



RAWE PROJEKT
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I
• P R A C O W N I A •
ARCHITEKTURY

UL. LUBELSKA 28
24-300 OPOLE LUB
TEL: 667-865-337
NIP: 717-179-18-22
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Nazwa obiektu budowlanego:

**LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W
BEŁŻYCACH**

2. Adres obiektu:

ul. Lubelska 3 , 24-200 Bełżyce, dz. nr ewid. 306/2

obr. 0004 – Bełżyce - Centrum, jedn. ewid. 060901_4 – Bełżyce-miasto

3. Inwestor:

Gmina Bełżyce

ul. Lubelska 3

24-200 Bełżyce

4. Dokumentacja proj.

PROJEKT BUDOWLANY

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant: Branża elektryczna	mgr inż. Grzegorz Matuszak	LUB/0134/ PWOE/10	grudzień 2024	

Spis treści

Spis treści	2
1. INFORMACJE OGÓLNE	3
a. Przedmiot opracowania	3
b. Podstawa opracowania	3
2. OPIS TECHNICZNY	3
a. <i>Zasilanie</i>	3
b. <i>Okablowanie</i>	4
c. <i>Demontaż instalacji</i>	4
d. <i>Tablice rozdzielcze</i>	4
a. <i>Przebudowa instalacji elektrycznych</i>	4
b. <i>Instalacja gniazd wtyczkowych 230V</i>	4
c. <i>Instalacja gniazd wtyczkowych 230V - komputerowych</i>	5
d. <i>Instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń</i>	5
e. <i>Instalacja oświetlenia awaryjnego</i>	5
f. <i>Instalacja strukturalna LAN</i>	6
g. <i>Przebudowa instalacja strukturalnej LAN</i>	6
h. <i>Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV</i>	6
i. <i>Instalacja przyzywowa dla WC dla niepełnosprawnych</i>	7
j. <i>Instalacja pętli indukcyjnej</i>	7
k. <i>Ochrona przeciwprzepięciowa</i>	7
3. Uwagi końcowe	7
4. Obliczenia techniczne	8
a. <i>Natężenie oświetlenia</i>	8
b. <i>Dobór linii wzl, wyznaczenie obciążeń</i>	8
5. Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń	9

1. INFORMACJE OGÓLNE

Istniejący budynek to użyteczności publicznej pełniący funkcję Urzędu miejskiego Bełżyce. Obiekt objęty opracowaniem zlokalizowany jest przy ul. Lubelskiej 3, gm. Bełżyce (dz. nr 306/2, obr. 0004 – Bełżyce - Centrum). Jest to budynek 3 kondygnacyjny i podpiwniczony zlokalizowany w zabudowie wolnostojącej – jedynie od strony wschodniej budynek przylega do sąsiedniego obiektu.

Budynek zasilany jest z istniejącej skrzynki pomiarowo-licznikowej SPL/0 zabudowanej na zewnętrznej ścianie, w pobliżu wejścia do budynku. Istniejąca moc przyłączaniowa 18kW będzie zwiększona do 35kW (zgodnie z warunkami przyłączenia nr 23-C5/WP/01737). Wymiana zabezpieczenia przedlicznikowego w SPL/0 z C32/3P na C63/cP będzie w zakresie PGE Dystrybucja S.A. Lokalizacja SPL/0 bez zmian. W związku ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej, projektuje się wymianę wewnętrznej linii zasilającej wzl na odcinku od SPL/0 do tablicy rozdzielczej głównej RG.

a. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje przebudowę wewnętrznych instalacji elektrycznych w zakresie:

- Wymiana instalacji wzl
- Przebudowa tablicy rozdzielczej głównej TG
- Przebudowa tablicy rozdzielczej TR1
- Przebudowa instalacji oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- Przebudowa instalacji gniazd wtyczkowych 230V
- Przebudowa instalacji strukturalnej LAN
- Instalacja przyzywowa dla toalety dla os. niepełnosprawnych
- Rozbudowa instalacji CCTV
- Instalacja pętli indukcyjnej
- Ochrona przeciwprzepięciowa
- Ochrona przeciwporażeniowa

b. Podstawa opracowania

- wizja lokalna
- inwentaryzacja budowlana budynku w niezbędnym zakresie
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora odnośnie zastosowania materiałów
- warunki techniczne nr 23-C5/WP/01734 z dn. 04.10.2023r.

2. OPIS TECHNICZNY

a. Zasilanie

Przedmiotowy budynek zasilany będzie z istniejącej skrzynki pomiarowo-licznikowej SPL/0, która zabudowana jest na ścianie, w pobliżu wejścia do budynku. W związku ze zwiększeniem mocy przyłączeniowej, istniejący wzl na odcinku od SPL/0 to tablicy głównej TG należy zdemontować. Po trasie wzl istniejącego, na poziomie piwnic, ułożyć nowy wzl typu 5xN2XH25/750V/Dca. Wzl układać w rurze elektroinstalacyjnej bezhalogenkowej fi47 natynkowo.

b. Okablowanie

Zgodnie z Dyrektywą CPR wymagania dotyczące reakcji na ogień" przewody i kable elektryczne muszą spełniać wymagania:

Kable i przewody instalowane poza obrębem dróg ewakuacji:

- Kategoria ZLI – klasa DCA-s2, d1,a3

Kable i przewody instalowane w obrębie dróg ewakuacji:

- Kategoria ZLII – klasa DCA-s2, d1,a3

c. Demontaż instalacji

Urządzenia oraz instalacje elektryczne w przebudowywanych pomieszczeniach na parterze należy zdemontować. Demontaż należy wykonać ze szczególną ostrożnością, po uprzednim sprawdzeniu, że instalacje są odłączone od napięcia oraz czy nie będą wykorzystywane po przebudowie.

W budynku zainstalowany jest system alarmowy. Na parterze w strefie przebudowy zamontowane są czujki ruchu PIR. Na czas przebudowy należy zdemontować czujki, zabezpieczyć, oszyścić i ponownie zamontować po remoncie pomieszczeń. Przewody instalacji alarmowej pozostają bez zmian.

d. Tablice rozdzielcze

Istniejące tablice rozdzielcze TG i TR1 zlokalizowane na korytarzu na parterze należy zdemontować. Tablice zabudowane są w obudowach 4x12 i 3x12 modułowej podtynkowych.

Nowoprojektowaną tablicę główną TG projektuje się w obudowie 6x24 modułowej. Tablicę montować na wys. ok. 0,8m. Tablicę projektuje się w obudowie wnękowej w I klasie ochronności lub w II klasie ochronności z tworzywa sztucznego trudnopalnego. Drzwiczki białe zamykane na klucz, stopień ochrony IP40. Na zasilaniu projektuje się rozłącznik izolacyjny 100A/3P z napędem ręcznym, ochronniki przeciwprzepięciowe typu T1+T2/12,5kA oraz lampki kontroli obecności napięcia. Na odplywach tablicę projektuje się wyposażać w aparaturę łączeniową i zabezpieczającą /wyłączniki nadmiarowo-prądowe i różnicowoprądowe/. Z tablic projektuje się zasilic obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych 230V i odbiory technologiczne. Tablicę TG projektuje się zasilic z szafki SPL/0 przewodami jednożyłowymi 5xN2XH25mm²/750V/Dca. Kabel WLZ do SPL/0 do tablicy TG prowadzić w rurze elektroinstalacyjnej na poz. piwnic.

a. Przebudowa instalacji elektrycznych

Istniejące instalacje elektryczne na parterze zasilane są z tablic rozdzielczych TG i TR1. Istniejące obwody należy przełożyć do nowoprojektowanej rozdzielnicy TG. Obwody, które będą za krótkie należy przedłużyć przewodem o tym samym przekroju jak istniejący. Połączenia przewodów wykonać w puszkach rozgałęźnych elektroinstalacyjnych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym.

