



USŁUGI PROJEKTOWE „BIPROADAM”
INŻ. BERNARD ADAMCZAK
67-200 GŁOGÓW UL. KASPRA ELIANA 10
NIP: 693-001-59-09

Telefon	0-76 / 852-13-92
Tel./Faks	0-76 / 852-16-99
Telefon	602 277 361 – inż. Bernard Adamczak 600 936 660 – mgr inż. Michał Adamczak
Email	biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

Nazwa zamierzenia budowlanego :

**INSTALCJE ELEKTRYCZNE
WĘZŁ CIEPLNY W BUDYNKU KOMENDY
POLICJI W POLKOWICACH**

NR EGZ.

1

KAT.
OBIEKTU

XXVI

PROJEKT TECHNICZNY

ADRES:	DZ. NR 85/2, OBRĘB 0001 POLKOWICE, UL. JANA PAWŁA II JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 021604_4 POLKOWICE-MIASTO
--------	---

BRANŻA :	ELEKTRYCZNA
----------	-------------

INWESTOR:	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIEJSKIEJ SP. Z O.O. 59-100 POLKOWICE, UL. DĄBROWSKIEGO 2
-----------	--

OPRACOWALI:

KIEROWNIK BIURA
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ
KONSTRUKCYJNO-BUD.

inż. BERNARD ADAMCZAK
upr. proj. nr 339/94/Lw

PROJEKTANT
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO –
INŻYNIERYJNA W ZAKRESIE
SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA I
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

inż. JADWIGA SIEDLECKA
upr. proj. nr 156/90/Lw

Głogów 14.03.2024r.

ZAWAROŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OGÓLNA

Oświadczenie projektanta	Str.	3
Zaświadczenie DOIIB i Uprawnienia – Jadwiga Siedlecka	Str.	4÷5

CZĘŚĆ OPISOWA

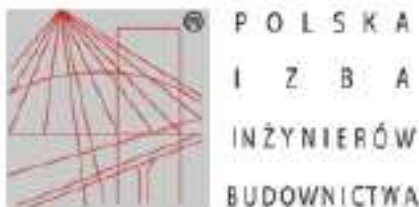
Opis techniczny	Str.	6÷7
-----------------	------	-----

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E-1 – Szafka TE – Schemat ideowy	Str.	8
E-2 – Węzeł – Instalacje elektryczne	Str.	9

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r (jednolity tekst Dz.U. 2023r. poz. 682) oświadczam, że projekt techniczny dla n/w zamierzenia budowlanego :			
Nazwa zamierzenia budowlanego	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WĘZŁ CIEPLNY W BUDYNKU KOMENDY POLICJI W POLKOWICACH		
Kategoria obiektu	Kategoria XVIII		
Adres : Identyfikatory działek ewidencyjnych	DZ. NR 85/2, OBRĘB 0001 POLKOWICE, UL. JANA PAWŁA II JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 021604_4 POLKOWICE-MIASTO		
Inwestor :	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIEJSKIEJ SP. Z O.O. 59-100 POLKOWICE, UL. DĄBROWSKIEGO 2		
<ul style="list-style-type: none"> • Przedmiotowy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (PB 2023 art. 34 ust. 3d pkt. 3) i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. • Projektowane obiekty stanowią obiekty o prostej konstrukcji i nie wymagają sprawdzającego. 			
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Numer uprawnień i specjalność	Podpis
Projektant Branża elektryczna	inż. Jadwiga Siedlecka	156/90/LW - w specjalności instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci niskiego napięcia i instalacji elektrycznych	
Głogów dnia 14.03.2024r.			



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-H4R-TFD-ARD *

Pani Jadwiga Siedlecka o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0809/01
adres zamieszkania ul. Księcia Jana II nr 12, 67-200 Głogów
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-28 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



Legnica, dnia 04.12.1990 r.
Nr 156/90/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Jadwiga SIEDLECKA
inżynier elektryk
(rodz i nazwisko)
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 29.09.1948 r. w Dzierżoniowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy

w szczególności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj funkcji)

w zakresie sieci niskiego napięcia i instalacji elektrycznych.
(zakres specjalności technicznej)

WA KR/2001/90 AIA-004.15 DZ 11 800 1-11 1.102

Obywatel(ka) Jadwiga SIEDLECKA jest upoważniony(a) do
(rodz i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci niskiego napięcia i instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

