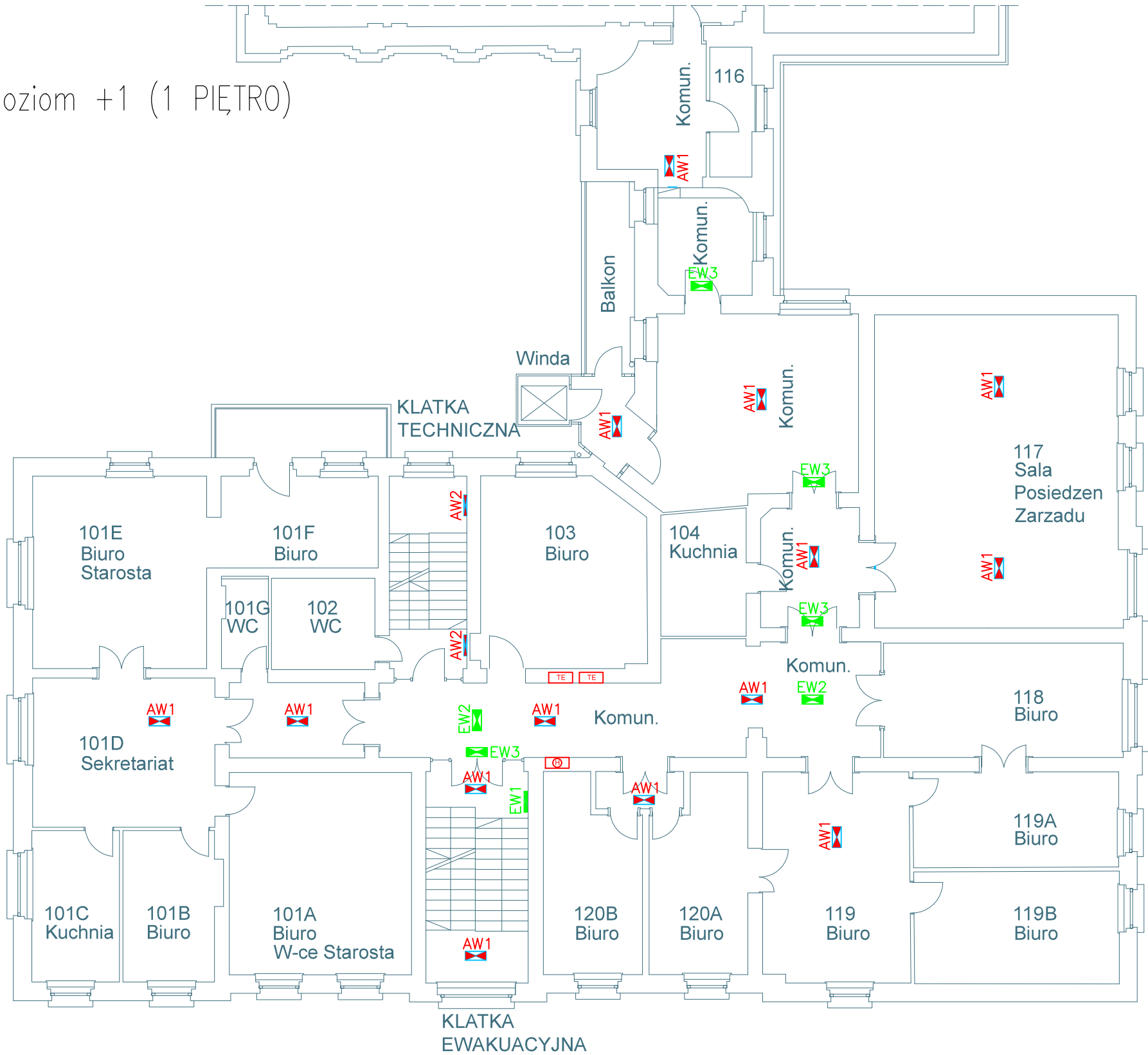
BUDYNEK B: poziom 0 (PARTER)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1	EW1	LED, strumien min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW2	EW2	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW3	EW3	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
AW1	AW1 AW1	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
AW2	AW2 AW2	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "B" – rzut Parteru		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E06