Przeniesioną wewn. jednostkę klimatyzacji zasilic nowym przewodem z istn. jednostki zewnętrznej.

b. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V.

Istniejące gniazda wtyczkowe 230V w przebudowywanych pomieszczeniach na parterze należy zdemontować.

Obwody gniazd wtyczkowych ~230V na parterze zasilane zostaną z tablicy rozdzielczej TG. Jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe w tablicach zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i nadprądowe o charakterystyce typu B lub C. Instalację gniazd wtyczkowych ~230V zaprojektowano przewodem o przekroju

3x2,5mm²/750V-Dca. Gniazdka wtyczkowe 230V w pomieszczeniach ogólnych (o ile na planie nie oznaczono inaczej) montować na wys. 0,3m. W pom. sanitarnych gniazda montować na wys. 1,4m od poz. podłogi.

Instalację wykonać jako pod tynkową. W pomieszczeniach wilgotnych i wszędzie na glazurze stosować gniazda bryzgoszczelne o stopniu ochrony IP44.

c. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V - komputerowych

W pomieszczeniach, w których przewiduje się zainstalowanie urządzeń komputerowych, zaprojektowano zestawy gniazd stanowiskowych PEL (punkt elektryczno-logiczny). Każdy taki zestaw złożony jest z dwóch gniazd końcowych RJ45 kat. 6A, z których każde może być wykorzystane, jako gniazdo informatyczne lub telefoniczne, oraz gniazda zasilające 230V. Punkt dostępowy wykonać w ramce 4-krotnej p/t złożonej z:

- 1 x gniazdo 16A/230V - ogólne
- 2 x gniazdo wtyczkowe 16A/230V dedykowane DATA z kluczem
- 2 x RJ45, kat.6A

Gniazda wtyczkowe 230V zasilac z obwodów ogólnych i dedykowanych z tablicy rozdzielczej TG.

d. Instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń.

Istniejące łączniki i oprawy oświetleniowe wraz z instalacjami w przebudowywanych pomieszczeniach na parterze należy zdemontować.

Oświetlenie podstawowe zasilane będzie z tablicy rozdzielczej TG poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i wyłączniki instalacyjne o charakterystyce typu B – zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove. Oświetlenie załączane będzie lokalnie poprzez łączniki zlokalizowane w pomieszczeniach. Łączniki oświetlenia montować na wys. 1,2m od poz. posadzki. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem o izolacji 450/750V-Dca o przekroju 1,5 mm² pod tynkiem. Oprawy oświetleniowe projektuje się w technologii LED. W pomieszczeniach wilgotnych projektuje się oprawy i osprzęt bryzgoszczelny – IP44, lub P65.

Ilość i moce źródeł światła wynikają z przeprowadzonych obliczeń i spełniają wymagania PN.

Minimalne natężenia oświetlenia:

- komunikacja – 100lx
- pom. sanitarne – 200lx
- pom. biurowe – 500lx

e. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne tworzą oprawy jedno funkcyjne LED wyposażone w moduły awaryjne 1h oraz oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami i modułami awaryjnymi 1h. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 0,5 lx.

W strefach otwartych przewidziano oświetlenie awaryjne tzw. strefy otwartej. Zgodnie z normą PN-EN 1838 celem oświetlenia strefy otwartej jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych w odnajdowaniu kierunku ewakuacji. Załączanie

tego rodzaju oświetlenia awaryjnego powinno odbywać się samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5s dla osiągnięcia połowy wymaganego natężenia oraz 60s dla całości.

Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz

„ Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”

Oprawy awaryjne zasilić z obwodów oświetleniowych danych pomieszczeń z przed łączników oświetlenia. Tryb pracy oświetlenia awaryjnego – „praca na ciemno”.

f. Instalacja strukturalna LAN

W budynku projektuje się instalację okablowania strukturalnego wykonanej w systemie gwiazdy i umożliwiającej dołączenie w miejscu lokalizacji gniazd zarówno aparatów telefonicznych jak i komputerów. W zakres projektu nie wchodzi urządzenia aktywne. Wszystkie produkty okablowania strukturalnego muszą być dostarczone przez jednego producenta okablowania strukturalnego. Istniejąca szafka krosowa rack zabudowana jest na I piętrze. Od szafy rack do gniazd końcowych RJ45 ułożyć przewody U/UTP4x2x0,5, kat.6a. Przewody układać na korytku kablowym nad sufitami podwieszanymi oraz podtynkowo w peszlu. Istniejącą szafę rack wyposażać w panel krosowy 24xRJ45, kat.6a.

Zgodnie z wymaganiami norm gniazdo ma stanowić trwałe zakończenie czteroparowego kabla UTP. Niedopuszczalne są zmiany w rozszyciu kabla na gnieździe końcowym lub w panelu krosowym. Zakończenie kabla na tych elementach powinno być wykonane jednorazowo podczas pierwotnej instalacji okablowania zgodnie z procedurami instalacyjnymi zalecanymi przez producenta okablowania.

Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych.

g. Przebudowa instalacja strukturalnej LAN

Istniejące instalacje LAN prowadzone są w kanałach kablowych PVC na korytarzu na parterze. Istniejące kanały kablowe natynkowe należy zdemontować, a instalacje LAN przełożyć. Wzdłuż korytarza, nad sufitem podwieszanym projektuje się zabudować drabinkę kablową siatkową ocynkowaną o szerokości 100mm. Istniejące kable UTP należy przełożyć na projektowaną trasę kablową. Kable, które będą za krótkie należy wymienić na nowe U/UTP4x2x0,5, kat.6a na całym odcinku od szafy rack do gniazda końcowego. Pion kablowy na końcu korytarza należy przebudować i schować pod tynkiem. Istniejące kable należy wciągnąć do rur instalacyjnych zabudowanych podtynkowo. Nieużywane kable UTP zdemontować. Roboty wykonać w porozumieniu ze służbami technicznymi UM Belżyce.

h. Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

W budynku rozbudowany będzie system monitoringu wizyjnego CCTV. Nadzorem projektuje się objąć wejścia do budynku i komunikację. W budynku zabudować kamery kopółkowe IP, 4MP, obiektyw 2,8mm, IP67, IK10. Zasilanie kamer PoE z rejestratora poprzez skrętkę UTP. Zasilanie PoE upraszcza instalację przewodową do jednego przewodu. Maksymalna długość przewodu to 90m. Montaż kamer pod stropem. Obraz z kamer rejestrowany będzie przez rejestrator cyfrowy z zapisem obrazów na twardych dyskach. Podgląd z rejestratora zdalny za pomocą aplikacji dołączonej do rejestratora.

i. Instalacja przyzywowa dla WC dla niepełnosprawnych

W pomieszczeniu WC dla osób niepełnosprawnych przewiduje się sygnalizację optyczno – akustyczną. W toalecie projektuje się zainstalować przyciski pociągowe oraz przycisk kasowania. Nad drzwiami toalety, od zewnętrznej strony zainstalować sygnalizator optyczno-akustyczny. System zasilic z tablicy TG poprzez transformator 230/24V. Wszystkie komponenty systemu są w wykonaniu do montażu pod tynkowego w puszkach fi60.