Pani inż. Jadwiga Siedlecka
ul. Wiśniowa 29
67-200 Głogów



Z up. Wojewody
Dyrektor Urzędu
Ryszard Kozłowski

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny **instalacji elektrycznych węzła cieplnego** zlokalizowanego w Budynku Policji w Polkowicach.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt zagospodarowania terenu – Wewnętrzna instalacja zasilająca
- Projekt techniczny - część technologiczna węzła
- Obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi :

- zasilanie i szafka sterownicza TS
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
- instalacja uziemiająca
- instalacje ochronne od porażenia elektrycznych

4. Zasilanie węzła

Zasilanie węzła cieplnego odbywać się będzie z szafki pomiarowej **SP** zlokalizowanej w linii ogrodzenia (projekt wg odrębnego opracowania). Zasilanie odbiorów węzła odbywać się będzie z projektowanej szafki **TE** zlokalizowanej w pomieszczeniu węzła. Zużycie energii elektrycznej pobieranej przez węzeł cieplny rozliczane będzie licznikiem zabudowanym w szafce pomiarowej SP (w gestii TAURON Dystrybucja SA).

5. Szafka elektryczna TE

Zasilanie odbiorów węzła odbywać się będzie z projektowanej szafki elektrycznej **TE** zlokalizowanej w pomieszczeniu węzła. Tablicę TE wykonać z zastosowaniem typowej obudowy naściennej o stopniu ochrony **IP65**. Na obudowie szafki TE zabudować pokrętko wyłącznika głównego **WG**. Wyposażenie szafki TE wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys. E2.

6. Instalacja oświetleniowa

Natężenie oświetlenia w węźle dobrano na podstawie normy PN-EN 12464-1

Dla węzła przyjęto natężenie $E_{sr} = 200 \text{ lx}$. W węźle cieplnym projektuje się :

- Oświetlenie podstawowe realizowane za pomocą opraw świetłówkowych LED 2x36W o stopniu ochrony IP65
- Oświetlenie awaryjne realizowane poprzez zabudowę modułów awaryjnych 3h zabudowanych w oprawie oświetlenia podstawowego – oznaczenie **A**
- Oświetlenie ewakuacyjne realizowane za pomocą oprawy ewakuacyjnej LED 1x8W z modułem awaryjnym 1h, stopień ochrony IP65 – oznaczenie **E**

Instalację oświetleniową wykonać z zastosowaniem przewodów YDY 3*1,5 mm². Do oprawy awaryjnej i ewakuacyjnej doprowadzić oddzielną żyłę sprzed wyłącznika zainstalowanego w obwodzie oświetleniowym.

Oprzewodowanie instalacji oświetleniowej układać w rurkach instalacyjnych na ścianie i suficie. W pomieszczeniu węzła montować osprzęt bryzgoszczelny.

7. Instalacje gniazd wtykowych

W węźle cieplnym projektuje się instalacje gniazd wtykowych w n/w zakresie :

- Gniazda wtykowe ogólne 230V, 16A – 4 szt.

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać z zastosowaniem przewodów YDY 3x2,5 mm².

Oprzewodowanie gniazd wtykowych układać w rurkach instalacyjnych na ścianie i suficie.

W pomieszczeniu węzła montować osprzęt bryzgoszczelny.

8. Instalacja siłowa i sterownicza

Zgodnie z projektem technologicznym w węźle cieplnym przewiduje się zabudowę kompaktowego węzła cieplnego, który wyposażony będzie przez wytwórcę w szafkę sterowniczą – oznaczenie **TS**. Zasilanie pomp oraz urządzeń pomiarowo-regulacyjnych realizowane będzie bezpośrednio z szafki sterowniczej węzła kompaktowego.

Dla zasilania szafki TS projektuje się linię **YDY 5*4 mm²** układaną w rurce na ścianie.

9. Instalacja uziemiająca

W pomieszczeniu węzła ułożyć szynę uziemiającą z płaskownika **FeZn 25x4mm**, którą połączyć uziomem o rezystancji **$R < 10\Omega$** .

Do szyny uziemiającej podłączyć przewodami wyrównawczymi **LgYżo 6mm²** :

- wszystkie metalowe rurociągi
- elementy konstrukcji urządzeń

Przewody wyrównawcze układać w rurkach instalacyjnych.

Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne urządzeń stałych i części przewodzące obce, a także jeśli to możliwe, główne metalowe zbrojenie konstrukcji żelbetowej.

