

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

EGZEMPLARZ



BRANŻA: ELEKTROENERGETYCZNA

PRZEDSIĘWZIĘCIE: REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL.
PIWNEJ 32/35 W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** XII – Budynek policji

ADRES INWESTYCJI: ul. Piwna, 32/35, 80-831, Gdańsk

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

Projektant: (branża elektro-energetyczna)	mgr inż. Łukasz Szokalski	upr. bud. nr POM/0258/PBE/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Projektant sprawdzający: (branża elektro-energetyczna)	mgr inż. Dariusz Kwizdiński	upr. bud. nr POM/0261/PBE/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, Grudzień 2023

PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami) Wykorzystywanie i udostępnianie osobom trzecim możliwe jest na podstawie pisemnego zezwolenia.

Spis zawartości:

1.	Opis techniczny	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania	3
1.3.	Zasilanie obiektu	3
1.4.	Pomiar energii elektrycznej	3
1.5.	Rozdzielnica główna RG, rozdzielnice obiektowe	3
1.6.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	4
1.7.	Instalacja oświetlenia podstawowego	4
1.8.	Instalacja oświetlenia awaryjne ewakuacyjne	5
1.9.	Instalacja gniazd wtykowych.....	5
1.10.	Rozprowadzenie przewodów	6
1.11.	Ochrona przeciwporażeniowa	6
1.12.	Ochrona przeciwprzepięciowa	7
1.13.	Miejscowe ochronne połączenia wyrównawcze	7
1.14.	Uwagi dla wykonawcy	8
1.15.	Uwagi i zalecenia.....	8
2.	Bilans mocy.....	10
3.	Dobór przewodów i zabezpieczeń	11
3.1.	Obliczenia fotometryczne	12
4.	Załączniki	32
5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	38
6.	Spis rysunków	44
6.1	Rys. E-1.0. Plan rozmieszczenia instalacji gniazdowej;	
6.2.	Rys. E-1.1. Plan rozmieszczenia instalacji oświetleniowej;	
6.3.	Rys. E-2.0. Schemat rozdzielnicy RG (fragment);	
6.4.	Rys. E-2.1. Schemat rozdzielnicy RP.	

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy – branży elektrycznej: „**REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI**”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawami opracowania są:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- podkłady architektoniczne obiektu,
- uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy,
- zasady wiedzy technicznej.

1.3. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu należy wykonać z istniejącej rozdzielnicy głównej budynku RG, umieszczonej w korytarzu na parterze budynku (rys. E-1.0). Istniejąca rozdzielnia główna RG wykonana jest jako podtynkowa.

1.4. Pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej budynku jest istniejący.

1.5. Rozdzielnica główna RG, rozdzielnice obiektowe

Istniejąca rozdzielnica główna RG jest zlokalizowana na parterze w pom. 09/1, zgodnie z rzutem instalacji E-1.0.

Z rozdzielnicę głównej RG wyprowadzone zostaną linie:

- N2XH-J 5x6mm² zasilająca rozdzielnicę piętrową na parterze RP;
- N2XH-J 5x6mm² zasilająca rozdzielnicę piętrową na 1 piętrze R1P (w obrębie osobnego opracowania);
- N2XH-J 5x16mm² zasilająca istniejącą rozdzielnicę piętrową komputerową na 1 piętrze RKG (w obrębie osobnego opracowania).

Z rozdzielnicy RP zostaną zasilone obwody na parterze typu oświetlenie, gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia i multimedialne i innych urządzeń wewnętrznych, urządzeń sanitarnych i wentylacji oraz zasilanie central i urządzeń niskoprądowych.

Przebudowę rozdzielnicę RG wykonać zgodnie ze schematem E-2.0. W rozdzielnicę RG należy przewidzieć możliwość połączenia zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego. W rozdzielnicę RG powinna być zrobiona sekcja PPOŻ. Sekcja p.poż. oraz rozdzielnica RG muszą być wydzielone pożarowo.

Rozdzielnicę RP należy wykonać jako podtynkowa, o stopniu ochrony min. IP30, zgodnie ze schematem E-2.1. Obwody odpływowe do odbiorników wykonać do góry przez dedykowane przepusty gumowe. Należy zapewnić niezbędną liczbę przepustów dla zasilania, obwodów odbiorczych projektowanych oraz rezerwę ~20%. Rozdzielnicę wykonać z listwami przyłączającymi N oraz PE. Szyne PE należy objąć połączeniami wyrównawczymi obiektu. Wyłączniki nadprądowe zasilac za pomocą szyn łączeniowych, a połączenia między aparatami wykonać przewodami LgY, ze zwróceniem szczególnej uwagi na dopuszczalną obciążalność prądową. Stosować przewody o kolorach zgodnych z PN. Układ połączeń oraz wyposażenie wykonać zgodnie ze schematami rozdzielnic. W rozdzielnicy głównej

znajdować się będą: główny wyłącznik mocy, wskaźniki zasilania, układ pomiarowy, oraz inna aparatura modułowa zgodna z schematem rozdzielnic.

Drzwi należy wyposażyć w zamek typu T9 (trójkąt) uniemożliwiający dostęp do rozdzielnic osobom niepowołanym. Rozdzielnice należy oznaczyć tabliczką „Nie dotykać Urządzenie Elektryczne” zgodną z PN.

W rozdzielnicach należy zamontować kieszeń na dokumentację i umieścić w niej aktualne schematy połączeń. Rozdzielnicę RP należy zainstalować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp. Aparaty należy oznakować i opisać zgodnie z dokumentacją. Metalowe elementy konstrukcji i obudowy rozdzielnic należy uziemić. Obwody odbiorcze zasilane z rozdzielnic RP zostaną wykonane jako obwody z oddzielnym przewodem ochronnym PE oraz przewodem neutralnym N, będą przystosowane do pracy w układzie sieci TN-S.

Wszystkie kable wychodzące z RG, RP wprowadzane zostaną na korytka kablowe z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia. Drzwi do wszystkich pomieszczeń ruchu elektrycznego muszą otwierać się na zewnątrz, tak żeby spełnić wymogi minimalnych parametrów pracy wg. BHP

1.6. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

W celu umożliwienia wyłączenia napięcia w razie pożaru, projektuje się przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP. Wyłącznik zasilania winien być wyposażony w wyzwalacz napięciowy (wzrostowy) sterowany przyciskiem uruchamiającym PWP. Przycisk PWP należy zamontować przy głównym wejściu do obiektu. Wyłącznik po zadziałaniu wyzwalacza będzie odcinał napięcie z wszystkich obwodów odbiorczych w obiekcie. Obwody przycisków PWP należy wykonać kablem ognioodpornym typu HDGszo 5x1,5mm².

Przycisk PWP, wyzwalający wyłącznik należy oznaczyć napisem: „PRZECIWPWOZAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”. W okolicy przycisku należy również umieścić tabliczkę informacyjną z objaśnieniem sygnalizacji stanu pracy. Zastosowane urządzenia i przewody powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty CNBOP.

1.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Dla obiektu zaprojektowano instalację oświetlenia podstawowego. Projekt oświetlenia opracowano według obowiązujących przepisów, wytycznych zawartych w Polskich Normach oraz wiedzy technicznej ze szczególnym uwzględnieniem normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach”.

Instalacja oświetleniowa podstawowego na parterze zasilana będzie z projektowanej rozdzielnic piętrowej RP. Rozmieszczenie oświetlenia, rodzaje i usytuowanie osprzętu łączeniowego oraz opraw przedstawiono na rys. E-1.1. Sterowanie oświetleniem na klatkę schodową, toaletach oraz pom. socjalnych odbywać się będą za pomocą czujek ruchu 360°, w innych pomieszczeniach – za pomocą łączników. Ze względu na sterowanie, instalacje należy wykonać zgodnie z podziałem obwodowym z planów instalacji oświetleniowej.

Należy stosować łączniki instalacyjne w pojedynczych ramkach wraz z puszkami o głębokości 60cm. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. Uwaga przy instalacji łączników oświetleniowych należy zwrócić szczególną uwagę na szer. ościeżnicy zewnętrznych drzwi.

W pomieszczeniach wilgotnych oraz pomieszczeniu mokrym stosować osprzęt podtynkowy o stopniu ochrony co najmniej IP44, a w pozostałych pomieszczeniach osprzęt o stopniu ochrony IP20 podtynkowy. Jeśli nie jest to możliwe należy stosować odpowiedni osprzęt o stopniu ochrony IP20/IP44 natynkowy.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych, rodzaje opraw i źródło światła oraz ich ilość, przedstawiono na rys. E-1.1.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami N2XH-J 3x1,5mm², N2XH-J 4x1,5mm² 600V/1000V jako instalację podtynkową. W pomieszczeniach zastosować osprzęt standardowy w kolorze białym.

Przejścia przez ściany w rurkach przepustowych, przez konstrukcje budynku w rurach osłonowych. Przejścia przez ściany zewnętrzne powinny być szczelne systemowo.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy wykonać pomiary natężenie oświetlenia.

1.8. Instalacja oświetlenia awaryjne ewakuacyjne

Przy założeniu odpowiednich wymagań, zgodnych z normą „PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne.”, dobrano oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego w obiekcie. Wymagany czas świecenia opraw oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wynosi 1 godzinę. Oprawy awaryjne ewakuacyjne należy podłączyć do pracy w trybie „na ciemno”. Natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego nie powinno być mniejsze niż 1lx. Natomiast natężenie oświetlenia awaryjnego przy hydrantach nie powinno być mniejsze niż 5 lx. Wszystkie oprawy awaryjne ewakuacyjne powinny posiadać wymagane certyfikaty CNBOP.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami N2XH-J 4x1,5mm², 600V/1000V. Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnych ewakuacyjnych przedstawiono na rzutach instalacji oświetleniowych E-1.1.

Wszystkie oprawy awaryjne należy objąć centralnym monitoringiem. Należy zainstalować centralkę monitorowania opraw oświetlenia awaryjnego.

