

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i adres obiektu: **Budynek Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej
oraz Zakład Komunalny w Strzegowie**

Zakres opracowania: **Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej,
zasilenia układu klimatyzacji**


Lokalizacja: **Dz. 456/1, 456/2, 457/1, 457/2, obręb Strzegowo
Osada, gm. Strzegowo, pow. mławski**

Kategoria obiektu: **IX**

Branża: **Elektryczna**

Inwestor: **Gmina Strzegowo
Pl. Wolności 32
06-445 Strzegowo**

Jednostka projektowa: **Usługi Inwestycyjno-Projektowe Mariusz
Wilkowski
ul. Marka Hłaski 16
06-400 Ciechanów**

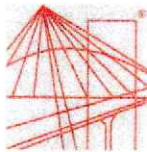
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / spec.	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Gałązka	MAZ/0748/PBE/23	09-2024	

Projekt techniczny zawiera 17 stron.

SPIS TREŚCI

Spis treści

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	3
ZAŚWIADCZENIE Z PIIB PROJEKTANTA.....	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
OPIS TECHNICZNY	6
1. Temat.....	6
2. Zakres rzeczowy projektowanych instalacji i urządzeń.....	6
3. Podstawa opracowania	6
4. Opis stanu istniejącego	6
5. Zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji.	7
6. Zasilanie/sterowanie jednostek wewnętrznych klimatyzacji.	8
7. Opcjonalne zasilanie pomp skroplin.	8
8. Ochrona przeciwpożarowa w instalacji elektrycznej wewnętrznej.	8
9. Obliczenia techniczne.....	8
10. Uwagi końcowe.....	13
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW MONTAŻ.....	15
Rys. E1 Rzut piętra I, plan instalacji elektrycznej budynku GOPS, ZK.....	16
Rys. E2 Rzut piętra I, plan instalacji elektrycznej budynku GOPS, ZK, opcjonalne zasilanie pomp skroplin	17



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/OKK/7131/120/23 /E/23

Warszawa, dnia 20.12.2023 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2023 r., poz. 551 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

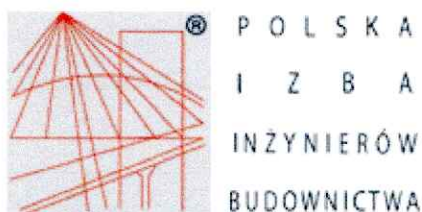
Pan mgr inż. Rafał Jarosław Gałązka
ur. dnia 25 października 1977 roku w m. Gumowo

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0748/PBE/23
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CCH-DJS-4IG *

Pan RAFAŁ JAROSŁAW GAŁĄZKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0765/09
adres zamieszkania m. GUMOWO 50 B, 06-452 GUMOWO
jest członkiem Mazowieckiej 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 2023-12-12 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

Rafał Gałązka
Gumowo 50B
06-452 Gumowo
upr. bud. MAZ/0748/PBE/23
członek MOIIB MAZ/IE/0765/09

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany: **Rafał Gałązka**

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.) oświadczam, że opracowanie o nazwie:

Nazwa i adres obiektu: **Budynek Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz Zakład Komunalny w Strzegowie**

Zakres opracowania: **Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej, zasilenia układu klimatyzacji**

Lokalizacja: **Dz. 456/1, 456/2, 457/1, 457/2, obręb Strzegowo Osada, gm. Strzegowo, pow. mławski**

Kategoria obiektu: **IX**

Branża: **Elektryczna**

Inwestor: **Gmina Strzegowo
Pl. Wolności 32
06-445 Strzegowo**

opracowany **we wrześniu 2024 r.** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Rafał Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, ...
bez ograniczeń
Podpis
Nr ewidencyjny uprawnień MAZ/0748/PBE/23

OPIS TECHNICZNY

1. Temat

Tematem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej zasilania układu klimatyzacji w budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz Zakładzie Komunalnym w miejscowości Strzegowo, Gm. Strzegowo.

2. Zakres rzeczowy projektowanych instalacji i urządzeń

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem wykonanie instalacji elektrycznej zasilania jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzacji.