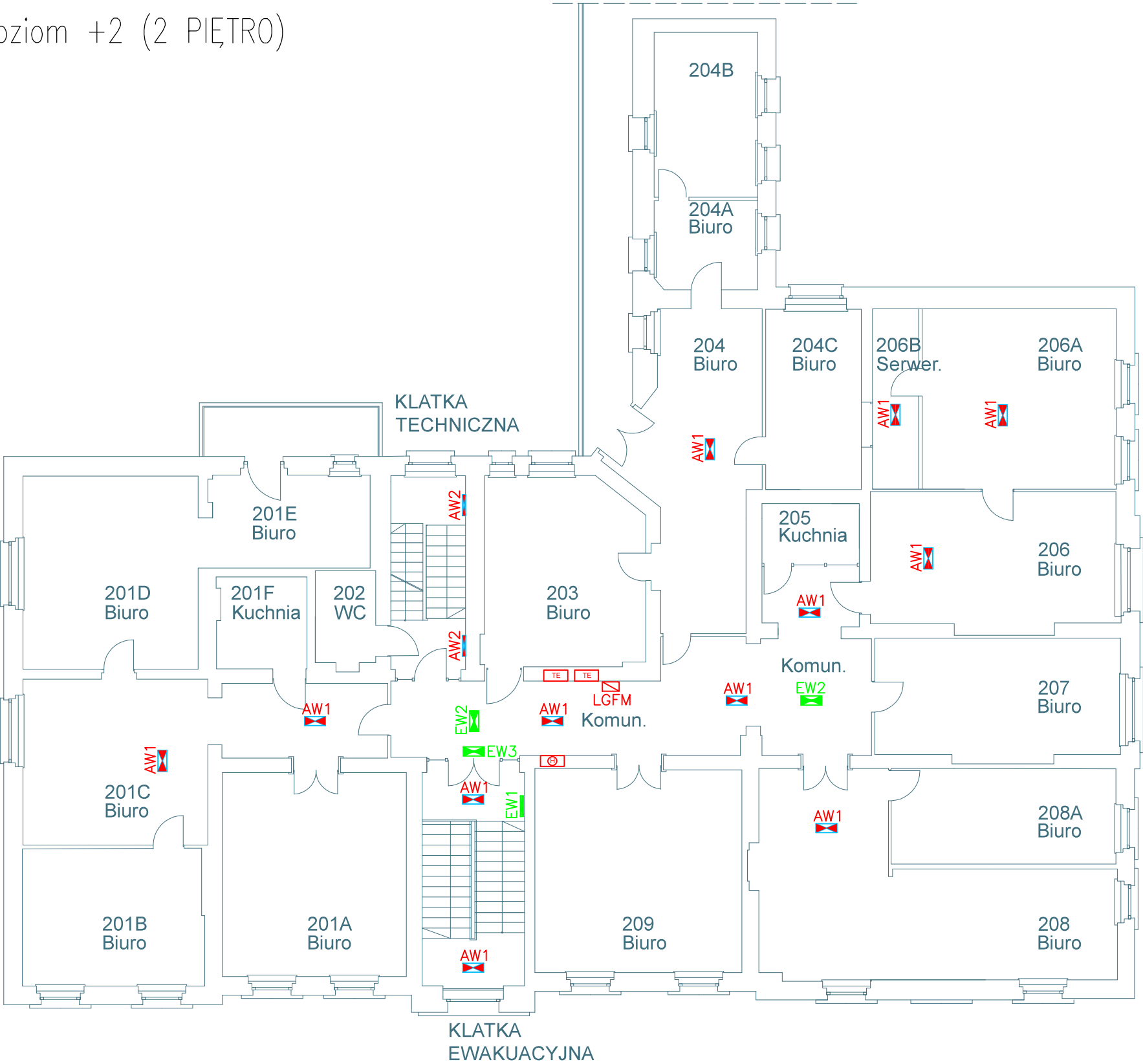
BUDYNEK B: poziom +1 (1 PIĘTRO)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1	EW1	LED, strumien min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW2	EW2	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW3	EW3	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
AW1	AW1 AW1	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
AW2	AW2 AW2	LED, strumien min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "B" – rzut I Pietro		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E07