Przycisk pociągowy zainstalowany w pomieszczeniu powoduje zadziałanie sygnału akustycznego wraz z zapaleniem się lampki nad drzwiami do pomieszczenia.

j. Instalacja pętli indukcyjnej

Istniejącą pętlę indukcyjną CTC-120 na stanowisku obsługi klienta należy zdemontować i przekazać do magazynu Użytkownika. Na nowym stanowisku obsługi oraz w kasie projektuje się instalacje stanowiskowych pętli indukcyjnych ułatwiające komunikację osobom słabosłyszącym. Zestaw pętli zawiera wzmacniacz pętli indukcyjnej, uchwyt ścienny do montażu, samoprzylepny mikrofon do montażu na szybie, matę indukcyjną, naklejkę oraz zasilacz.

Dzięki instalacji pętli indukcyjnej, użytkownicy aparatów słuchowych cieszą się wysokim komfortem komunikacji z obsługującą ich osobą oraz uzyskują idealną wyrazistość mowy. Aby zapewnić prawidłowo silny sygnał dla małych, drewnianych biurek oraz dużych recepcji z metalowymi elementami stosowany jest samoprzylepny mikrofon, który można w łatwy sposób zamontować na szybie czy ścianie. W zestawie pętli znajduje się mata indukcyjna, montowana pod biurkiem, ladą czy pod okienkiem. Dzięki wyposażeniu wzmacniaczy w nowoczesny układ automatycznej regulacji wzmocnienia (ARW), system ten zapewnia idealnie wyrazistą mowę nawet w bardzo trudnych warunkach. Prawidłowo zainstalowany system nie wymaga żadnych regulacji, ani korekcji ustawień.

Wymagania dla zestawu pętli indukcyjnej:

- Zestaw musi spełniać wymogi normy IEC 60118-4
- Podwójny układ ARW dostarcza doskonałą wyrazistość mowy bez efektu „pompowania”
- Kompensacja oddalenia od mikrofonu: ARW, dzięki szerokiemu zakresowi wejścia (70 dB) utrzymuje sygnał na równym poziomie
- Mały przeciek sygnału poza określone płaszczyzny: w odległości 1,5m od środka biurka sygnał maleje o 33dB
- Wzmacniacze wyposażone we wskaźniki LED dla lepszej kontroli sygnału
- Łatwość użytkowania – system działa automatycznie bez konieczności regulacji
- Zasilanie 110-240Vac (do zestawu dołączony zasilacz impulsowy 18VA)

Zasilanie zestawu poprzez gniazdo wtyczkowe 230V zainstalowane pod biurkiem stanowiska.

Miejsca wyposażone pętle indukcyjne powinny być oznaczone przy pomocy międzynarodowego znaku pętli indukcyjnej

k. Ochrona przeciwprzepięciowa

W tablicy rozdzielczej TG projektuje się ochronniki przeciwprzepięciowe klasy T1+T2 w układzie 3+1.

3. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PBUE, PN, BHP i Prawa Budowlanego.
- Materiały i urządzenia elektryczne muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia i atesty techniczne.
- Przepusty instalacyjne przewodów przez elementy (ściany i stropy) oddzielenia przeciwpożarowego, zabezpieczyć do wymaganej klasy odporności ogniowej (EI) tej przegrody.

- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego dla których wymagana jest klasa o.o. nie mniejsza niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia ppoż. zabezpieczyć do klasy o.o. ścian i stropów tego pomieszczenia.

4. Obliczenia techniczne

a. Natężenie oświetlenia.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z wymogami PN-EN 12464-1. Wyniki w załączeniu

b. Dobór linii w/z, wyznaczenie obciążeń

Linie zasilające (w/z) oraz przewody instalacyjne dobrano z uwzględnieniem środowiska ułożenia oraz zachowania warunku:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

gdzie: I_b - prąd obciążenia obwodu elektrycznego

I_n - znamionowy prąd zabezpieczenia przeciążeniowego

I_z - dopuszczalna obciążalność prądowa przewodów

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczonych dla 1÷4 h jako
maksymalny prąd zadziałania

Zabezpieczenie w SPL/0.

$$I_n = 63A$$

WLZ

$$5 \times N2XH \ 1 \times 25/1kV$$

Obciążalność długotrwała dla kabla

$$I_d = 95A \quad (A1 \text{ wg. HD-60364-5-52:2011})$$

$$96,9A < 63A < 95A$$

$$91,4A \leq 1,45 \times 95A$$

$$91,4A < 137,8A$$

Warunek jest spełniony

Spadek napięcia na linii WLZ wynosi:

$$\Delta U_{\%2} = \frac{100 \times 35000 \times 20}{34 \times 25 \times 400^2} = 0,5\% < 3\%$$

5. Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń

1) ZASILANIE, WLZ

1		Kabel N2XH 1x25/1kV	m	100	5 odcinków
2		Rura elektroinstalacyjna bezhalogenkowa fi47mm	m	18	

2) Tablice rozdzielcze

1		Tablica w obudowie wnękowej 4x24 mod. Drzwi białe z zamkiem, stopień ochrony IP40, I klasa izolacji. Wykonanie i wyposażenie wg. Schematu	kpl	1	TG
---	--	---	-----	---	----

3) Instalacja gniazd wtyczkowych

1	Osprzęt instalacyjny	Gniazdo wtyczkowe 2x2P+PE, 16A/250V p/t – stopień ochrony IP20	szt	7	
2		Gniazdo wtyczkowe 2P+PE, 16A/250V p/t – stopień ochrony IP20	szt	2	
3		Gniazdo wtyczkowe 2P+PE, 16A/250V p/t – stopień ochrony IP44	szt	2	
4		Gniazdo wtyczkowe 2P+PE, 16A/250V n/t – stopień ochrony IP55	szt	1	
5		Zestaw gniazd wtyczkowych w ramce 4-krotnej, p/t: - 1 x 16A/230V - 2 x 16A/230V DATA z kluczem - 2 x RJ45, kat.5a	kpl	5	
6	Przewody elektryczne	Przewód 3 x 2,5 mm ² /750V-Dca.	m	310	domierzyć z natury trasy

4) Instalacja zasilania urządzeń sanitarnych

1	Przewody elektryczne	Przewód 4 x 2,5 mm ² /750V-Eca.	m	40	domierzyć z natury trasy
---	----------------------	--	---	----	--------------------------