Centralka monitorująca musi posiadać:

- własne źródle zasilania;
- kompaktowa obudowa do montażu na ścianie lub na szynie TH35 w rozdzielniczy;
- podłączenie do sieci LAN przez złącze RJ45 w celu umożliwienia centralnego nadzoru
- wyposażona w serwer www umożliwiający podgląd stanu pracy i konfiguracji systemu
- wizualizujące rozmieszczenie opraw na rzeczywistym planie budynku;
- możliwość zdalnego zarządzania i testowania oprawami oświetlenia awaryjnego, oraz generowanie i pobieranie wymaganych prawem raportów.

Połączenia kablowe systemu monitorowania opraw oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodami typu YTKSYekw 1x2x0.8 mm² lub inne przewody spełniające parametry:

- długość: maks. do 1,000 m;
- temperatura pracy: -15°C to + 70°C;
- rezystancja: maks. 75 Ω/km;
- pojemność żył: maks. 120 nF/km.

System monitoringu ma spełniać wymogi Polskich Norm branżowych w szczególności w zakresie wykonywania automatycznych testów okresowych.

Po wykonaniu instalacji należy przygotować książkę eksploatacji oświetlenia awaryjnego, wykonaną ściśle wg wzoru uzgodnionego przez Zamawiającego.

Po wykonaniu instalacji oświetlenia awaryjnych ewakuacyjnych należy wykonać pomiary natężenie oświetlenia.

1.9. Instalacja gniazd wtykowych

Przewody WLZ oraz kable zasilające poszczególne odbiorniki, urządzenia na obiekcie należy prowadzić pod tynkiem i/lub bądź prowadzić w rurkach instalacyjnych ochronnych. Trasy należy skoordynować na etapie montażu z innymi branżami, a kolizje uzgodnić z kierownikiem budowy oraz odpowiednimi inspektorami nadzoru. Sposób ułożenia typu C lub B2, według normy PN IEC 60364-5-523.

Instalację elektryczną wykonać w układzie TN-S w oparciu o plan instalacji elektrycznej wg rys. E-1.1, E-1.3. przewodami typu YDYp 3x2,5mm² 750V. W pomieszczeniach zastosować osprzęt standardowy w kolorze białym.

Gniazda ogólne montować na wysokości 30 cm od posadzki, w łazience - na wysokości 1,6 m oraz min. 0,6m od kabiny prysznicowej, wanny, elementu mokrego tzn. zlew.

Instalację elektryczną gniazd jednofazowych należy wykonać przewodem N2XH-J 3x2,5 mm², 600V/1000V. Przewody prowadzić pod tynkiem i/lub bądź prowadzić w rurkach instalacyjnych ochronnych, w ścianach z płytami karton – gips, na drewnie lub bez tynku. Sposób ułożenia typu C lub B2, według normy PN IEC 60364-5.

Przewody prowadzić pod tynkiem i/lub bądź prowadzić w rurkach instalacyjnych ochronnych, w ścianach z płytami karton – gips lub na drewnie. Sposób ułożenia typu C lub B2, według normy PN IEC 60364-5-523.

Poszczególne urządzenia specjalne po uzyskaniu ostatecznej technologii obiektu zasilić wyodrębnionymi WLZ wg DTR wybranych urządzeń.

Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zachować odpowiednią odległość od instalacji niskoprądowych celem wyeliminowania zakłóceń. Należy zachować odpowiedni promień gięcia przewodów oraz, odpowiedni sposób i siłę mocowania przewodów.

Przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami.

Przejścia przez ściany będące przegrodami pożarowymi wykonać zgodnie z Polskimi Normami. Przejścia te należy uszczelnić zaprawą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż odporność bariery.

Całość robót wykonać w oparciu o plan rozmieszczenia instalacji elektrycznych E-1.0 oraz schematem strukturalnym rozdzielnic RP.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary zgodnie z normą N-SEP dot. instalacji wewnętrznych.

1.10. Rozprowadzenie przewodów

Projektowane obwody odbiorcze zostaną wykonane z osobnym przewodem ochronnym PE oraz przewodem neutralnym N w układzie sieci TN-S. Trasy obwodów zasilających i odbiorczych należy skoordynować na etapie montażu z innymi branżami, a ewentualne kolizje uzgodnić z Kierownikiem Budowy oraz odpowiednimi Inspektorami Nadzoru.

Wszelkie wiązki przewodów, koryta kablowe, listwy oraz rury elektroinstalacyjne mocować w sposób trwały i pewny. Koryta kablowe, rury i listwy instalacyjne należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta. Obwody rozdzielcze oraz obwody zasilające odbiorniki należy układać możliwie najkrótszymi trasami. Należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników. Należy również zapewnić wszelkie konieczne przebiecia przez ściany oraz stropy wraz niezbędnym ich uszczelnieniem. Przy uszczelnianiu przejść przez ściany i stropy należy zachować klasę ognioochronności. Przy wykonywaniu instalacji należy zachowywać odpowiednie promienie gięcia przewodów oraz odpowiedni sposób i siłę ich mocowania. Przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami.

1.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa została zrealizowana w postaci izolowania przewodów, obudów ochronnych aparatów i urządzeń elektrycznych chroniących przed niezamierzonym dotknięciem. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową od porażen prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie napięcia za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych wg. PN-HD 60364-4-41 w układzie sieciowym TN-S dla zasilania obwodów z zastosowaniem oddzielnego przewodu ochronnego. Do wszystkich odbiorników, należy doprowadzić przewód ochronny PE.

Jako środek uzupełniający ochronę podstawową zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe w obwodach odbiorczych o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.

Po oddaniu urządzeń do eksploatacji użytkownik powinien raz w m-cu dokonywać sprawdzenia testowego zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego.

Ochronę przeciwporażeniową należy sprawdzić wykonując badania i próby po montażowe oraz w trakcie eksploatacji – okresowe.

Szyny i przewody ochronne na całej długości lub ich końcówki należy oznakować poprzez pomalowanie w barwy żółto-zielone (o ile nie są oznakowane fabrycznie). Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzone odpowiednim protokołem.

Odbiorniki włączane do projektowanej sieci winny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia wieloarkuszowej normy PN - IEC 60364.

Skuteczność ochrony należy potwierdzić odpowiednimi pomiarami po wybudowaniu całej sieci rozdzielczej nn-0,4kV i instalacji w budynku.

1.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w projektowanym obiekcie należy zastosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej. Zastosowane urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej powinny być zgodne z wymaganiami norm EN 61643-11:2012 i IEC 61643-11:2011.

- W rozdzielnicy głównej RG jest zainstalowany ogranicznik przepięć typu I+II.
- W gniazdach zasilających odbiorniki czułe na przepięcia zaleca się stosowanie ograniczników przepięć typu III (poza zakresem opracowania).

1.13. Miejscowe ochronne połączenia wyrównawcze

We wszystkich pomieszczeniach w obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami PN-HD 60364-5-54:2010 i PN-HD 60364-7-701:2010.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć:

- elementy konstrukcji budynku wykonane z materiałów przewodzących;
- elementy urządzeń i instalacji sanitarnych z materiałów przewodzących;
- konstrukcje wsporcze urządzeń i instalacji wykonane z materiałów przewodzących;
- szyny PE rozdzielnic;
- metalowe części koryt i drabinek kablowych, pokrywy kanałów technicznych;

Istniejąca główna szyna wyrównawcza GSW jest zlokalizowana w rozdzielnicy głównej RG. Do GSW należy przyłączyć: uziemienie budynku (płaskownikiem FeZn 30x4), lokalne szyny wyrównawcze LSW w pom. technicznych (przewodami LgYżo 1x16), szynę PE rozdzielnic (przewodem LgYżo 1x25) oraz koryta kablowe (przewodem LgYżo 1x16). W pomieszczeniu technicznym należy wykonać lokalne szyny wyrównania potencjałów LSW, do których należy podłączyć: elementy urządzeń i instalacji sanitarnych z materiałów przewodzących, koryta kablowe oraz wszystkie inne elementy metalowe mogące przenosić potencjał elektryczny stanowiący zagrożenie dla użytkowników. LSW należy przymocować do ściany, na wysokości 0,3m od poziomu gotowej posadzki w dedykowanej puszcze podtynkowej.

W łazienkach należy wykonać lokalne szyny wyrównawcze LSW na potrzeby wyrównania potencjałów armatury łazienkowej i wszelkich przyłączy wykonanych z materiałów przewodzących. Lokalne połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem DYżo 1x6mm² w dedykowanej puszcze podtynkowej, zlokalizowanej na wysokości 0,3m od poziomu gotowej posadzki.

Na etapie wykonywania robót budowlanych należy przedstawić inspektorowi do akceptacji kartę katalogową szyny wyrównawczej.

Przekrój przewodu wyrównawczego od każdej części przewodzącej dostępnej do szyny wyrównawczej winien być nie mniejszy niż przekrój przewodu ochronnego przyłączonego do zacisku ochronnego tej części przewodzącej dostępnej. Przekrój przewodu wyrównawczego od każdej części

przewodzącej obcej do szyny wyrównawczej winien być nie mniejszy niż połowa największego z przekrojów przewodów ochronnych urządzeń objętych rozważanymi miejscowymi połączeniami wyrównawczymi. Połączenia wyrównawcze należy wykonywać w sposób trwały i pewny, zapewniający ciągłość połączeń. Po wykonaniu instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać niezbędne badania i pomiary przez osoby uprawnione potwierdzone odpowiednim protokołem.

Po wykonaniu instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby.

1.14. Uwagi dla wykonawcy

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wszelkie niezbędne próby odbiorcze oraz pomiary zgodnie z PN-HD 60364-6-61. Wszelkie zmiany do projektu, powstałe na etapie wykonawstwa należy wyraźnie zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.