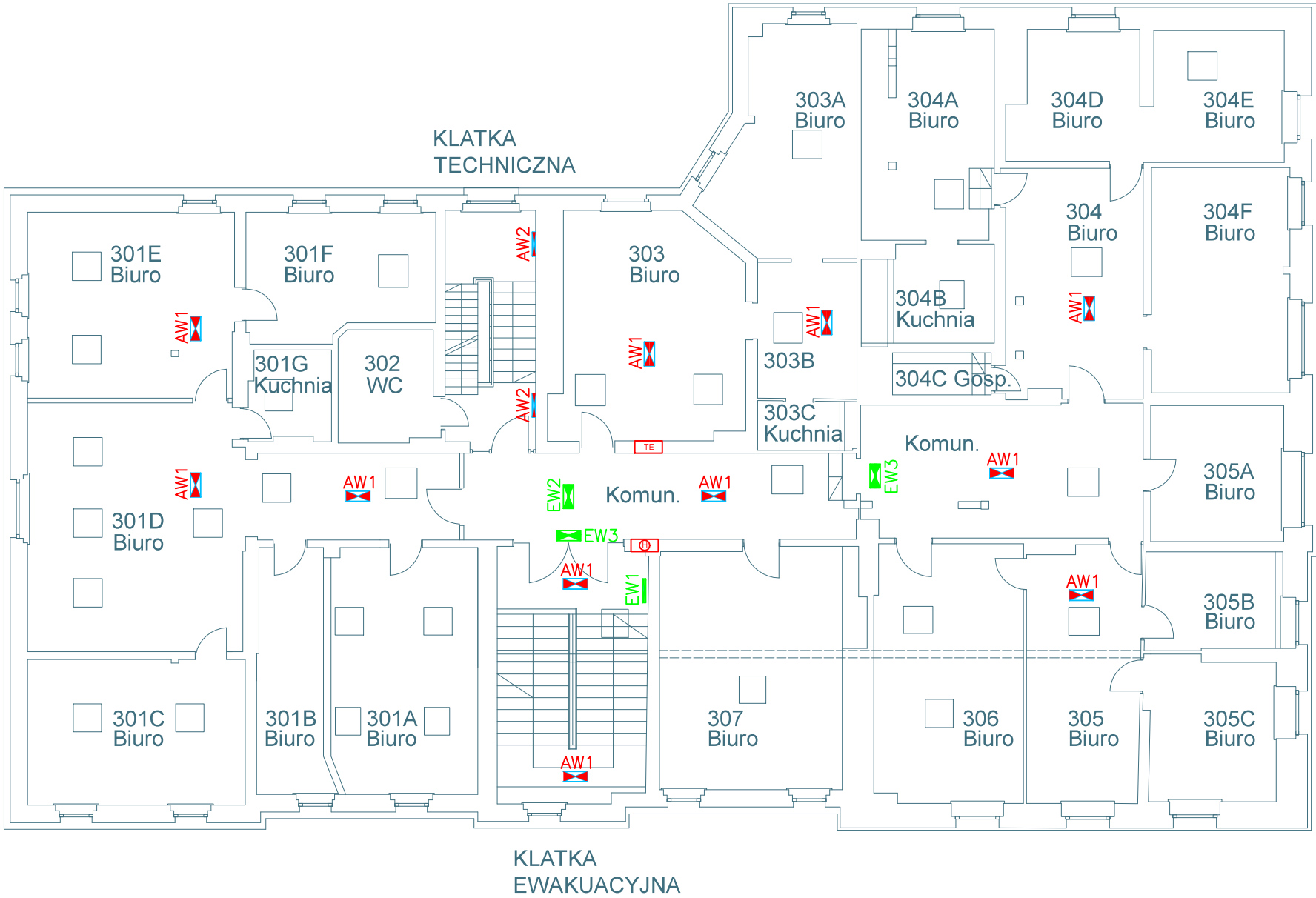
BUDYNEK B: poziom +2 (2 PIĘTRO)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1	EW1	LED, strumień min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW2	EW2	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW3	EW3	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
AW1	AW1 AW1	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
AW2	AW2 AW2	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
	LGFM	JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

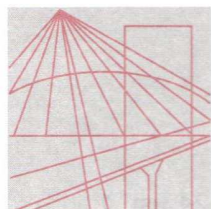
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "B" – rzut II Piętro		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E08

BUDYNEK B: poziom +3 (3 PIĘTRO)



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1	EW1	LED, strumień min. 500lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW2	EW2	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
EW3	EW3	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_piktogram/flaga_CNBOP
AW1	AW1 AW1	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
AW2	AW2 AW2	LED, strumień min. 1000lm dla 1h, IP65, IK min. 07 centraltest_monitoring_CNBOP
		JEDNOSTKA CENTRALNA LOGICA SD LGFM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ELEKTRYCZNA	
Obiekt	STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Inwestor	POWIAT GLIWICKI 44–100 Gliwice Ul. Zygmunta Starego 17		
Temat	OŚWIETLENIE AWARYJNO EWAKUACYJNE W BUDYNKACH "A" i "B" STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH		
Tytuł rysunku	Budynek "B" – rzut III Pietro		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. M. Słupik upr. SLK/3125/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Data 04.2024
Sprawdził	mgr inż. K. Skur upr. SLK/3126/PWOE/10 Specjalność instalacyjna elektryczna		Nr rys. E09



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3125/10

Katowice, dnia 20 maja 2010 r.

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. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

Panu(i) Michałowi Słupik

Mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 13 stycznia 1978 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/3125/PWOE/10

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Michał Słupik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie



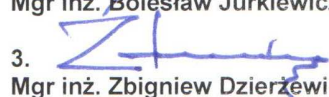
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Michał Słupik
Kolonia 9 A
44-246 Palowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Michał Słupik** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

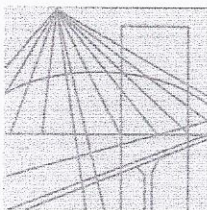
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr SZATKOWSKI



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3126/10

Katowice, dnia 20 maja 2010 r.

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. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Krzysztofowi Skur
Mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 24 maja 1980 w Knurowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3126/PWOE/10

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Skur** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Skur
Leszcze 18
44-213 Książenice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

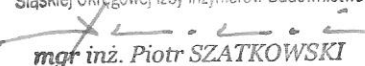
z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Krzysztof Skur** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr SZATKOWSKI