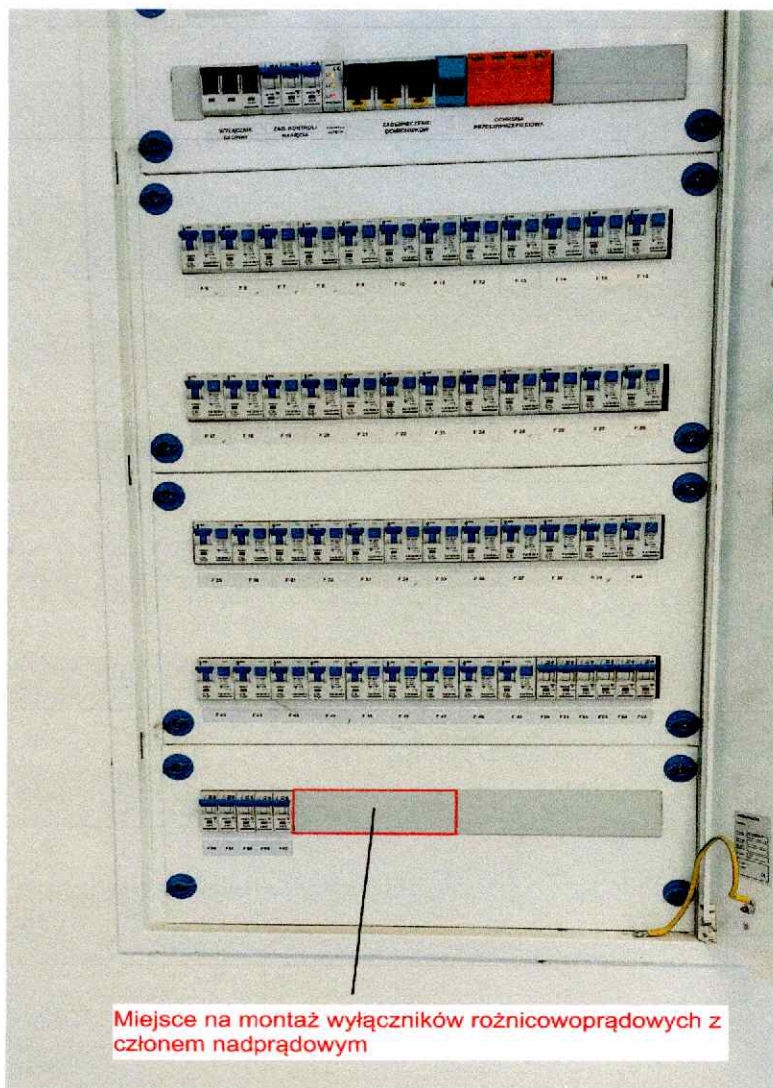
3. Podstawa opracowania

- 3.1. Zlecenie i wytyczne Inwestora;
- 3.2. Inwentaryzacja instalacji w terenie;
- 3.3. Obowiązujące przepisy, rozporządzenia i normy.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Budynek GOPS, ZK

Istniejący budynek Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz Zakładu Komunalnego zasilany jest przyłączem kablowym YAKY 4x120 mm². Moc przyłączeniowa obiektu to 37,0 kW. Istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca dla prawidłowego funkcjonowania obiektu. Napięcie zasilania budynku to 0,23/0,4 kV. Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest poprzez szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Rozdzielnia główna budynku zlokalizowana jest w obrębie korytarza na parterze budynku, dodatkowo na I piętrze zlokalizowana jest tablica piętrowa oznaczona na schemacie symbolem TB1. W rozdzielni tej zabudowany jest główny wyłącznik prądu, wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadprądowym oraz zabezpieczenia nadprądowe poszczególnych obwodów odbiorczych. W rozdzielnicy TB1 istnieje możliwość montażu dodatkowych wyłączników różnicowo prądowych z członem nadprądowym w celu zasilania projektowanego układu klimatyzacji obsługującego wybrane pomieszczenia obiektu.



Zdjęcie nr 1. Rozdzielnica TB1 - wolne miejsce na montaż wyłączników różnicowo prądowych z członem nadprądowym.

5. Zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji.

5.1. Budynek GOPS, ZK

Zgodnie z wytycznymi projektanta klimatyzacji łączna moc elektryczna urządzeń klimatyzacyjnych wyniesie ok. 14,00 kW.

W istniejącej rozdzielnicy TB1 należy zabudować wyłączniki różnicowo prądowe z członem nadprądowym. 1P+N B20A 30 mA – sztuk 4 (zabezpieczenie jednostek zewnętrznych klimatyzacji).

Zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacyjnych projektuje się wykonać od wyłączników różnicowo prądowych z członem nadprądowym 1P+N B20A 30 mA zabudowywanych w rozdzielnicy TB1 przewodami:

- YDY 3x4 mm² – zasilanie zestawu nr 1 (23mb)
- YDY 3x4 mm² – zasilanie zestawu nr 2 (20mb)
- YDY 3x4 mm² – zasilanie zestawu nr 3 (30mb)
- YDY 3x4 mm² – zasilanie zestawu nr 4 (22mb)

Przekrój kabla zasilającego wynika z jego długości (obliczenia spadku napięć dla kabla) oraz wartości obciążenia czynnego. Przewody należy prowadzić podtynkowo/w korytach kablowych w razie potrzeby w rurach ochronnych.

6. Zasilanie/sterowanie jednostek wewnętrznych klimatyzacji.

Zasilanie/sterowanie jednostek wewnętrznych klimatyzacji wykonać od jednostki zewnętrznej przewodem YDY 4x1,5mm² Przewody należy prowadzić podtynkowo/w korytach kablowych w razie potrzeby w rurach ochronnych.

7. Opcjonalne zasilanie pomp skroplin.

Zasilanie pomp skroplin jeżeli zajdzie taka potrzeba wykonać z tablicy piętrowej TB1, poprzez zamontowanie w tablicy dodatkowego wyłącznika różnicowo prądowego 25/2/003 oraz wyłączników nadprądowych B2A. Każda pompka powinna być zasilana jako oddzielny obwód przewodem YDY 3x1,5mm² Przewody należy prowadzić podtynkowo/w korytach kablowych w razie potrzeby w rurach ochronnych po trasach przewodów zasilających jednostki zewnętrzne oraz po trasach przewodów sterujących.

8. Ochrona przeciwpożarowa w instalacji elektrycznej wewnętrznej.

Instalację elektryczną nN 0,23 kV zasilającą jednostki klimatyzacyjne należy wykonać w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym należy zastosować izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych. Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewniać będzie również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi objęte będą wszystkie metalowe części przewodzące, mogące znaleźć się pod napięciem w szczególności jednostki klimatyzacyjne. Całą instalację wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi przepisami i normami.

9. Obliczenia techniczne.

8.1 Budynek GOPS, ZK

Bilans mocy układu klimatyzacji:

Klimatyzacja	P _i (kW)	k _f	Ilość	P _{sz} (kW)
Zestaw nr 1	3,7 (3,8)	1	1	3,8
Zestaw nr 2	3,4 (3,2)	1	1	3,4
Zestaw nr 3	3,4 (3,2)	1	1	3,4
Zestaw nr 3	3,4 (3,2)	1	1	3,4
Suma				14,0

Gdzie :

P_i – moc znamionowa (kW)

k_j – współczynnik jednoczesności

P_{sz} – moc szacunkowa (kW)

Bilans mocy budynku:

Obwód	P_i (kW)	k_j	P_{sz} (kW)
Istniejące obwody	20,0	1	20,0
Obwody klimatyzacji	14,0	1	14,0
Suma			34,0

Gdzie :

P_i – moc znamionowa (kW)

k_j – współczynnik jednoczesności

P_{sz} – moc szacunkowa (kW)

Istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca dla prawidłowego funkcjonowania obiektu

Dobór zabezpieczenia obwodu, obliczenie spadku napięć dla przewodów zasilających jednostkę zewnętrzną Zestawu nr 1:

$$I_b = P_i / U$$
$$I_b = 3,8 / 230 = 16,52 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie nadprądowe o charakterystyce B20 A

$$\Delta U_{odb} = (2 * P * L * 10^5) / (\gamma * S * U^2)$$
$$\Delta U_{odb} = (2 * 3,8 * 23 * 10^5) / (54 * 4 * 230^2) = 1,52\%$$

gdzie:

P_i – moc znamionowa [kW]

L – odległość [m]

S - pole przekroju [mm²]

U – napięcie [V]

γ - współczynnik oporności dla miedzi

$$\Delta U_{odb} = 1,52\%$$

U_{odb} – spadek napięcia pomiędzy rozdzielnią RG a odbiornikiem końcowym

$$1,52\% < 3\% \text{ warunek spełniony (*)}$$

(*) Warunek zgodny z normą N - SEP – 002

Sprawdzenie przewodu zasilającego Zestaw nr 1 na dopuszczalne obciążenie:

Zgodnie z normą N - SEP – 002 maksymalne dopuszczalne obciążenie przewodu YDY 3 x 4 mm² o izolacji PVC ułożonego w rurze wynosi 27 A.

$$27,0 \text{ A} > 16,52 \text{ A}$$

Obliczenia warunków koordynacji zabezpieczeń

$$I_b < I_n < I_z$$

I_b – wartość prądu obciążeniowego urządzenia 16,52 A

I_n – wartość zabezpieczenia w rozdzielni 20 A

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu 27,0 A

$$16,52 < 20 < 27$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2$$

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu

$$1,45 \times 27 \text{ A} = 39,15 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,6 \times I_n$$

$$I_2 = 1,6 \times 20,00 = 32,0 \text{ A}$$

$$39,15 \geq 32,0 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Na podstawie powyższych obliczeń dla zasilania jednostki zewnętrznej Zestawu nr 1 przewidzieć przewód elektryczny YDY 3x4,0 mm².

Dobór zabezpieczenia obwodu, obliczenie spadku napięć dla przewodów zasilających jednostkę zewnętrzną Zestawu nr 2:

$$I_b = P_i / U$$

$$I_b = 3,4 / 230 = 14,78 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie nadprądowe o charakterystyce B20 A

$$\Delta U_{odb} = (2 \cdot P \cdot L \cdot 10^5) / (\gamma \cdot S \cdot U^2)$$

$$\Delta U_{odb} = (2 \cdot 3,4 \cdot 20 \cdot 10^5) / (54 \cdot 4 \cdot 230^2) = 1,19\%$$

gdzie:

P_i – moc znamionowa [kW]

L – odległość [m]

S – pole przekroju [mm²]

U – napięcie [V]

γ – współczynnik oporności dla miedzi

$$\Delta U_{odb} = 1,19\%$$

U_{odb} – spadek napięcia pomiędzy rozdzielnią RG a odbiornikiem końcowym

$$1,19\% < 3\% \text{ warunek spełniony (*)}$$

(*) Warunek zgodny z normą N - SEP – 002

Sprawdzenie przewodu zasilającego Zestaw nr 2 na dopuszczalne obciążenie:

Zgodnie z normą N - SEP – 002 maksymalne dopuszczalne obciążenie przewodu YDY 3 x 4 mm² o izolacji PVC ułożonego w rurze wynosi 27 A.

$$27,0 \text{ A} > 14,78 \text{ A}$$

Obliczenia warunków koordynacji zabezpieczeń

$$I_b < I_n < I_z$$

I_b – wartość prądu obciążeniowego urządzenia 14,78 A

I_n – wartość zabezpieczenia w rozdzielni 20 A

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu 27,0 A

$$14,78 < 20 < 27$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2$$

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu

$$1,45 \times 27 \text{ A} = 39,15 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,6 \times I_n$$

$$I_2 = 1,6 \times 20,00 = 32,0 \text{ A}$$

$$39,15 \geq 32,0 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Na podstawie powyższych obliczeń dla zasilania jednostki zewnętrznej Zestawu nr 2 przewidzieć przewód elektryczny YDY 3x4,0 mm².

Dobór zabezpieczenia obwodu, obliczenie spadku napięć dla przewodów zasilających jednostkę zewnętrzną Zestawu nr 3:

$$I_b = P/U$$

$$I_b = 3,4/230 = 14,78 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie nadprądowe o charakterystyce B20 A

$$\Delta U_{odb} = (2 \cdot P \cdot L \cdot 10^5) / (\gamma \cdot S \cdot U^2)$$

$$\Delta U_{odb} = (2 \cdot 3,4 \cdot 30 \cdot 10^5) / (54 \cdot 4 \cdot 230^2) = 1,78\%$$

gdzie:

P_i – moc znamionowa [kW]

L – odległość [m]

S - pole przekroju [mm²]

U – napięcie [V]

γ - współczynnik oporności dla miedzi

$$\Delta U_{odb} = 1,78\%$$

U_{odb} – spadek napięcia pomiędzy rozdzielnią RG a odbiornikiem końcowym

$$1,78\% < 3\% \text{ warunek spełniony (*)}$$

(*) Warunek zgodny z normą N - SEP – 002

Sprawdzenie przewodu zasilającego Zestaw nr 3 na dopuszczalne obciążenie:

Zgodnie z normą N - SEP – 002 maksymalne dopuszczalne obciążenie przewodu YDY 3 x 4 mm² o izolacji PVC ułożonego w rurze wynosi 27 A.

$$27,0 \text{ A} > 14,78 \text{ A}$$

Obliczenia warunków koordynacji zabezpieczeń

$$I_b < I_n < I_z$$

I_b – wartość prądu obciążeniowego urządzenia 14,78 A

I_n – wartość zabezpieczenia w rozdzielni 20 A

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu 27,0 A

$$14,78 < 20 < 27$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2$$

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu

$$1,45 \times 27 \text{ A} = 39,15 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,6 \times I_n$$

$$I_2 = 1,6 \times 20,00 = 32,0 \text{ A}$$

$$39,15 \geq 32,0 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Na podstawie powyższych obliczeń dla zasilania jednostki zewnętrznej Zestawu nr 3 przewidzieć przewód elektryczny YDY 3x4,0 mm².

Dobór zabezpieczenia obwodu, obliczenie spadku napięć dla przewodów zasilających jednostkę zewnętrzną Zestawu nr 4:

$$I_b = P/U$$

$$I_b = 3,4/230 = 14,78 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie nadprądowe o charakterystyce B20 A

$$\Delta U_{odb} = (2 \cdot P \cdot L \cdot 10^5) / (\gamma \cdot S \cdot U^2)$$

$$\Delta U_{odb} = (2 \cdot 3,4 \cdot 22 \cdot 10^5) / (54 \cdot 4 \cdot 230^2) = 1,30\%$$

gdzie:

P – moc znamionowa [kW]

L – odległość [m]

S – pole przekroju [mm²]

U – napięcie [V]

γ – współczynnik oporności dla miedzi

$$\Delta U_{odb} = 1,30\%$$

U_{odb} – spadek napięcia pomiędzy rozdzielnią RG a odbiornikiem końcowym

$$1,30\% < 3\% \text{ warunek spełniony (*)}$$

(*) Warunek zgodny z normą N - SEP – 002

Sprawdzenie przewodu zasilającego Zestaw nr 4 na dopuszczalne obciążenie:

Zgodnie z normą N - SEP – 002 maksymalne dopuszczalne obciążenie przewodu YDY 3 x 4 mm² o izolacji PVC ułożonego w rurze wynosi 27 A.

$$27,0 \text{ A} > 14,78 \text{ A}$$

Obliczenia warunków koordynacji zabezpieczeń

$$I_b < I_n < I_z$$

I_b – wartość prądu obciążeniowego urządzenia 14,78 A

I_n – wartość zabezpieczenia w rozdzielni 20 A

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu 27,0 A

$$14,78 < 20 < 27$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_z$$

I_z – wartość prądu dla obciążenia ciągłego przewodu

$$1,45 \times 27 \text{ A} = 39,15 \text{ A}$$

$$I_z = 1,6 \times I_n$$

$$I_z = 1,6 \times 20,00 = 32,0 \text{ A}$$

$$39,15 \geq 32,0 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Na podstawie powyższych obliczeń dla zasilania jednostki zewnętrznej Zestawu nr 4 przewidzieć przewód elektryczny YDY 3x4,0 mm².

10. Uwagi końcowe

- 10.1. Całość prac wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień, obowiązujących norm, albumów, katalogów, uzgodnień, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- 10.2. Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część V – roboty elektryczne” oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i uzgodnieniami.
- 10.3. Materiały użyte do budowy, powinny posiadać atest lub homologacje, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa oraz być dopuszczone do stosowania na terenie UE.
- 10.4. Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, które posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- 10.5. Po wykonanych pracach wykonać pomiary rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości przewodów ochronnych, oraz przygotować dokumentację powykonawczą,