1.15. Uwagi i zalecenia

- W projektowanym budynku należy użyć kabli i przewodów, których klasa reakcji na ogień B2ca-s1b, d0, a1 odpowiada wymaganiom normy, zgodnie z normą N SEP-E-007.
- Roboty związane z budową zasilania oraz instalacji elektroenergetycznej może wykonywać jedynie wykonawca posiadający duże doświadczenie w utrzymaniu i budowie urządzeń elektroenergetycznych.
- Przed przystąpieniem do prac powiadomić na piśmie zainteresowane instytucje celem wyznaczenia nadzoru technicznego.
- Do budowy należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym, posiadające stosowne atesty, deklaracje zgodności itp.
- Prace prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Rozdzielnice, osprzęt elektroinstalacyjny i pozostałe urządzenia należy dobrać z uwzględnieniem przewidywanych warunków pracy zwracając uwagę na temperaturę pracy, stopień ochronności IP itd.
- Wykonane urządzenia należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać z pozostałymi projektami branżowymi z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym. W przypadku zmian w pozostałych branżach na etapie wykonawstwa wpływających na niniejsze opracowanie należy je uwzględnić w projekcie.
- Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie budowy nanieść na dokumentację przed odbiorem inwestycji.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.
- W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:
 - ✓ zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
 - ✓ jakość wykonanych robót,
 - ✓ skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami i protokołami,
 - ✓ zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

- Instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i innymi dokumentami wskazanymi w projekcie oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Łukasz Szokalski

POM/0258/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych

2. Bilans mocy

Rozdzielnica RP			
OBSZAR ZASILANIA / ODBIÓR	Moc zainstalowana	kj	Moc szczytowa
Rozdzielnica T3	P_i [kW]	[-]	P_s [kW]
Oświetlenie podstawowe	1,38	1,00	1,38
Oświetlenie awaryjne	0,10	1,00	0,10
Wentylatory kanałowe	0,10	0,50	0,05
Boiler	2,50	0,50	1,25
Obwody gniazd	19,50	0,60	11,70
Klimatyzatory wewnętrzne	2,50	0,50	1,25
Interkom	0,50	1,00	0,50
Suma mocy zainstalowanej P_i [kW]	26,58	Suma mocy szczytowej P_s [kW]	16,23

Projektował:

mgr inż. Łukasz Szokalski

POM/0258/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Sprawdził:

mgr inż. Dariusz Kwidziński

POM/0261/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



3. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Kryterium wytrzymałościowe doboru przewodów zakłada, że przekrój przewodu nie może być mniejszy niż 1,5mm² i dla wszystkich obliczeń jest takie samo, w związku z czym nie zostało powielane w poniższych obliczeniach.

Przy doborze przewodów zasilających gniazda wtyczkowe, przyjęto założenie, że maksymalny prąd w nich płynący nie przekroczy 16A. Na podstawie tego założenia została dobrana moc obwodu wykorzystana w obliczeniach.

Kryteria doboru przekroju przewodu oraz wzory w nich wykorzystywane.

1) Nagrzewanie prądem roboczym

$$I_{B3F} = \frac{P}{U_n \cdot \sqrt{3} \cdot \cos\varphi} \quad (1)$$

gdzie:

P – moc obwodu,

U_n – napięcie znamionowe obwodu,

cosφ - współczynnik mocy obwodu.

2) Nagrzewanie prądem przeciążeniowym

- dla bezpieczników zawartych w projekcie

$$I_z = \frac{1,6}{1,45} \cdot I_n \quad (2)$$

- dla wyłączników zawartych w projekcie

$$I_z = I_n \quad (3)$$

gdzie:

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia.

3) Nagrzewanie prądem zwarciovym

$$s \geq \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\frac{I^2 t}{1}} \quad (4)$$

I²t – wartość całki Joule'a wyłączenia,

k – największa jednosekundowa gęstość prądu, przy czym:

dla aluminium współczynnik ma wartość $k_{Al} = 74 \frac{A}{mm^2}$,

dla miedzi współczynnik ma wartość $k_{Cu} = 115 \frac{A}{mm^2}$.

4) Dopuszczalny spadek napięcia

- dla obwodów trójfazowych

$$s \geq 100 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{I \cdot l \cdot \cos \varphi}{\gamma_{70} \cdot \Delta U_{\%} \cdot U} \quad (5)$$

- dla obwodu jednofazowych

$$s \geq 200 \cdot \frac{I \cdot l \cdot \cos \varphi}{\gamma_{70} \cdot \Delta U_{\%} \cdot U} \quad (6)$$

gdzie:

I – znamionowy prąd obwodu,

l – długość obwodu,

γ_{70} – konduktywność żyły przewodu miedzianego w 70°C,

$\Delta U_{\%}$ – największy dopuszczalny spadek napięcia przy obciążeniu prądem I [%],

U – napięcie znamionowe obwodu.

3.1. Obliczenia fotometryczne

W celu doboru opraw do obiektu, wykonano obliczenia fotometryczne. Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej:

PL/2023/4907

Komenda Policji ul. Piwna Gdańsk

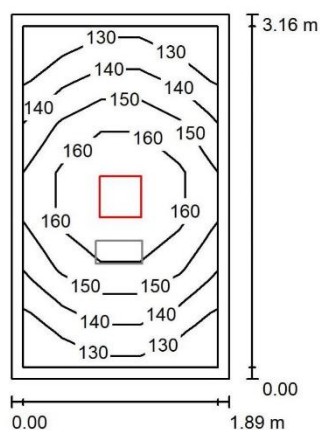
Data: 14.11.2023
Edytor: Jakub Szczepaniak

Spis treści

PL/2023/4907	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
01/1 hol wejściowy	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	4
Scena świetlna 2	
Podsumowanie	5
01.1/1 poczekalnia	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	6
Scena świetlna 2	
Podsumowanie	7
02 korytarz	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	8
Scena świetlna 2	
Podsumowanie	9
03/1 socjalne	
Podsumowanie	10
04 wc	
Podsumowanie	11
06/1 gospodarcze	
Podsumowanie	12
07/1 dyżurka	
Podsumowanie	13
08/1 techniczne	
Podsumowanie	14
09/1 korytarz	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	15
Scena świetlna 2	
Podsumowanie	16
10/1 biuro	
Podsumowanie	17
13/1 biuro	
Podsumowanie	18
16/1 szatnia	
Podsumowanie	19
17/1 łazienka	
Podsumowanie	20

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

01/1 hol wejściowy / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	149	126	174	0.849
Podłoga	20	144	107	173	0.744
Sufit	70	59	38	73	0.640
Ściany (4)	50	123	47	350	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

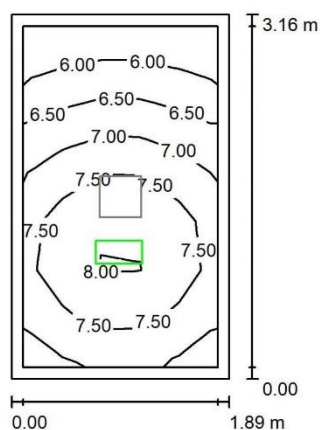
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE SF SLIM SQ 350 P 35W 830 IP65 EUE LEDV	3343	4471	28.0
W sumie:			3343	4471	28.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.70 \text{ W/m}^2 = 3.16 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.96 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

01/1 hol wejściowy / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.09	5.75	8.24	0.811
Podłoga	20	6.98	5.24	8.23	0.750
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	15	0.05	111	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

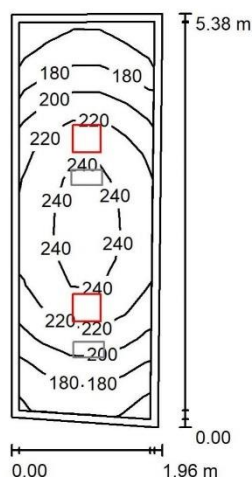
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM-OS.M5ATM160W ONTEC S M5 105 M AT W	626	626	7.0
W sumie:			626	626	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.17 \text{ W/m}^2 = 16.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.96 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

01.1/1 poczekalnia / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	209	155	250	0.742
Podłoga	20	204	134	251	0.660
Sufit	70	75	47	90	0.634
Ściany (4)	50	160	60	382	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 15 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

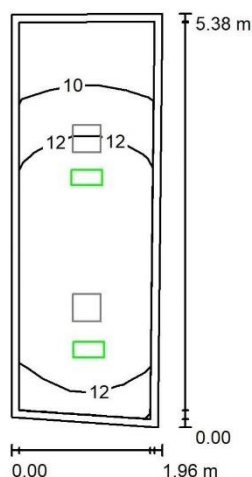
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE SF SLIM SQ 350 P 35W 830 IP65 EUE LEDV	3343	4471	28.0
W sumie:			6687	8942	56.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.47 \text{ W/m}^2 = 2.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.24 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

01.1/1 poczekalnia / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	12	8.10	14	0.677
Podłoga	20	12	7.30	14	0.620
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	20	0.14	118	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 15 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

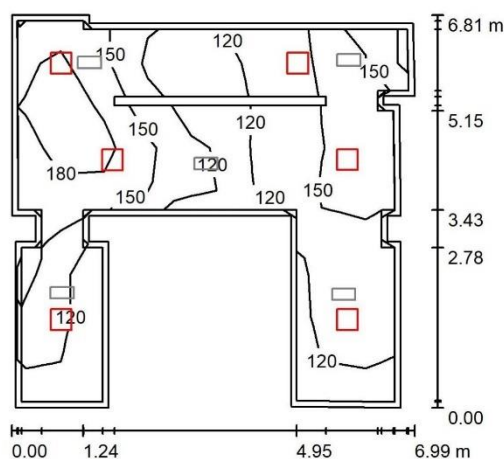
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM-OS.M5ATM160W ONTEC S M5 105 M AT W	626	626	7.0
W sumie:			1252	1252	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.37 \text{ W/m}^2 = 11.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.24 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

02 korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	143	102	202	0.712
Podłoga	20	139	67	206	0.480
Sufit	70	46	21	103	0.447
Ściany (24)	50	108	34	463	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

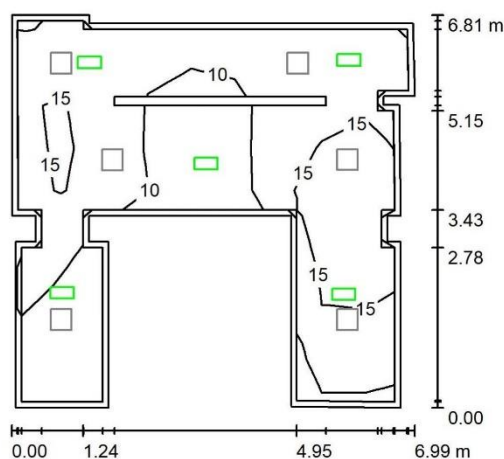
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LEDVANCE SF SLIM SQ 260 P 26W 830 WT IP65	2408	3220	19.0
W sumie:			14448	19320	114.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.34 \text{ W/m}^2 = 2.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.17 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