Skuteczność połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych) będzie zapewniona, gdy rezystancja między częściami przewodzącymi jednocześnie dostępnymi i częściami przewodzącymi obcymi spełnia następujący warunek :

$R \leq 50 / I_a$ gdzie I_a – prąd zadziałania urządzenia ochronnego

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla projektowanych odbiorów zastosowano układ sieci TN-S oraz niżej wymienione środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochrona podstawowa – ochrona przed dotykiem bezpośrednim
- ochrona dodatkowa :

- a) szybkie samoczynne wyłączenie
- b) wyłącznik różnicowoprądowy
- c) połączenia wyrównawcze

Charakterystyka urządzeń wyłączających i impedancja obwodu powinna zapewniać samoczynne wyłączenie zasilania, co będzie zapewnione przy spełnieniu warunku :

$$Z_s \times I_a \leq U_0 \quad \text{gdzie :}$$

- Z_s – impedancja pętli zwarciowej
- I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od U_0 (nie dłuższym niż 5 sekund)
- U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi

11. Uwagi końcowe

W projektowanej instalacji należy bezwzględnie przestrzegać :

- rozdzielenia przewodu neutralnego N i ochronnego PE
- nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N
- przestrzegać biegunowości zasilania gniazd wtykowych :
 - przewód fazowy L podłączyć do lewego zacisku
 - przewód neutralny N do prawego,
 - przewód ochronny PE do bolca uziemiającego
 - przewód neutralny N – izolacja kolor niebieski
 - przewód ochronny PE – izolacja kolor żółto-zielony (paski)
 - szyna uziemiająca – kolor żółto-zielony (paski)
 - połączenia wyrównawcze – kolor żółto-zielony (paski)

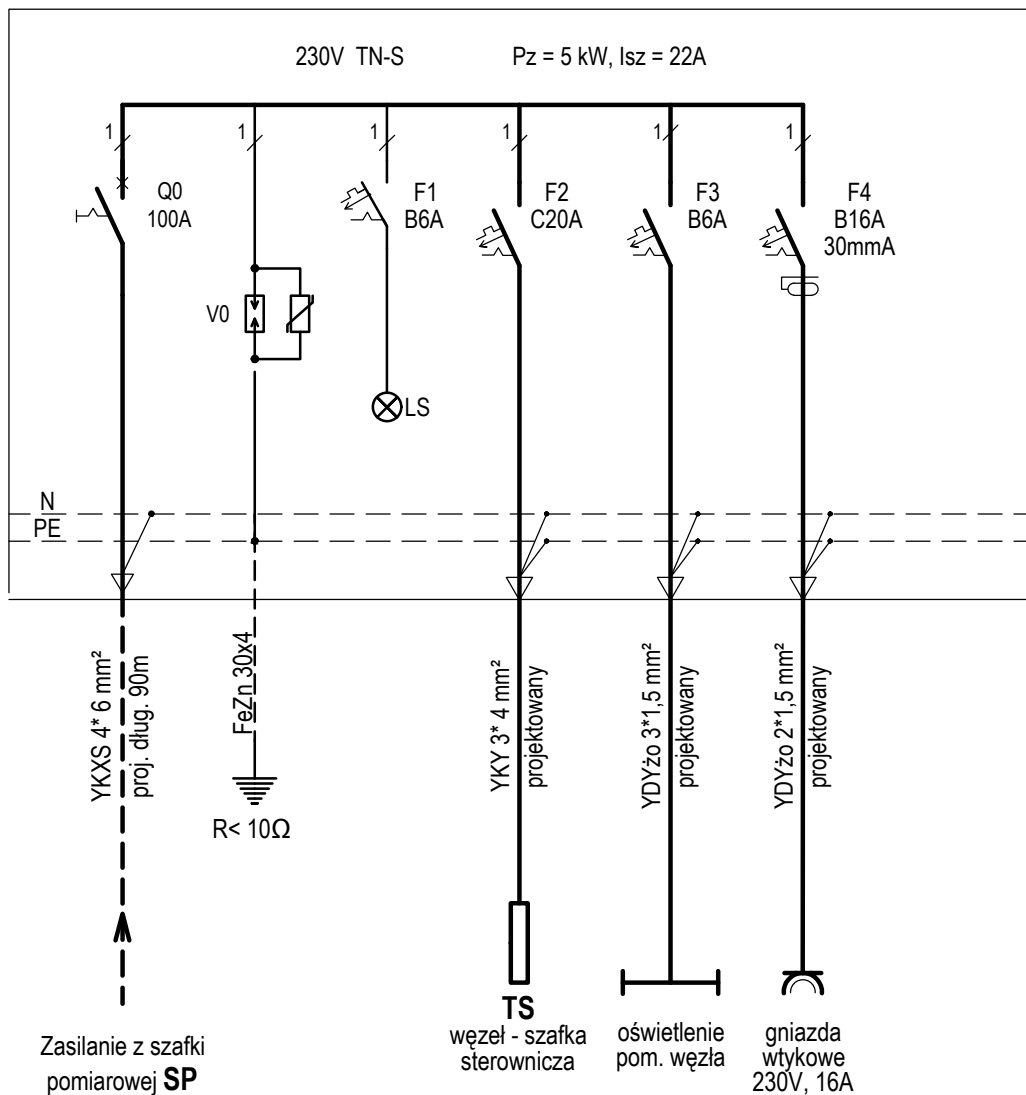
Po zakończeniu robót przeprowadzić próby montażowe :