5) Instalacja oświetleniowa

1		Oprawa oświetleniowa dostropowa 600x600, LED 32W, 4700lm, IP20, 4000K, Ra>80, klosz PRM, certyfikat ENEC	szt	2	E3
		Oprawa oświetleniowa nastropowa 600x600, LED 32W, 4550lm, IP20, 4000K, Ra>80, klosz PRM, certyfikat ENEC	szt	2	E3.1
		Oprawa oświetleniowa dostropowa 600x600, LED 29W, 3100lm, IP20, 4000K, Ra>80, klosz OPAL, certyfikat ENEC	szt	9	E7
		Oprawa oświetleniowa downlight, 19W, 2100lm, 4000K, Ra>80, IP65/20, klosz matowy, wys. 51mm	szt	2	
		Oparwa awaryjna dostropowa, 190lm, AT, CNBOP, 1h, 6000K, optyka do przestrzeni otwartych	szt	2	AW1o
2		Oparwa awaryjna dostropowa, 190lm, AT, CNBOP, 1h, 6000K, optyka korytarzowa	szt	3	AW1c
		Oprawa kierunkowa jednostronna, AT, 1h, CNBOP	szt	3	EW1
		Oprawa ewakuacyjna z kloszem jednostronnym, 250lm, IP65, AT, zestaw z grzałką do montażu na zewnątrz	szt	2	EW-Z
3		Czujka obecności, dostropowa, IP44	szt	1	
Osprzęt					
1		Łącznik świecznikowy 10/250V, p/t, IP20	szt.	4	
2		Łącznik 1-biegunowy 10/250V, p/t, IP20	szt.	2	
3		Łącznik schodowy 10/250V, p/t, IP20	szt.	2	
Oprowadowanie					
1	Przewody	Przewód 3 x 1,5 mm ² /750V-Dca.	m	220	
2	Elektryczne	Przewód 4 x 1,5 mm ² /750V-Eca.	m	130	

6) Instalacja przyzywowa

1		Sygnalizator systemu przyzywowego	szt	1	
2		Transformator 230/24V,	szt	1	
3		Kasownik 1-pętlowy systemu przyzywowego	szt	1	
4		Wyłącznik pociągowy systemu przyzywowego	szt	2	
5		Przewód 2 x 1,5 mm ² /750V-Dca.	m	25	
6		Przewód 3x2x0,5mm ² , Dca	m	20	
7		Rurka elektroinstalacyjna n/t RL18	m	20	

7) Instalacja pętli indukcyjnej

1		Zestaw pętli zawierający wzmacniacz pętli indukcyjnej, uchwyt ścienny do montażu, samoprzylepny mikrofon do montażu na szybie, matę indukcyjną, naklejkę oraz zasilacz.	kpl	2	
---	--	---	-----	---	--

8) Instalacja LAN + przebudowa

1		Kabel U/UTP4x2x0,5, kat.6a	m	1500	
---	--	----------------------------	---	------	--

9) Trasy kablowe

1		Korytka kablowe siatkowe, ocynkowane, szer. 100mm + uchwyty ścienne	m	25	
2		Rura elektroinstalacyjna peszel, fi 47mm	m	15	montaż p/t
3		peszel, fi 18mm	m	45	

10) Instalacja CCTV

1		Kamera kopułowa IP 4MP, obiektyw 2,8mm, IP67, IK10, PoE	kpl	3	zakup wg. odrębnego postępowania przetargowego
2		Kabel U/UTP4x2x0,5, kat.6a	m	80	

11) Demontaż

1		Kabel WLZ	m	15	
2		Oprawa oświetleniowa natynkowa	kpl	11	
3		Oprawa oświetleniowa dostropowa	kpl	13	
4		Łącznik oświetlenia p/t	kpl	12	
5		Gniazdo wtyczkowe p/t	kpl	8	
6		Czujka ruchu systemu SSWiN	szt	2	ponowny montaż
7		Stanowiskowa pętla indukcyjna typu CTC-1	kpl	1	
8		Tablica rozdzielcza TG, 4x12 modułowa podtynkowa wyposażona	kpl	1	
9		Tablica rozdzielcza TR1, 3x12 modułowa podtynkowa wyposażona	kpl	1	

6. *Spis rysunków*

1. Schemat zasilania
2. Schemat tablicy rozdzielczej głównej TG – stan istniejący
3. Schemat tablicy rozdzielczej głównej TR1 – stan istniejący
4. Schemat tablicy rozdzielczej głównej TG – stan projektowany
5. Schemat instalacji przyzywowej dla WC dla os. niepełnosprawnych
6. Schemat instalacji CCTV – rozbudowa
7. Schemat instalacji LAN – rozbudowa
8. Schemat instalacji pętli indukcyjnej
9. Plan instalacji oświetleniowej. Rzut parteru
10. Plan instalacji gniazd wtyczkowych. Rzut parteru
11. Plan instalacji elektrycznych – stan istniejący. Rzut parteru

GMINA BEŁŻYCE
Bełżyce
ul. Lubelska 3
24-200 BEŁŻYCE

**Warunki przyłączenia nr 23-C5/WP/01737 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek użyteczności publicznej - Biurowiec
Lokalizacja: gmina Bełżyce, miejscowość Bełżyce, ul. Lubelska 3, nr dz. 306/2

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 15-09-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze nN 41/2/1 w linii nN. Stacja zasilająca 4060979 Bełżyce UM.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym nN 41/2/1 w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **35,00 kW (moc istn. 18,00 kW)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 - istniejące wewnętrzne linie zasilające oraz zabezpieczenia w złączu kablowym i tablicy głównej przystosować do zwiększonego obciążenia,
 - 6.2 - rozdziału przewodu PEN na PE i N należy dokonać w głównej tablicy rozdzielczej u odbiorcy, miejsce rozdziału skutecznie uziemić.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na zewnątrz budynku/obiektu.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 63 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Sławomir Zdanowski

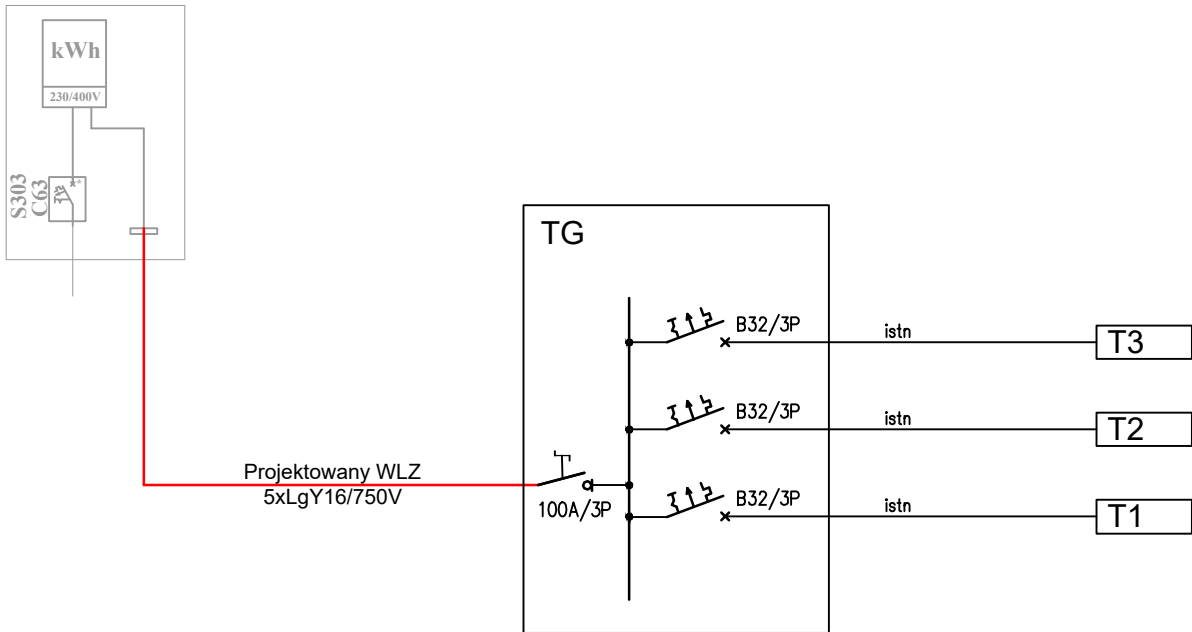
Inżynier
ds. Rozwoju

Sławomir Zdanowski


Warunki przyłączenia zatwierdził.