02 korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	12	7.02	20	0.569
Podłoga	20	12	5.40	20	0.447
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (24)	50	16	0.00	214	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

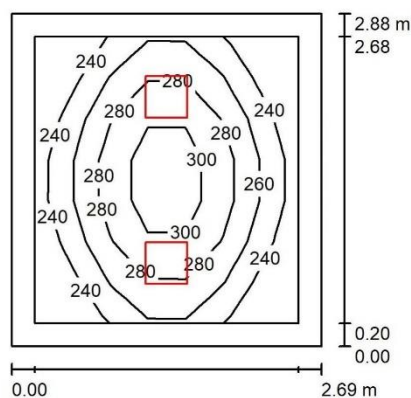
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	TM-OS.M5ATM160W ONTEC S M5 105 M AT W	626	626	7.0
W sumie:			3129	3130	35.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.02 \text{ W/m}^2 = 8.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.17 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

03/1 socjalne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	267	221	316	0.827
Podłoga	20	183	136	215	0.745
Sufit	70	71	51	89	0.716
Ściany (4)	50	151	56	447	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

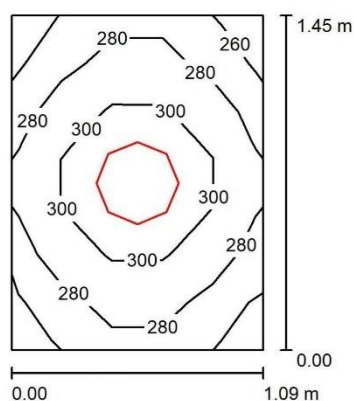
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE SF SLIM SQ 260 P 26W 830 WT IP65	2408	3220	19.0
W sumie:			4816	6440	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.90 \text{ W/m}^2 = 1.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.76 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

04 wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	285	249	317	0.873
Podłoga	20	172	158	183	0.920
Sufit	70	274	167	910	0.607
Ściany (4)	50	307	70	1103	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 5 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

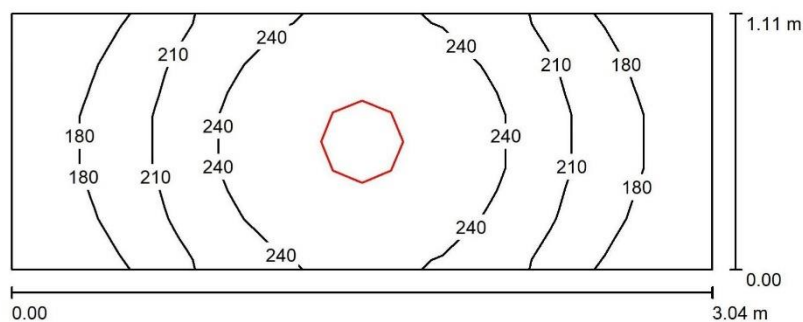
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE SURFACE SLIM IK10 RD 350	3376	4288	24.0
W sumie:			3376	4288	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.19 \text{ W/m}^2 = 5.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.58 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

06/1 gospodarcze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	216	155	274	0.717
Podłoga	20	142	113	164	0.795
Sufit	70	135	60	812	0.447
Ściany (4)	50	174	52	988	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 13 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

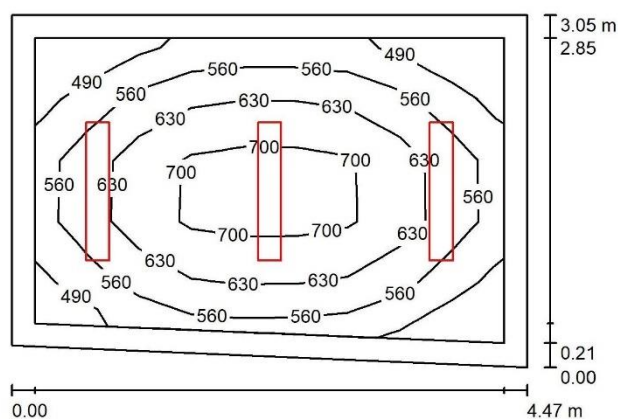
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE SURFACE SLIM IK10 RD 350	3376	4288	24.0
W sumie:			3376	4288	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.11 \text{ W/m}^2 = 3.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.37 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

07/1 dyżurka / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	599	438	749	0.731
Podłoga	20	450	293	562	0.651
Sufit	70	114	83	144	0.729
Ściany (4)	50	255	89	529	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

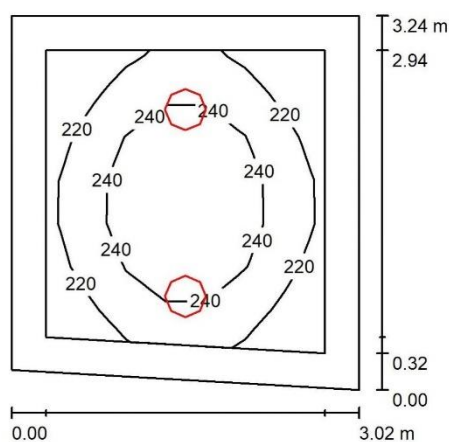
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE LED OFFICE LINE 1200 48W/840	4556	5555	37.0
W sumie:			13667	16665	111.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.40 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.22 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

08/1 techniczne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	232	203	260	0.874
Podłoga	20	217	162	258	0.748
Sufit	70	106	63	791	0.596
Ściany (4)	50	186	97	604	/

Płasczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE SURFACE SLIM IK10 RD 350	3376	4288	24.0
W sumie:			6752	8576	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.04 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.52 m^2)

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	168	111	202	0.656
Podłoga	20	164	38	203	0.234
Sufit	70	48	29	72	0.610
Ściany (6)	50	111	26	325	/

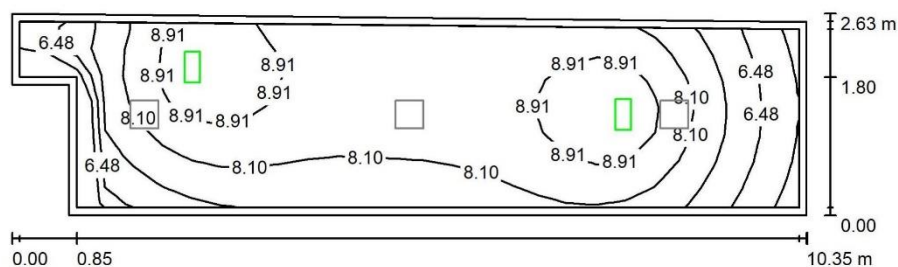
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 27 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE SF SLIM SQ 350 P 35W 830 IP65 EUE LEDV	3343	4471	28.0
W sumie:			10030W	sumie: 13413	84.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.31 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.38 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

09/1 korytarz / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	8.07	5.56	9.62	0.689
Podłoga	20	7.97	5.12	9.61	0.642
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.314
Ściany (6)	50	10	0.01	213	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 27 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

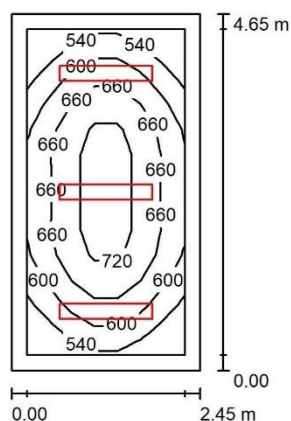
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM-OS.M5ATM160W ONTEC S M5 105 M AT W	626	626	7.0
W sumie:			1252	1252	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.55 \text{ W/m}^2 = 6.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.38 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

10/1 biuro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaskość pracy	/	640	492	751	0.769
Podłoga	20	468	322	571	0.686
Sufit	70	129	94	140	0.735
Ściany (4)	50	290	110	522	/

Płaskość pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 13 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

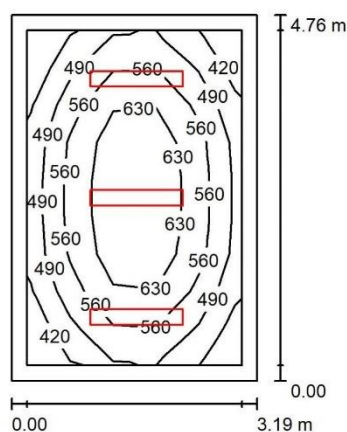
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE LED OFFICE LINE 1200 48W/840	4556	5555	37.0
W sumie:			13667	16665	111.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.74 \text{ W/m}^2 = 1.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.40 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

13/1 biuro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	555	389	710	0.700
Podłoga	20	419	269	538	0.641
Sufit	70	99	74	121	0.744
Ściany (4)	50	224	82	450	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

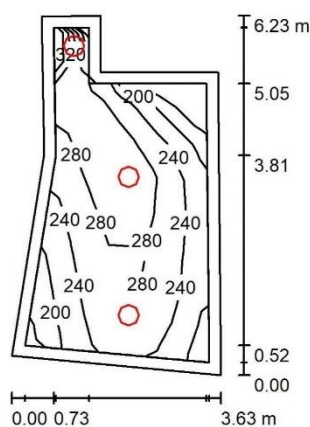
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE LED OFFICE LINE 1200 48W/840	4556	5555	37.0
W sumie:			13667	16665	111.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.30 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.20 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

16/1 szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaskość pracy	/	253	144	338	0.569
Podłoga	20	196	111	242	0.569
Sufit	70	91	47	999	0.520
Ściany (7)	50	175	68	1452	/

Płaskość pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

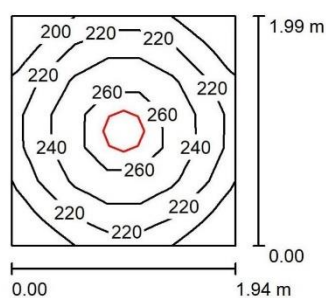
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE SURFACE SLIM IK10 RD 350	3376	4288	24.0
W sumie:			10128 W	sumie: 12864	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.11 \text{ W/m}^2 = 1.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.51 m^2)

Edytor Jakub Szczepaniak
Telefon
faks
e-Mail

17/1 łazienka / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	229	182	274	0.792
Podłoga	20	155	131	174	0.846
Sufit	70	117	67	941	0.575
Ściany (4)	50	176	73	367	/

Płasczyzna pracy:

Wysokość: 0.750 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE SURFACE SLIM IK10 RD 350	3376	4288	24.0
W sumie:			3376	4288	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.21 \text{ W/m}^2 = 2.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.87 m^2)

4. Załączniki

Załącznik nr 4.1.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 320/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan Łukasz Szokalski
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 05.09.1990 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0258/PBE/16

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

UZASADNIENIE

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

Pan Łukasz Szokalski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

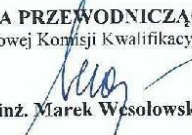
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesolowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Łukasz Szokalski
80-288 Gdańsk ul. Ferdynanda Magellana 12 B/47
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-GTE-968-2K7 *

Pan Łukasz Szokalski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0010/17
adres zamieszkania ul. Magellana 12 b/47, 80-288 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-22 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



Weryfikacja 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.