- badanie rezystancji izolacji
- badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowała : inż. Jadwiga Siedlecka

TE - projektowana szafka elektryczna węzła
prefabrykat, obudowa wolnostojąca, min. IP44



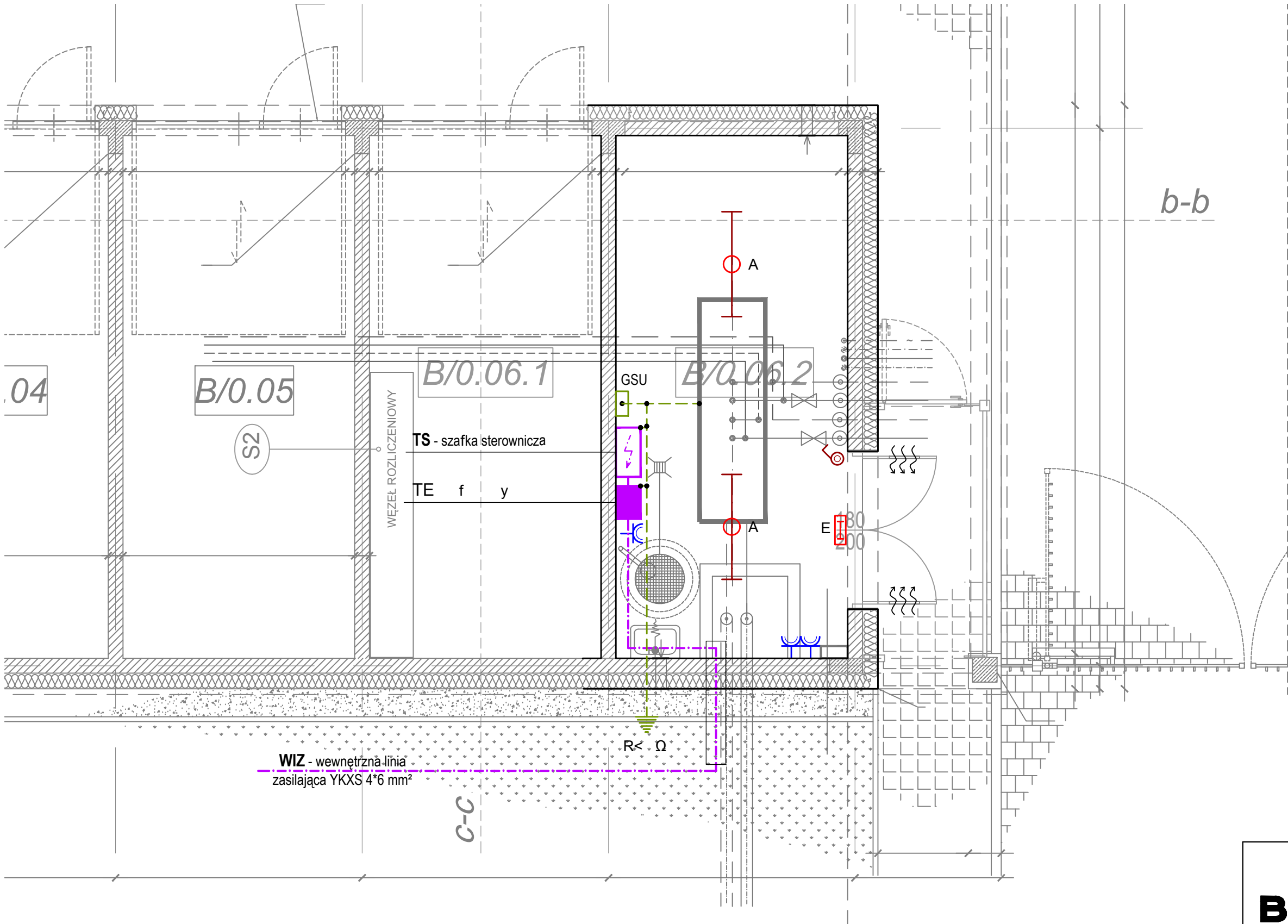
Oznaczenia aparatów w szafce TE

- Q0 - rozłącznik izolacyjny typu FR 63A
- VO - ogranicznik przepięć TNC B+C
- F1 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy B6A
- F2 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy C20A
- F3 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy B6A
- F4 - blok nadmiarowo-różnicowo-prądowy B16A, 30mA

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

- układ sieci TN-S
- samoczynne wyłączenie zasilania
- wyłączniki różnicowo - prądowe

		Usługi Projektowe "BIPROADAM" inż. Bernard Adamczak 67-200 Głogów ul. Kaspra Eliana 10	
		tel./fax. - 76 852-13-92/76 852-16-99 tel.kom 602-277-361 , 600-936-660 e-mail: biuro@biproadam.pl biproadam@wp.pl	
Temat :			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE WĘZŁA CIEPLNEGO W BUDYNKU KOMENDY POLICJI W POLKOWICACH			
Inwestor:	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIEJSKIEJ SP. Z O.O. 59-100 POLKOWICE, UL. DĄBROWSKIEGO 2		Data: 14.03.2024
Adres budowy :	DZ. NR 85/2, OBREB 0001 POLKOWICE, UL. JANA PAWŁA II JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 021604_4 POLKOWICE-MIASTO		
Nazwa rysunku:	SZAFKA TE - SCHEMAT IDEOWY		Skala:
Kierownik biura Spec. instalac-inżynierska konstrukcyjno-budowlana	inż. BERNARD ADAMCZAK upr. proj. nr 97/79/Lw , 302/94/Lw	Podpis:	Nr rys.