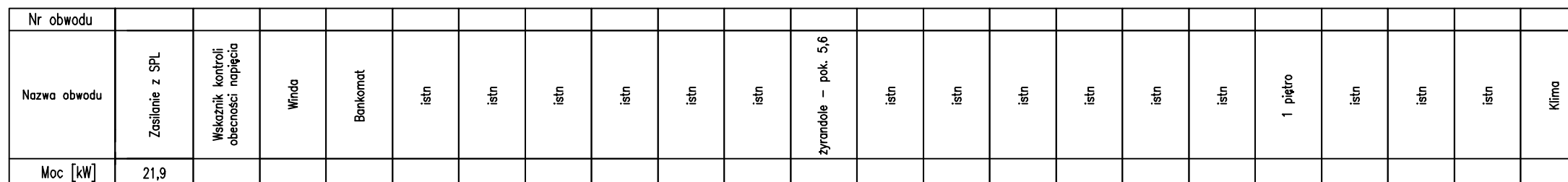


Istn. skrzynka pomiarowo–licznikowa
SPL/0
(wymiana zab. przedlicznikowego z
C32/3P na C63/3P w zakresie PGE)

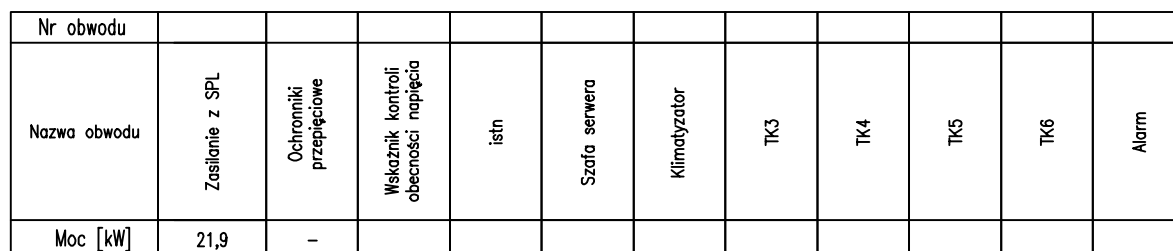


0,4kV	SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
	UKŁAD SIECIOWY TN–C–S

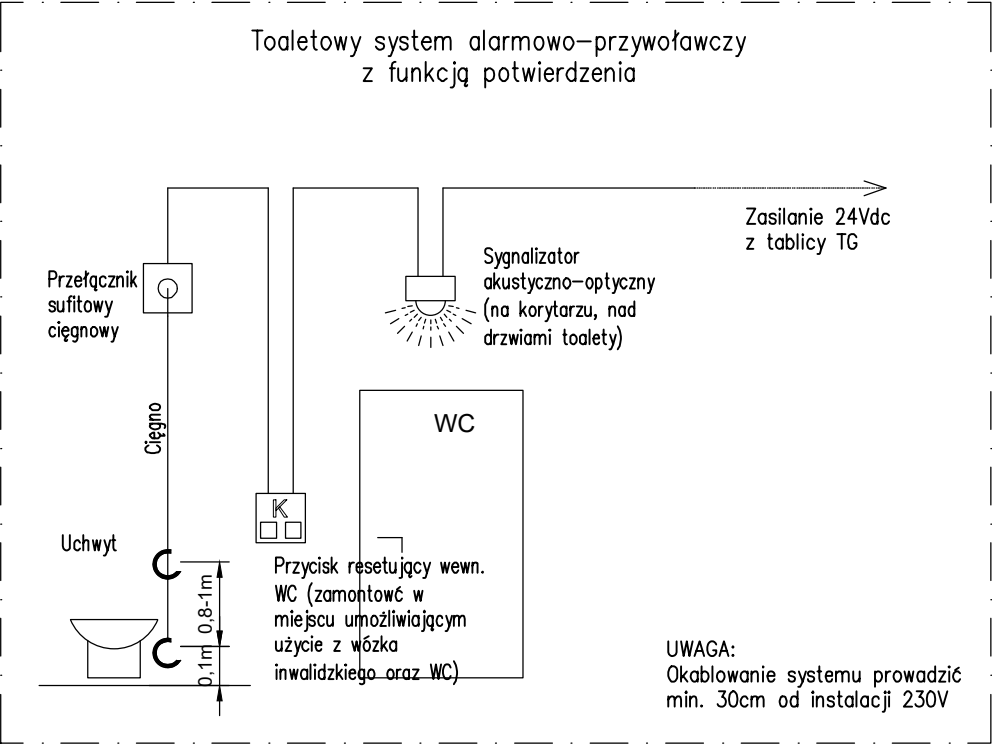
		RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI ▪ PRACOWNIA ▪ ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com							
Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH											
Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASILANIA		Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24–200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004–Bełżyce–Centrum jedn. ewid. 060901_4–Bełżyce–Miasto		Rys. E–1							
Inwestor:		Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce									
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY											
BRANŻA: ELEKTRYCZNA											
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10				Podpis:							
				Data:	12.2024						



	RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI ■ P R A C O W N I A ■ ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
	Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH			
Tytuł rysunku: SCHEMAT TABLICZY GŁÓWNEJ TG - STAN ISTNIEJĄCY		Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24–200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004–Bełżyce–Centrum jedn. ewid. 060901_4–Bełżyce–Miasto		Rys. E–2
Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce		Skala: —		
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY				
BRANŻA: ELEKTRYCZNA				
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10			Podpis: Data: 12.2024	



	RAWE RAFAŁ WESOŁOWSKI ■ P R A C O W N I A ■ ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub. tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
	Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCAH			
Tytuł rysunku: SCHEMAT TABLICZY TRÓJ- - STAN ISTNIEJĄCY	Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24–200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004–Bełżyce–Centrum jedn. ewid. 060901_4–Bełżyce–Miasto		Rys. E–3	Skala: —
	Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce			
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY				
BRANŻA: ELEKTRYCZNA				
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10			Podpis: <div> <div></div> <div></div> </div>	
			Data:	12.2024



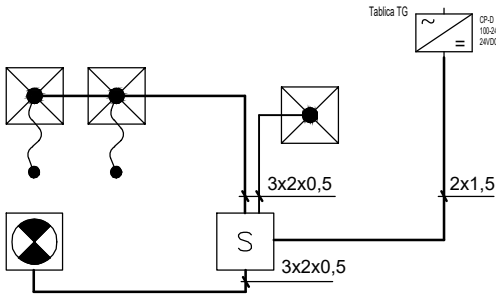
Uwagi:

Przewody nieoznaczone - 0,5mm, montaż w puszkach 60mm z wkrętami
Rezystor w zestawie z sygnalizatorem - montować na końcu pętli
Zworki w kasowniku rozłączyć, zworki w FAP.... ustawić w pozycji "B"
Nie zamieniać L1 (+) z L2 (-)

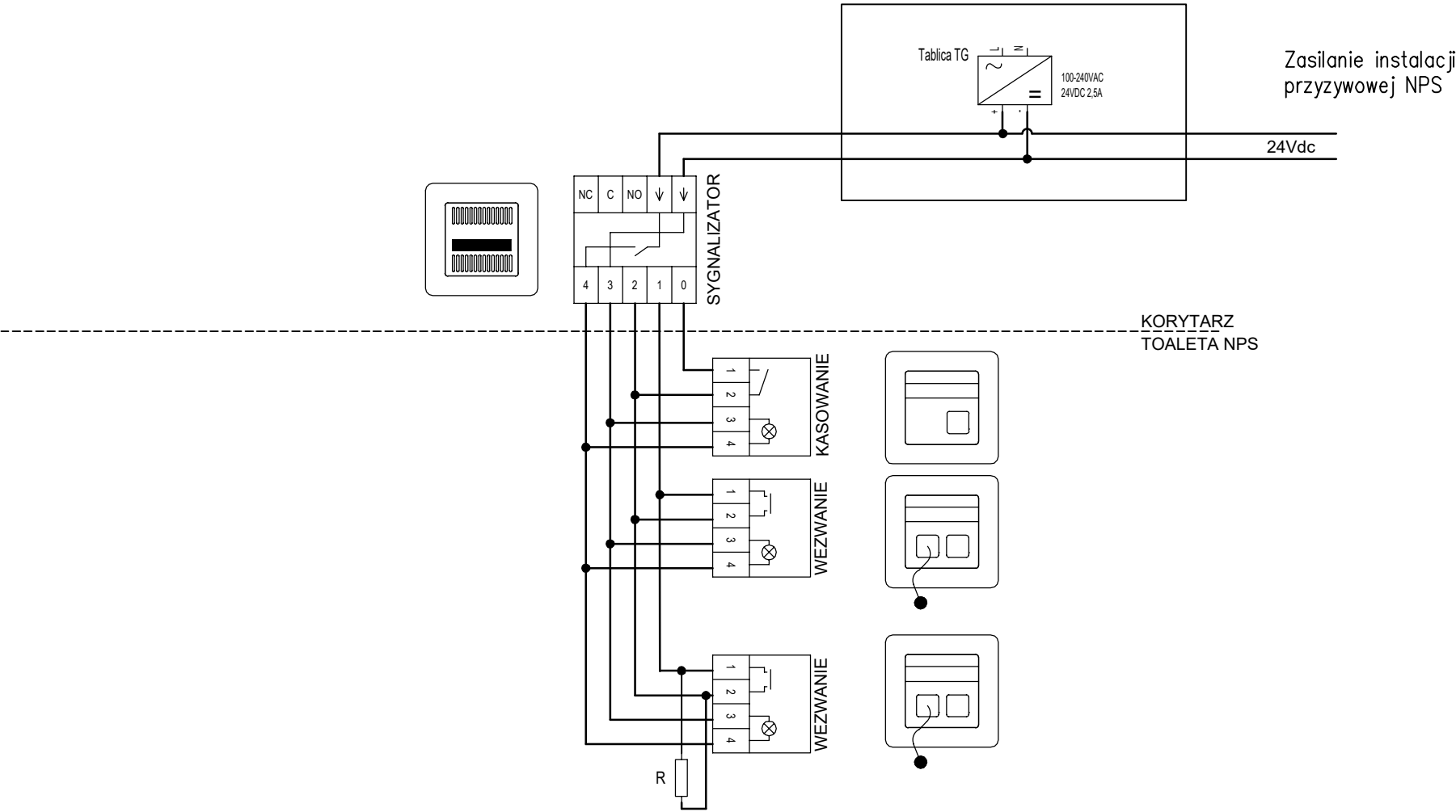
Legenda

- Sygnalizator
- Zasilacz impulsowy 24VDC 2,5A 60W
- Wyłącznik pociągowy
- Przycisk z lampką
- Lampka czerwona z buczkiem