Załącznik nr 4.2.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

- 3 -

sygn. akt. 325/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 13.12.1990 r. w Kartuzach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0261/PBE/16

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

UZASADNIENIE

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

Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Podpis]
dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Podpis]
mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Podpis]
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński
83-333 Chmielno ul. Kasztanowa 12
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8I4-USE-W6N *

Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0254/16
adres zamieszkania ul. Kasztanowa 12, 83-333 Chmielno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-31 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



Weryfikacja poprawności danych
została przeprowadzona przez
Polską Izbę Inżynierów Budownictwa

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie art. 20 ust 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami i w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony wykonawca – kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia „planu bioz”, w którym należy uwzględnić poniższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

1. Zakres robót :

- a. wewnętrzne instalacje zasilania urządzeń i gniazd wtyczkowych
- b. wewnętrzne instalacje elektryczne oświetlenia
- c. zewnętrzne instalacje elektryczne oświetlenia
- d. zewnętrzne instalacje zasilania urządzeń
- e. badania i pomiary odbiorcze

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

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
- występują
- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
- występują
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,
- nie występują
- d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- nie występują
- e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- nie występują
- f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- występują
- g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
- nie występują,
- h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występują,
- i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,

- nie występują,
 - j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - nie występują,
 - k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
 - 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
 - nie występują
 - 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV
 - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV
 - nie występują,
 - l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
 - nie występują,
 - m) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m,
 - nie występują,
 - n) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
 - nie występują,
- Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - zabrania się prowadzenia prac budowlano-montażowych w temperaturze poniżej -10°C
 - b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;
 - nie występują,
- Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
- a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - nie występują,
 - b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
 - nie występują,
- Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym 110kV,
 - nie występują;
 - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,
 - nie występują.
 - c) budowa i remont:
 - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
 - nie występują,
 - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
 - nie występują,
 - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
 - nie występują,

- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
- nie występują,
- d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- nie występują,
- Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
- a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
- nie występują,
- b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występują,
- c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- nie występują,
- d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
- nie występują,
- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- nie występują,
- b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- nie występują,
- Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
- nie występują,
- Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- nie występują,
- Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- nie występują,
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- nie występują,
- Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t;
- nie występują,

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do robót Inżynier budowy lub osoba upoważniona winna przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników o zachowaniu odpowiedniej ostrożności i obowiązujących przepisach bhp na poszczególnych stanowiskach pracy. oraz instruktażu obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót. Stosowny dokument o przeprowadzeniu takiego szkolenia winien znajdować się na terenie budowy oraz w aktach osobowych pracowników. Szkolenia winny dotyczyć pracowników **wszystkich branż** w zakresie BHP przy wykonywanych robotach.

Wykonywanie prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych:

1. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:

- 1) przy całkowicie wyłączonym napięciu,
- 2) w pobliżu napięcia,
- 3) pod napięciem.
- 4) Odległości wokół nie osłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające granice strefy prac w pobliżu napięcia i strefy prac pod napięciem, wynoszą:

Napięcie znamionowe urządzenia	Strefa	
	prac pod napięciem	prac w pobliżu napięcia
kV	m	m
do 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7
powyżej 1 do 30	do 0,6	powyżej 0,6 do 1,4
110	do 1,1	powyżej 1,1 do 2,1

2. Odległości określone w ust. 1, dla urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, dotyczą tylko linii napowietrznych.

3. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

4. Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

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

Zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych można zmniejszyć lub wyeliminować poprzez

- Stosowanie wygradzeń wykopów i barier ochronnych
- Systematyczną kontrolę stanu deskowania
- Stosowanie przez pracowników obowiązujących zasad bhp
- Przeszkolenie pracowników w zakresie bhp
- Bezwzględne przestrzeganie zakazu dojazdu maszyn i urządzeń w bezpośrednie oddziaływanie na ściany wykopu (min. 3÷5 m)

- Stały dostęp do podręcznej apteczki

Zagrożenia z tytułu pracy maszyn budowlanych

- Po zakończonej pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej.
- Stanowiska postoju maszyn winny być wygrodzone i dozorowane.

W przypadku prac ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym przy skrzyżowaniu z kablową linią elektroenergetyczną.

- Prace można wykonać w odległości nie mniejszej niż 5m.
- Kable w gruncie traktować jako czynne będące pod napięciem.
- W rejonie zagrożenia, prace ziemne należy wykonać ręcznie
- Roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

Na terenie budowy należy stosować:

Środki ochrony indywidualnej pracowników

- Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej a przy pracach w pobliżu dźwigów, koparek i innego sprzętu także kasków ochronnych.
- Przy pracy na wysokościach (powyżej 1,5 m ponad poziom terenu lub posadzki) pracownik winien być wyposażony w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach zagrożenia

- Przenośne bariery
- Taśmy ostrzegawcze
- Osobista odzież ochronna i kaski ochronne
- Łączność telefoniczna w biurze budowy
- Apteczka pierwszej pomocy w biurze budowy
- Wierzenie studni przed wejściem do niej min. 10 min. po otwarciu wjazdu.
- Wykopy wykonywane jako szalowane
- Ustawianie w pobliżu osób pracujących w wykopach sprawnych technicznie drabin ewakuacyjnych.
- Traktować jako czynne kable w gruncie będące pod napięciem, roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.
- Roboty przeciskowe prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych
- Przy pracach ze światłowodami należy przestrzegać wymagań PN-91/T-06700 Bezpieczeństwo przy promieniowaniu emitowanym przez urządzenia laserowe.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Budowy, Kierownik Robót, Majster lub Brygadzysta, stosownie do zakresu obowiązków.
- Obowiązuje zasada, że zawsze na terenie budowy przebywa przynajmniej jedna z tych osób i pełni obowiązki osoby kierującej pracownikami.
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić kierownika robót, kierownika budowy, majstra budowy lub brygadzystę.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych prowadzić w stanie beznapięciowym. Roboty prowadzić pod nadzorem służb energetyki zgodnie z obowiązującą instrukcją eksploatacji oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy

W razie wypadku należy:

- Zabezpieczyć miejsce wypadku
- Poszkodowanemu(ym) udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby wezwać pogotowie, policję, straż pożarną
- Niezwłocznie powiadomić o wypadku Kierownictwo Zakładu, Inspekcję Pracy i Inspektora Nadzoru, zgodnie z wymogami prawa

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 II 2003 w sprawie B.H.P. przy wykonywaniu robót budowlanych.

Informacja służy opracowaniu / przed rozpoczęciem robót na budowie / planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (PLAN BIOZ). Opracowany plan należy uzgodnić ze służbą BHP Inwestora.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Szokalski

POM/0258/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Dariusz Kwidziński

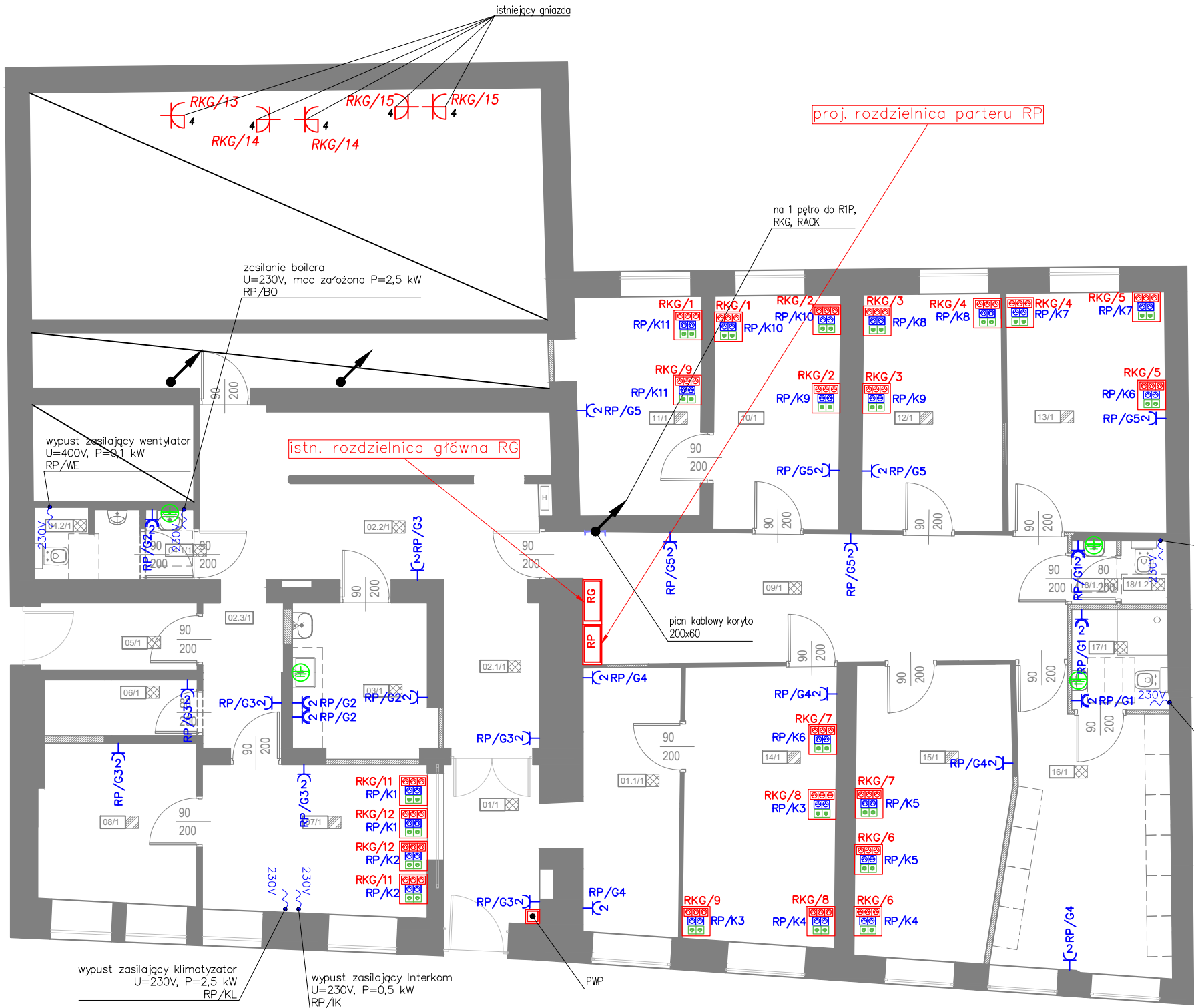
POM/0261/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