Projektant spec. instalac-inżynierska branża elektryczna	inż. JADWIGA SIEDLECKA upr. proj. nr 156/90/Lw	Podpis:	E-1



LEGENDA

Zasilanie szafki TS wykonać kablem YKY 3*4 mm².
Instalacje odbiorcze wykonać przewodami układanymi
na ścianie w rurkach instalacyjnych :

- YDYżo 3*1,5 mm² - oświetlenie
- YDYżo 3*1,5 mm² - gniazda wtykowe

A - oprawa oświetleniowa LED 2x36W IP65
wypożazona w moduł awaryjny 3h

E - oprawa ewakuacyjna LED 1x18W IP65 wypożazona
w moduł awaryjny 1h

 - gniazdo wtykowe 230V, 16A, IP65

GSU - główna szyna uziemiająca - połączyć z uziemem
bednarką FeZn 25x4mm. Połączenia wyrównawcze
wykonać przewodem LgYżo 6mm².

		Usługi Projektowe "BIPROADAM" inż. Bernard Adamczak 67-200 Głogów ul. Kaspra Eliana 10	
		tel./fax. - 76 852-13-92/76 852-16-99 tel.kom 602-277-361 , 600-936-660 e-mail: biuro@biproadam.pl biproadam@wp.pl	
Temat : INSTALACJE ELEKTRYCZNE WĘZŁA CIEPLNEGO W BUDYNKU KOMENDY POLICJI W POLKOWICACH			
Investor:	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIEJSKIEJ SP. Z O.O. 59-100 POLKOWICE, UL. DĄBROWSKIEGO 2		Data: 14.03.2024
Adres budowy :	DZ. NR 85/2, OBRĘB 0001 POLKOWICE, UL. JANA PAWŁA II JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 021604_4 POLKOWICE-MIASTO		
Nazwa rysunku:	WĘZŁ CIEPLNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		Skala: 1:50
Kierownik biura Spec. instalac-inżynieryjna konstrukcyjno-budowlana	inż. BERNARD ADAMCZAK upr. proj. nr 97/79/Lw , 302/94/Lw	Podpis:	Nr rys.
Projektant spec. instalac-inżynieryjna branża elektryczna	inż. JADWIGA SIEDLECKA upr. proj. nr 156/90/Lw	Podpis:	E-2