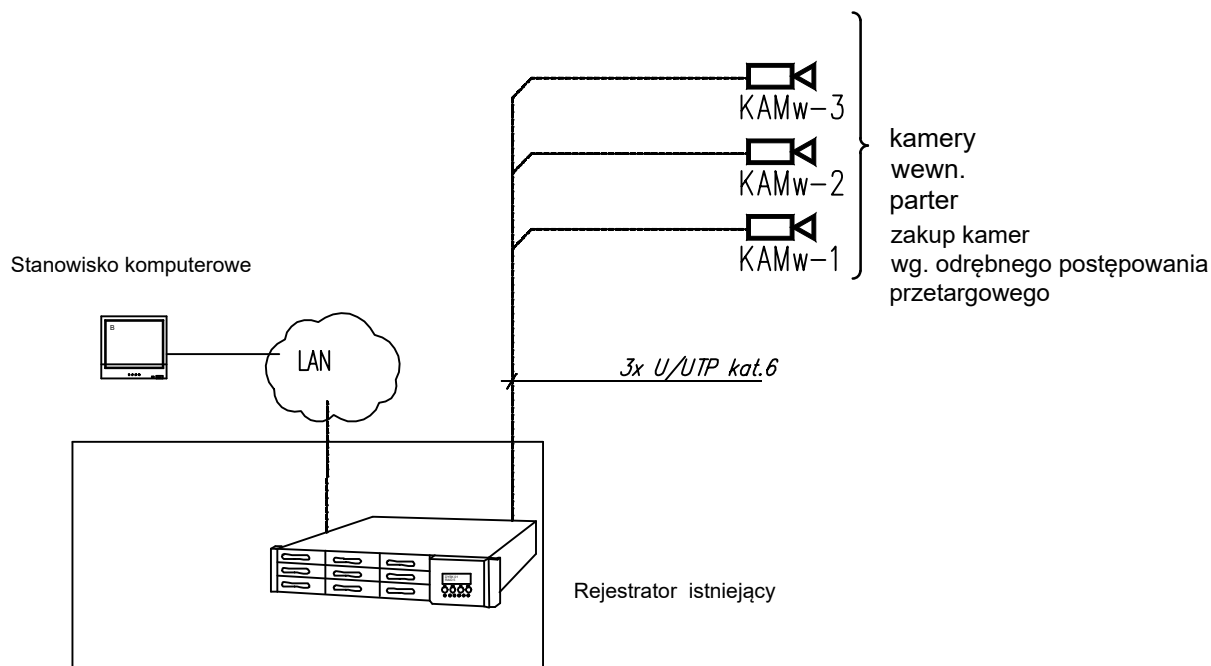
Okablowanie



Schemat przyłączenia

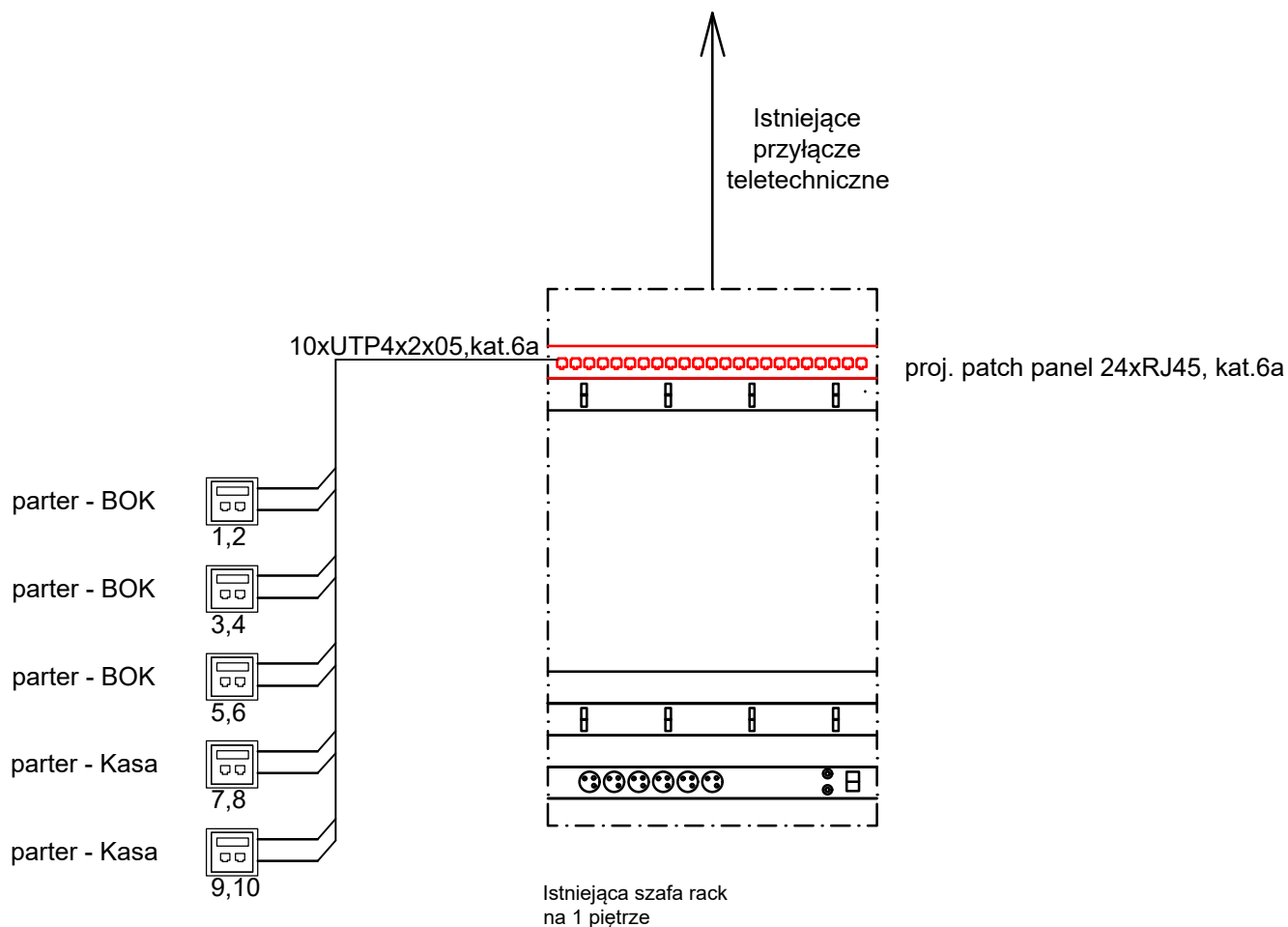


RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI PRACOWNIA ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH			
Tytuł rysunku: SCHEMAT INSTALACJI PRZYZYWOWEJ DLA WC ns.		Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004-Bełżyce-Centrum jedn. ewid. 060901_4-Bełżyce-Miasto	
Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce		Rys. E-5 Skala: -	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10		Podpis: Data: 12.2024	

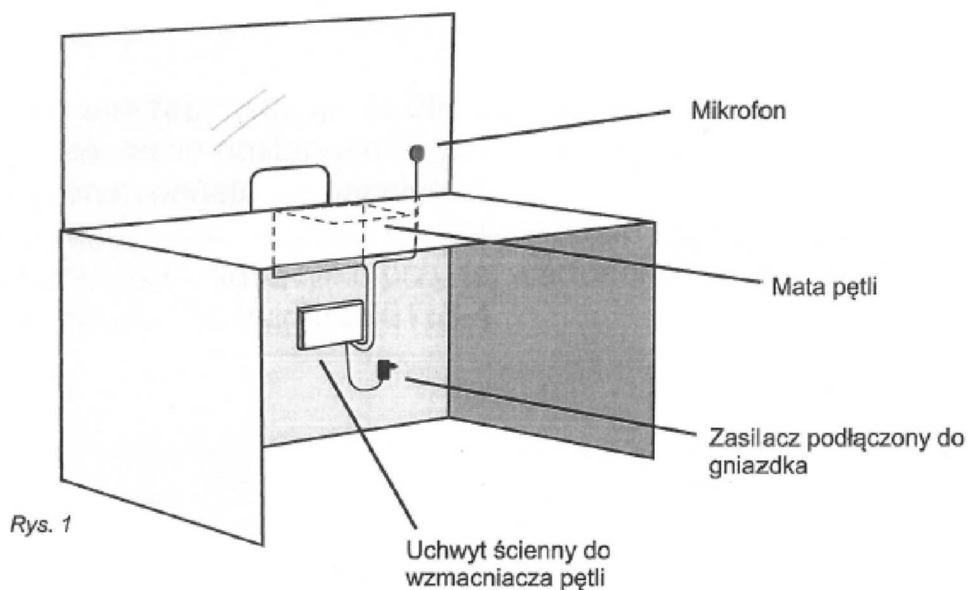


KAMw - Kamera wew. kopułkowa, 4MPX, IP, PoE, (2,8mm)

 RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI PRACOWNIA ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH			
Tytuł rysunku: SCHEMAT INSTALACJI CCTV - ROZBUDOWA		Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004–Bełżyce–Centrum jedn. ewid. 060901_4–Bełżyce–Miasto	Rys. E-6 Skala: –
Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce			
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10			Podpis: Data: 12.2024



	RAW PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI PRACOWNIA ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub. tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com
	Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH		
Tytuł rysunku: SCHEMAT INSTALACJI LAN - ROZBUDOWA	Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004–Bełżyce–Centrum jedn. ewid. 060901_4–Bełżyce–Miasto	Rys. E-7 Skala: –	
Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce			
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10			Podpis: Data: 12.2024