6. Spis rysunków

- 6.1 Rys. E-1.0. Plan rozmieszczenia instalacji gniazdowej;
- 6.2. Rys. E-1.1. Plan rozmieszczenia instalacji oświetleniowej;
- 6.3. Rys. E-2.0. Schemat rozdzielnicy RG (fragment);
- 6.4. Rys. E-2.1. Schemat rozdzielnicy RP.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
NR POM.	NAZWA	POW. [m²]	OBW. [m]
01/1	hol wejściowy	7.07	12.06
01.1/1	poczekalnia	10.64	15.32
02.1/1	korytarz	5.47	9.56
02.2/1	korytarz	15.40	20.04
02.3/1	korytarz	4.58	8.98
03/1	pom. socjalne	8.31	12.00
04.1/1	toaleta męska /ogólnodost.	1.34	4.72
04.2/1	wc	2.95	8.38
05/1	przedsionek	4.49	9.48
06/1	pom. gospodarcze	3.37	8.30
07/1	dyżurka	13.22	14.86
08/1	pom. techniczne	9.86	12.64
09/1	korytarz	25.23	25.81
10/1	pokój biurowy	11.60	14.29
11/1	pokój kierownika	11.09	14.48
12/1	pokój biurowy	13.04	14.95
13/1	pokój biurowy	14.98	15.81
14/1	pokój biurowy	16.62	17.05
15/1	pokój odpraw	17.31	17.40
16/1	szatnia	17.65	18.97
17/1	łazienka	3.82	7.83
18/1.1	toaleta damska	1.14	4.33
18/1.2	wc	1.17	4.37



LEGENDA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa	Symbol	Liczba całość[szt.]
gniazdo wtykowe podwójne 230V IP20		19 szt.
gniazdo wtykowe podwójne 230V IP44		6 szt.
lokalna szyna wyrównawcza – LSW		4 szt.
wypust 230V na potrzeby zasilania boileru		4 szt.
zestaw PEL wyposażony w 3 gniazda zasilania dedykowanego (czerwone z kluczem) oraz 2 zasilania ogólnego		21 szt.
proj. rozdzielnica komputerowa RK		1 szt.
proj. rozdzielnica pierwszego piętra R1P		1 szt.

UWAGI:

- Układ pracy instalacji: TN-S 230V 50Hz;
- Instalacje elektryczną układać przewodami typu: N2XH–J wg. rys. E–3.0, E–3.1, E–3.2 sposób ułożenia podtynkowy;
- Ochronna przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączenie zasilania;
- Wysokość montażu rozdzielnic – h=1,3m od powierzchni podłogi;
- Wysokość montażu gniazd: standardowe 0,3 m od podłogi; w łazience – na wysokości 1,6 m oraz min. 0,6m od kabiny prysznicowej, wanny, elementu mokrego tzn. zlew;
- Przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych nad sufitem podwieszanym albo w brzdach w ścianach;
- Instalacje elektryczne wykonać jako podtynkowe w części obiektu, w niektórych miejscach natynkowo w korytarzach;
- Przejścia WLZ przez ściany i stropy wykonać przez rury ochronne. Przejścia uszczelniać masą ognioochronną o wytrzymałości ogniowej przegrody (EL 60 lub EI 120). Przejścia pomiędzy kond. uzgodnić na etapie budowy;
- Projektowane gniazda w miejscach wilgotnych powinny mieć stopień ochrony min. IP44;
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi, a w szczególności z projektem architektury z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym;
- Podczas wykonywania robót budowlano – instalacyjnych należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową;
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie;
- W przypadku zmiany ilości gniazd w danym obwodzie należy wykonać na nowo odpowiednie obliczenia związane z doborem przekroju przewodów oraz zabezpieczenia;
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary odbiorowe oraz dokumentację powykonawczą;
- Wszystkie instalacje i sieci należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi w Polsce normami budowlanymi i wykonawczymi;
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać odpowiednie certyfikaty stwierdzające ich przydatność w budownictwie.

Jednostka projektowa:	RESOL retail solution	Resol sp. z o.o. ul. Glazurowa 7, 80-180 Kowale
Jednostka branżowa:	BPE BIURO PROJEKTÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH ŁUKASZ SZOKAŁSKI ul. MIGDAŁOWA 48 80-126 Gdańsk	
Investor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU	
Temat:	REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI	
Nazwa rysunku:	Plan rozmieszczenia instalacji gniazdowej	
Projektant:	mgr. inż. Łukasz Szokałski	
Sprawdzający:	mgr. inż. Dariusz Kwizdański	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Data:	15.12.2023	
Faza:	BUD	
Skala:	1:100	
Nr rys.:	E–1.0	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
NR POM.	NAZWA	POW. [m²]	OBW. [m]
01/1	hol wejściowy	7.07	12.06
01.1/1	poczekalnia	10.64	15.32
02.1/1	korytarz	5.47	9.56
02.2/1	korytarz	15.40	20.04
02.3/1	korytarz	4.58	8.98
03/1	pom. socjalne	8.31	12.00
04.1/1	toaleta męska /ogólnodost.	1.34	4.72
04.2/1	wc	2.95	8.38
05/1	przedsionek	4.49	9.48
06/1	pom. gospodarcze	3.37	8.30
07/1	dyżurka	13.22	14.86
08/1	pom. techniczne	9.86	12.64
09/1	korytarz	25.23	25.81
10/1	pokój biurowy	11.60	14.29
11/1	pokój kierownika	11.09	14.48
12/1	pokój biurowy	13.04	14.95
13/1	pokój biurowy	14.98	15.81
14/1	pokój biurowy	16.62	17.05
15/1	pokój odpraw	17.31	17.40
16/1	szatnia	17.65	18.97
17/1	łazienka	3.82	7.83
18/1.1	toaleta damska	1.14	4.33
18/1.2	wc	1.17	4.37



- UWAGI:
- Instalacja w układzie: TN-S 230V 50Hz;
 - Instalacje oświetleniową układać przewodami YDYżo 3x1,5mm², YDYżo 4x1,5mm² sposób ułożenia podtynkowy, w przypadku gdy nie jest to możliwe, należy układać w rurkach instalacyjnych;
 - Ochrona przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączenie zasilania;
 - Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach wilgotnych zastosowane w projekcie powinny mieć odporność min. IP44. Osprzęt elektroinstalacyjny typu: łącznik oraz przyciski w pomieszczeniach wilgotnych powinny mieć odporność min. IP44;
 - Wysokość montażu rozdzielnic – h=1,3m od powierzchni podłogi;
 - Wysokość montażu łączników oświetleniowych – h=1,4m (środek puszki);
 - Elementy takie jak: zlew należy potączyć z szyną uziemioną przewodem LgY 4mm²;
 - Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi,
 - a w szczególności z projektem architektury, z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym;
 - Podczas wykonywania robót budowlano – instalacyjnych należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową;
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie;
 - Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy sporządzić dokumentację powykonawczą;
 - Wszystkie instalacje i sieci należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi w Polsce normami budowlanymi i wykonawczymi;
 - Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać odpowiednie certyfikaty stwierdzające ich przydatność w budownictwie;

LEGENDA – INSTALACJE OŚWIETLENIOWE

Nazwa	Symbol	Liczba całość[szt.]
czujnik ruchu PIR 360°		7 szt.
czujnik obecności HF		3 szt.
łącznik jednobiegunowy IP20		4 szt.
łącznik świecznikowy IP20		9 szt.
Oprawa oświetleniowa typu: Plafon LED, do montażu nastropowego /wbudowanego, moc Po=35W, 3680lm, 4000K, wewnętrzna IP65, prod. LEDVANCE, typ: SF SLIM RD 350 P 35W 840 IP65 EUE LEDV		12 szt.
Oprawa oświetleniowa typu: Panel LED, do montażu nastropowego/wbudowanego, moc Po=26W, 2730lm, 4000K, wewnętrzna IP65, prod. LEDVANCE typ: SF SLIM SQ 260 P 26W 830 IP65 EUE LEDV		6 szt.
Oprawa oświetleniowa typu: Panel LED, do montażu nastropowego/wbudowanego, moc Po=35W, 3680lm, 4000K, wewnętrzna IP65, prod. LEDVANCE typ: SF SLIM SQ 350 P 35W 830 IP65 EUE LEDV		7 szt.
Oprawa oświetleniowa typu: Panel LED, do montażu nastropowego/wbudowanego, moc Po=48W, 4800lm, 4000K, wewnętrzna IP20, prod. LEDVANCE typ: LED OFFICE LINE 1200 48W/840		21 szt.
oprawa oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego do montażu wew., czas podtrzymania 1h, typu LED, 576lm, 6,8W IP65 np.: TM-OS.M5ATM160W ONTEC S M5 105 M AT W		9 szt.
oprawa oświetlenia ewakuacyjnego wewnętrzna, kierunkowa jednostronna, typu LED, 150lm, 2,5W, IP65 np.: TM-OS.M1ATM860W ONTEC S M1 180 M AT W		5 szt.
oprawa oświetlenia ewakuacyjnego wewnętrzna, kierunkowa dwustronna typu LED, 150lm, 2,5W, IP65 np.: TM-OS.M1ATM860W ONTEC S M1 180 M AT W		2 szt.
oprawa oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrzna, typu LED, 150lm, 2,5W, IP65 np.: TM-OS.M1ATM860W ONTEC S M1 180 M AT W		2 szt.

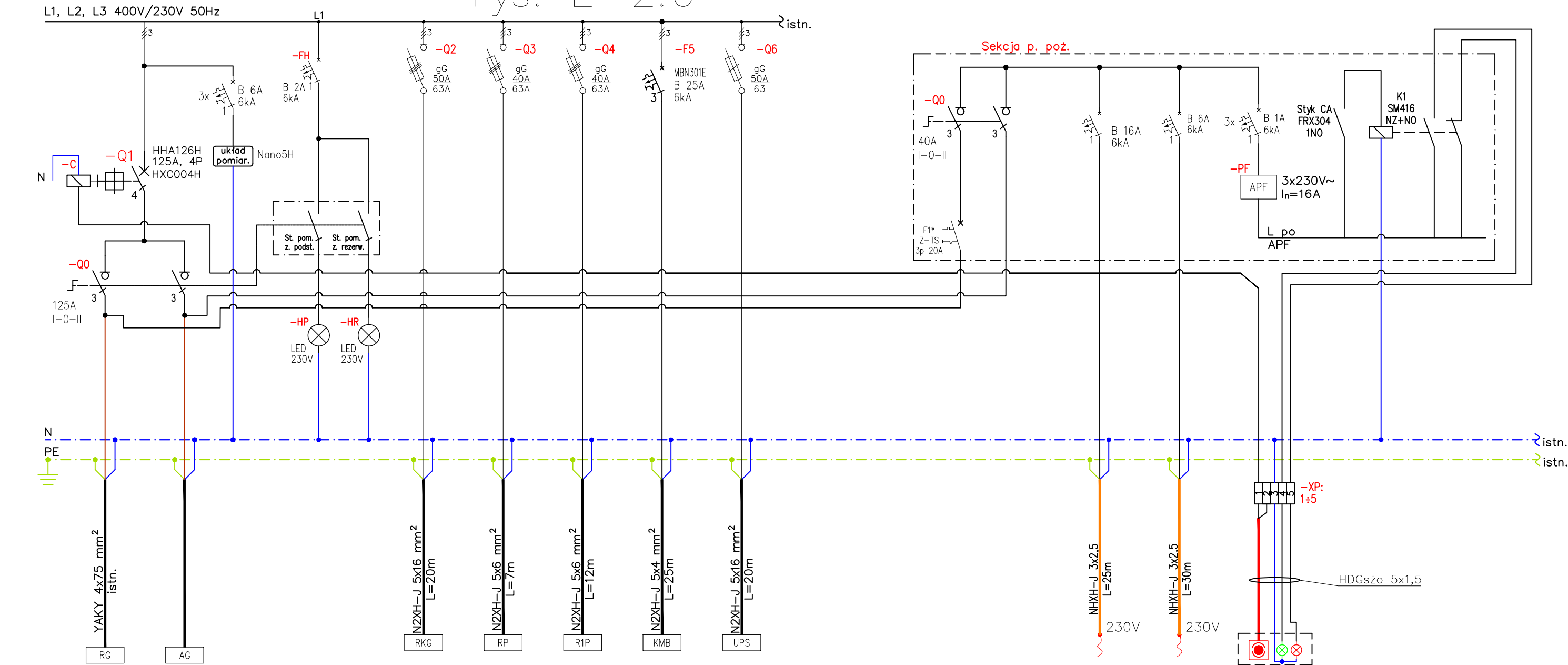
Jednostka projektowa:	RESOL retail solution	Resol sp. z o.o. ul. Glazurowa 7, 80-180 Kowale
Jednostka branżowa:	BPE BIURO PROJEKTÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH ŁUKASZ SZOKALSKI ul. MIGDAŁOWA 48 80-126, Gdańsk	
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU	
Temat:	REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI	
Nazwa rysunku:	Plan rozmieszczenia instalacji oświetleniowej	
Projektant:	mgr. inż. Łukasz Szokalski	
Sprawdzający:	mgr. inż. Dariusz Kwizziński	
Branża:	ELEKTRYCZNA	Podpis:
Data:	15.12.2023	Faza:
	BUD	Skala:
		1:100
		Nr rys.:
		E-1.1

RG – Rozdzielnica Główna istn. (fragment)

rys. E-2.0

REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU
POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W
GDAŃSKU DO FUNKCJI SŁUŻBOWEJ POLICJI
SCHEMAT RG

Ochrona przeciwporażeniowa
przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim):
samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie sieci TN-S



Obwód:	Zasilanie	Zasilanie		Sygn. zasilania	RKG	RP	R1P		UPS	
Moc (kW):				-	20,1	16,3	18,0		20,1	
Wsp. jedn.	-	-		-	1,0	1,0	1,0		1,0	
Opis obwodu:	Zasilanie rozdzielnic istniejące	Zasilanie rezerwowe (z agregatu prądotwórczego)		Sygnalizacja zasilania ze źródła podst./rezerw. napięcia (białe kontrolki LED na drzwiach rozdzielni)	zasilanie istn. rozdzielnic RKG	zasilanie rozdzielnic RP	zasilanie rozdzielnic R1P	obwód do podłączenia kompensatora mocy bierniej	Obwód zasilający UPS	Istniejące połączenie

Zasilanie Pod	Zasilanie Rez	CAO	ODD	PWP
1,5	1,5	0,15	1,0	-
				-
Zasilanie podstawowe sekcji ppoż.	Zasilanie rezerwowe sekcji ppoż.	Zasilanie centrali monitorowania awaryjnego oświetlenia	Zasilanie centrali oddymiającej	Zasilanie przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP); APF – automatyczny przełącznik faz

* – aparaty zaplombować/umieścić w sekcji plombowanej rozdzielnic

Sekcja p.poż. oraz rozdzielnica RG muszą być wydzielony pożarowo

Nr rewizji	DATA	NR KOREKTY	OPIS

Jednostka projektowa:

Resol sp. z o.o.
ul. Glazurowa 7,
80-180 Kowale

Jednostka branżowa:

BPE
BIURO PROJEKTÓW
ELEKTROENERGETYCZNYCH
ŁUKASZ SZOKALSKI
ul. MIGDAŁOWA 4B
80-126 Gdańsk

Investor:

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
W GDAŃSKU

Temat:

REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU
POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35
W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI

Nazwa rysunku:

Schemat rozdzielnic RG (fragment)

Projektant:

mgr. inż. Łukasz Szokalski

Sprawdzający:

mgr. inż. Dariusz Kwizziński

Branża:

ELEKTRYCZNA

Data:

15.12.2023

Faza:

BUD

Skala:

BS

Nr rys.:

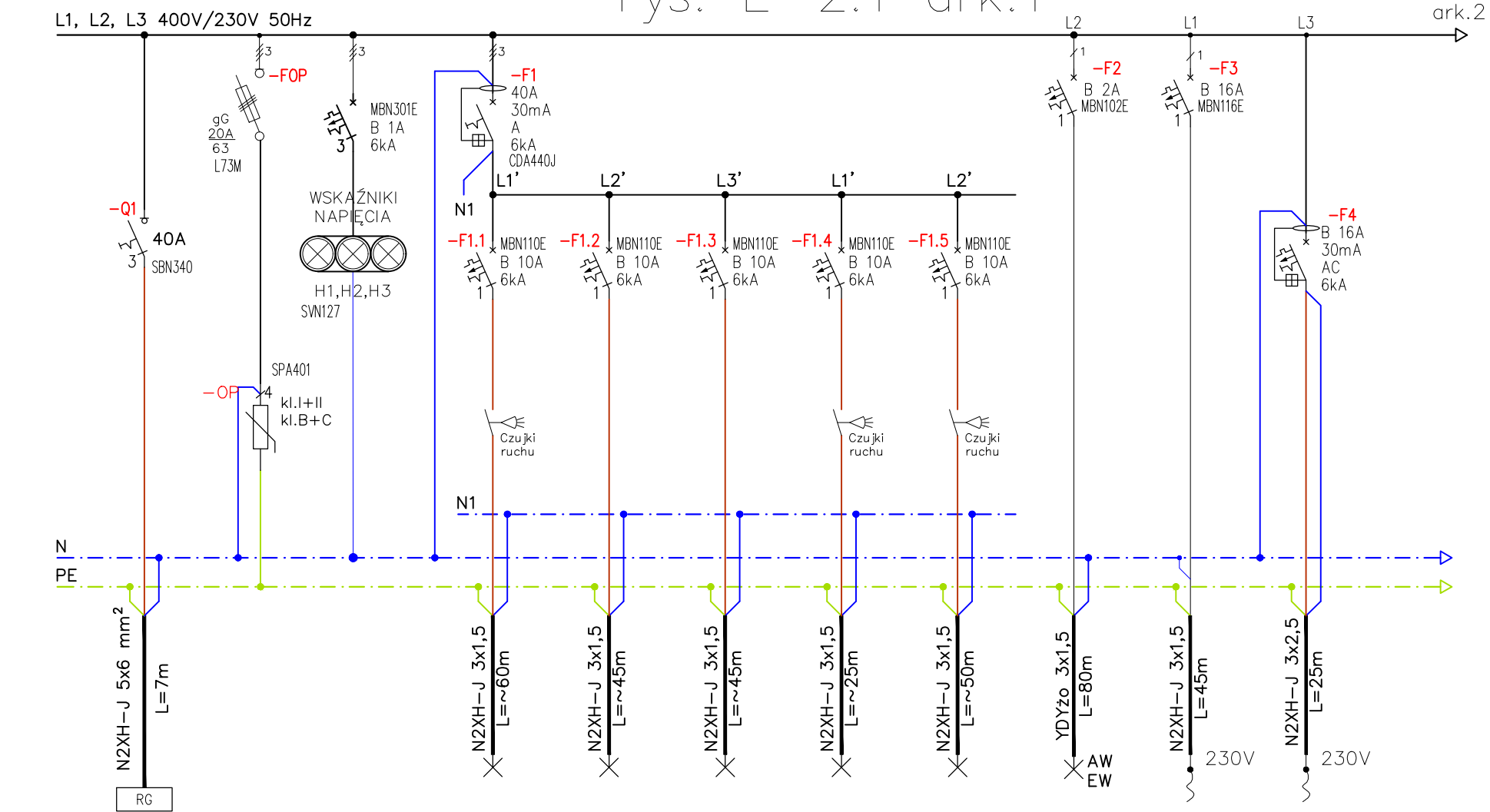
E-2.0

RP – Rozdzielnica Piętrowa

rys. E-2.1 ark.1

REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU
POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W
GDAŃSKU DO FUNKCJI SŁUŻBOWEJ POLICJI
SCHEMAT RP ark.1