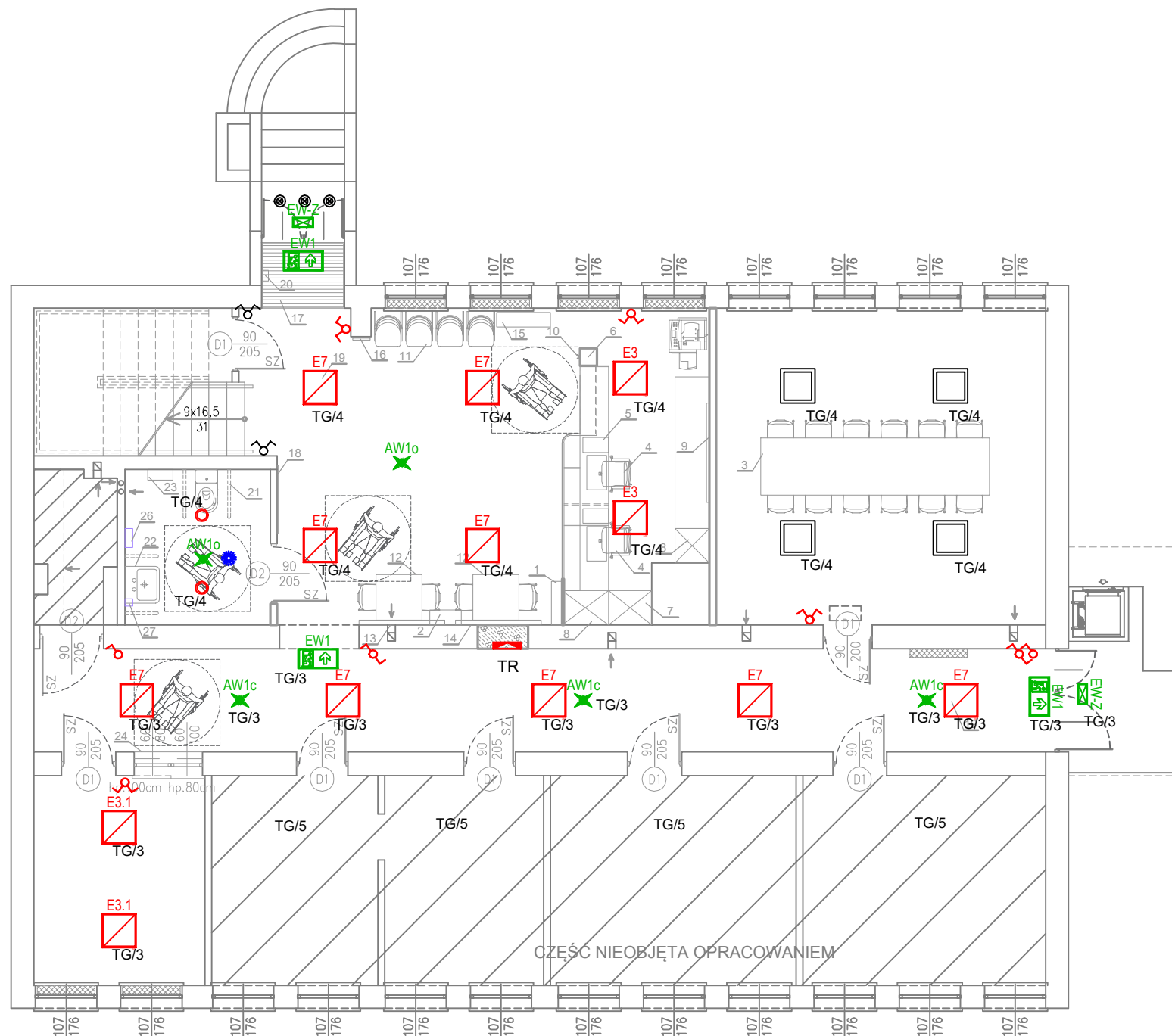
Sposób montażu pętli indukcyjnej na stanowisku BOK i kasowym

Zestaw pętli indukcyjnej musi być wyposażony w:

1. wzmacniacz pętli indukcyjnej
2. mikrofon pastylkowy przyklejany do szyby
3. matę indukcyjną
4. zasilacz impulsowy 230/15V 18VA

Stanowisko obsługi powinno być czytelnie oznakowane przy użyciu dołączonej do zestawu naklejki z piktogramem

 RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI PRACOWNIA ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub. tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH			
Tytuł rysunku: SCHEMAT INSTALACJI PĘTLI INDUKCYJNEJ		Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004–Bełżyce–Centrum jedn. ewid. 060901_4–Bełżyce–Miasto	Rys. E-8 Skala: –
Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce			
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10			Podpis: Data: 12.2024



UWAGI:
1. Łączniki oświetlenia montować na wysokości 1,2m od poz. podłogi.

- Czujka ruchu o zasięgi 16m, 360st, IP20
230V, zestaw przekaźnikowy 10A
- E3 Oprawa biurowa 4700lm, 32W, $\cos \phi=0,95$, 4000K, Ra >80, IP20, SDCM ≤ 3 , L70B50, klosz PRM, Materiał korpusu ABS, UGR <19, biały, Wymiary 592/592/44mm, Atest ENEC, Atest PZH
- E3.1 Oprawa biurowa 4550lm, 32W, $\cos \phi=0,95$, 4000K, Ra >80, IP20, SDCM ≤ 3 , L70B50, klosz PRM, Materiał korpusu ABS, UGR <19, biały, Wymiary 592/592mm, nastropowa, Atest ENEC, Atest PZH
- E7 Oprawa biurowa 3100lm, 29W, $\cos \phi=0,95$, 4000K, Ra >80, IP20, SDCM ≤ 3 , L70B50, klosz OPAL, Materiał korpusu ABS, UGR <19, biały, Wymiary 592/592/44mm, Atest ENEC, Atest PZH
- Oprawa downlight 2100lm, 19W, 4000K, Ra >80, IP65/20, klosz matowy, Materiał korpusu ABS, biały, Wymiary $\phi 221$ mm, wysokość 51mm,
- AW10 Oprawa awaryjna dostropowa, 190lm, AT, CNBOP, 1h, 6000K, optyka do przestrzeni otwartych
- AW1c Oprawa awaryjna dostropowa, 190lm, AT, CNBOP, 1h, 6000K, optyka korytarzowa
- EW1 Oprawa kierunkowa jednostronna, AT, CNBOP, 1h,
- EW-Z Oprawa ewakuacyjna z kloszem jednostronnym, 250lm, IP65, Autotest, zestaw z grzałką do montażu na zewnątrz
- ~ łącznik oświetlenia 1-biegunowy, 10A/250V, p/t, IP20
- ~ łącznik oświetlenia 1-biegunowy, 10A/250V, p/t, IP44
- ~ łącznik oświetlenia świecznikowy, 10A/250V, p/t, IP20
- ~ łącznik oświetlenia świecznikowy, 10A/250V, p/t, IP44
- ~ łącznik oświetlenia schodowy, 10A/250V, p/t, IP20
- istniejąca oprawa oświetleniowa LED, nt.

RAW		RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI PRACOWNIA ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu: LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH W URZĘDZIE MIEJSKIM W BEŁŻYCACH					
Tytuł rysunku: PLAN INSTALACJ OŚWIETLENIOWEJ. RZUT PARTERU		Adres obiektu: ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce Dz. nr ew.: 306/2 obr. 0004-Bełżyce-Centrum jedn. ewid. 060901_4-Bełżyce-Miasto		Rys. E-9	Skala: 1:100
Inwestor: Gmina Bełżyce ul. Lubelska 3 24-200 Bełżyce					
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY					
BRANŻA: ELEKTRYCZNA					
Projektant: mgr inż. Grzegorz Matuszak uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności inst. elektrycznych: LUB/0134/PWOE/10				Podpis: Data: 12.2024	