Ochrona przeciwporażeniowa
przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim):
samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie sieci TN-S



Obwód:	Zasilanie	Ogr. przepięć	Wskaźnik	O1	O2	O3	O4	O5	OAE	WE	BO
Moc (kW):	16,3	—	—	0,204	0,221	0,444	0,132	0,374	0,1	0,1	2,5
Wsp. jedn.	—	—	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Opis obwodu:	Zasilanie rozdzielnic z rozdzielnic RG	Ogranicznik przepięć z zabezpieczeniem	Wskaźnik napięcia	Obwód oświetleniowy – pom. 01/1, 02.1/1, 02.2/1, 02.3/1, 04.1/1, 04.2/1, 05/1	Obwód oświetleniowy – pom. 03/1, 06/1, 07/1, 08/1	Obwód oświetleniowy – pom. 10/1, 11/1, 12/1, 13/1	Obwód oświetleniowy – pom. 09/1, 18/1.1, 18/1.2	Obwód oświetleniowy – pom. 01.1/1, 14/1, 15/1, 16/1	Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne	Obwód zasilający wentylatory kanafowe w pom. 04.2/1, 17/1, 18/1.2	Obwód zasilający boiler w pom. 04.1/1

- SPECYFIKACJA WYKONANIA ROZDZIELNICY:
- rozdzielnica w wykonaniu podtynkowym, stopień ochrony min. IP44, I klasa izolacji;
 - wymiary rozdzielnic jak na widoku lub zbliżone;
 - sposób wykonania rozdzielnic winien zapewniać możliwość jej obsługi przez jedną osobę;
 - wprowadzenie kabla zasilającego do rozdzielnic od góry;
 - wyprowadzenie obwodów odbiorczych do góry;
 - wszelkie aparaty winny posiadać oznaczenia zgodne ze schematem i dokumentacją powykonawczą;
 - należy stosować kolorystykę przewodów zgodną z PN-HD 308 S2:2007;
 - wewnątrz rozdzielnic przymocować aktualny zaalaminowany schemat połączeń w widocznym miejscu;

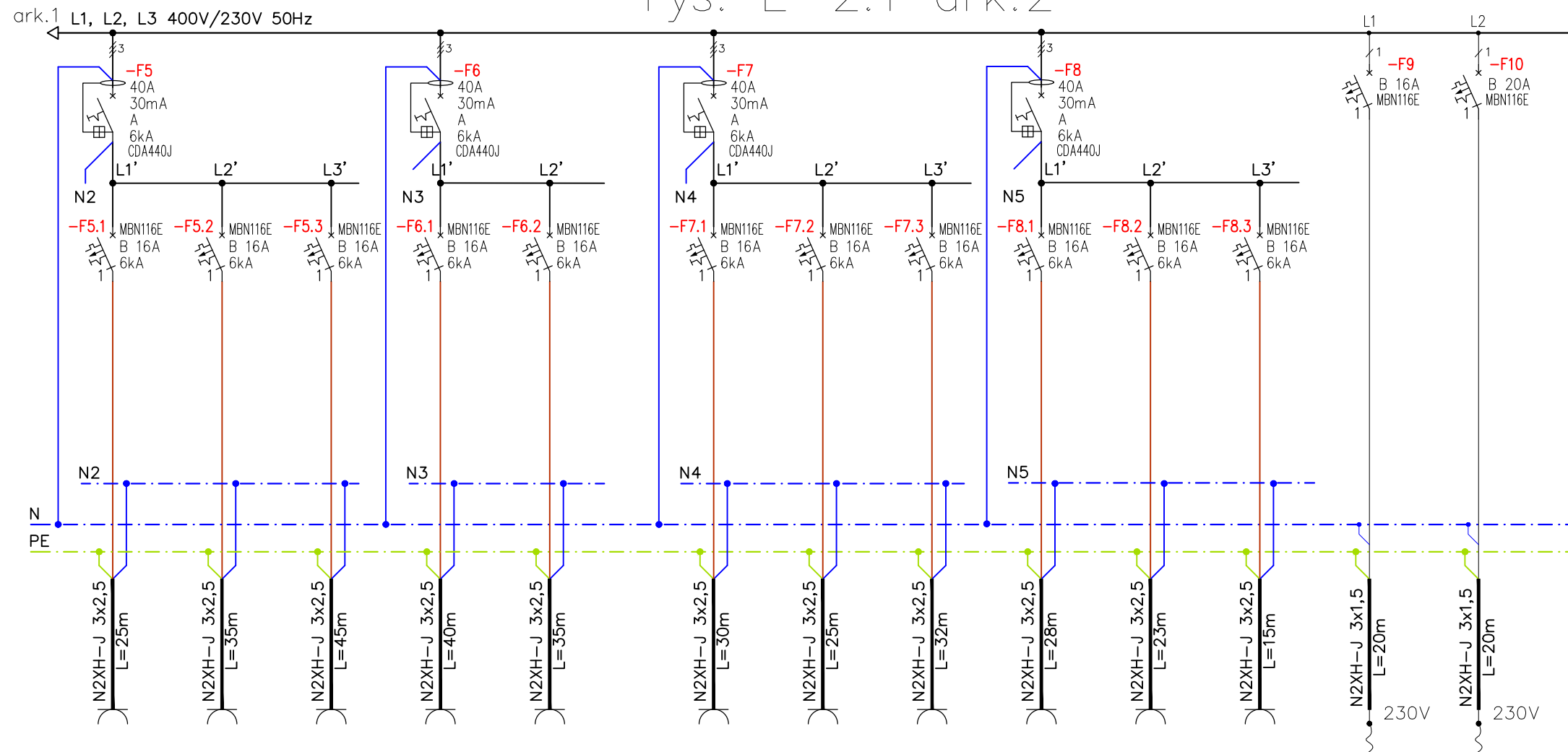
Nr rewizji	DATA	NR KOREKTY	OPIS

Jednostka projektowa:	RESOL retail solution	Resol sp. z o.o. ul. Glazurowa 7, 80-180 Kowale
Jednostka branżowa:	BPE BIURO PROJEKTÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH ŁUKASZ SZOKAŁSKI ul. MIGDAŁOWA 48 80-126, Gdańsk	
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU	
Temat:	REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI	
Nazwa rysunku:	Schemat rozdzielnic RP ark.1	
Projektant:	mgr. inż. Łukasz Szokałski	
Sprawdzający:	mgr. inż. Dariusz Kwizdański	
Branża:	ELEKTRYCZNA	Podpis:
Data:	15.12.2023	Faza:
	BUD	Skala:
	BS	Nr rys.:
		E-2.1

RP – Rozdzielnica Piętrowa

rys. E-2.1 ark.2

REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU
POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W
GDAŃSKU DO FUNKCJI SŁUŻBOWEJ POLICJI
SCHEMAT RP ark.2



Ochrona przeciwporażeniowa
przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim):
samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie sieci TN-S

Obwód:	G1	G2	G3	G4	G5
Moc (kW):	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5
Wsp. jedn.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 17/1, 18/1.2	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 03/1, 04.1/1	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 01/1, 02.1/1, 02.2/1, 02.3/1, 06/1, 07/1, 08/1	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 01.1/1, 14/1, 15/1, 16/1	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 09/1, 10/1, 02.1/1, 11/1, 12/1, 13/1

K1,K2	K3,K4	K5,K6	K7,K8	K9,K10	K11	IK	KL
2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,5	2,5
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 07/1 (parter)	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 14/1 (parter)	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 13/1-15/1 (parter)	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 12/1, 13/1 (parter)	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 10/1, 12/1 (parter)	Obwód gniazd wtykowych jednofazowych 230V~ pom. 11/1	Obwód zasilający Interkom w pom. 07/1	Obwód zasilający klimatyzator w pom. 07/1

Nr rewizji	DATA	NR KOREKTY	OPIS

SPECYFIKACJA WYKONANIA ROZDZIELNICY:

- rozdzielnica w wykonaniu podtynkowym, stopień ochrony min. IP44, I klasa izolacji;
- wymiary rozdzielnicy jak na widoku lub zbliżone;
- sposób wykonania rozdzielnicy winien zapewniać możliwość jej obsługi przez jedną osobę;
- wprowadzenie kabla zasilającego do rozdzielnicy od góry;
- wyprowadzenie obwodów odbiorczych do góry;
- wszelkie aparaty winny posiadać oznaczenia zgodne ze schematem i dokumentacją powykonawczą;
- należy stosować kolorystykę przewodów zgodną z PN-HD 308 S2:2007;
- wewnątrz rozdzielnicy przymocować aktualny zalaminowany schemat połączeń w widocznym miejscu;

Jednostka projektowa:	RESOL retail solution	Resol sp. z o.o. ul. Glazurowa 7, 80-180 Kowale
Jednostka branżowa:	BPE BIURO PROJEKTÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH ŁUKASZ SZOKAŁSKI ul. MIGDAŁOWA 48 80-126, Gdańsk	
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU	
Temat:	REMONT KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. PIWNEJ 32/35 W GDAŃSKU DO FUNKCJI POLICJI	
Nazwa rysunku:	Schemat rozdzielnicy RP ark.2	
Projektant:	mgr. inż. Łukasz Szokałski	
Sprawdzający:	mgr. inż. Dariusz Kwizdański	
Branża:	ELEKTRYCZNA	
Data:	15.12.2023	
Faza:	BUD	
Skala:	BS	
Nr rys.:	E-2.1	