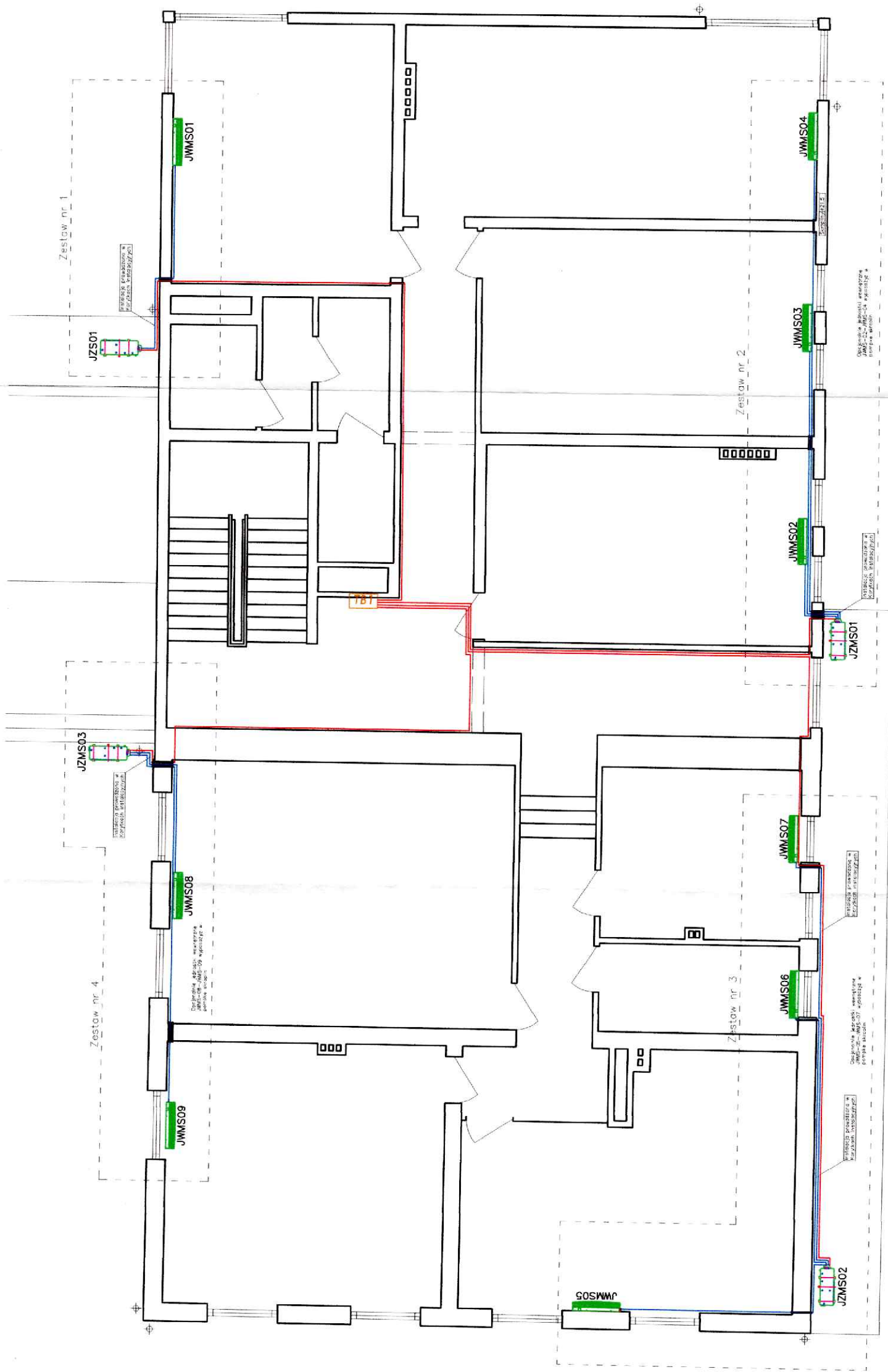
- 10.6. Wszystkie części składowe instalacji należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne,
- 10.7. Po wykonanych pracach zaktualizować schematy i opisy istniejących rozdzielnic i tablic elektrycznych,
- 10.8. Po wykonaniu prac budowlanych należy uporządkować i przywrócić obszar prowadzenia prac do stanu pierwotnego,

Jeżeli gdziekolwiek w projekcie podano nazwy własne produktów należy je traktować jako wzorcowe dla określenia parametrów minimalnych z pełną możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW MONTAŻ

Budynek GOPS, ZK

<i>Lp</i>	<i>Opis materiału</i>	<i>Ilość</i>
1	Wyłącznik różnicowo prądowy z członem nadprądowym 1P+N B20A 30mA	szt. 4
2	Przewód YDY 3 x 4,0 mm ²	mb. 95
3	Przewód YDY 4 x 1,5 mm ²	mb. 128
4	Przewód LgY 6 mm ² (mostki rozdzielnia)	mb. 4

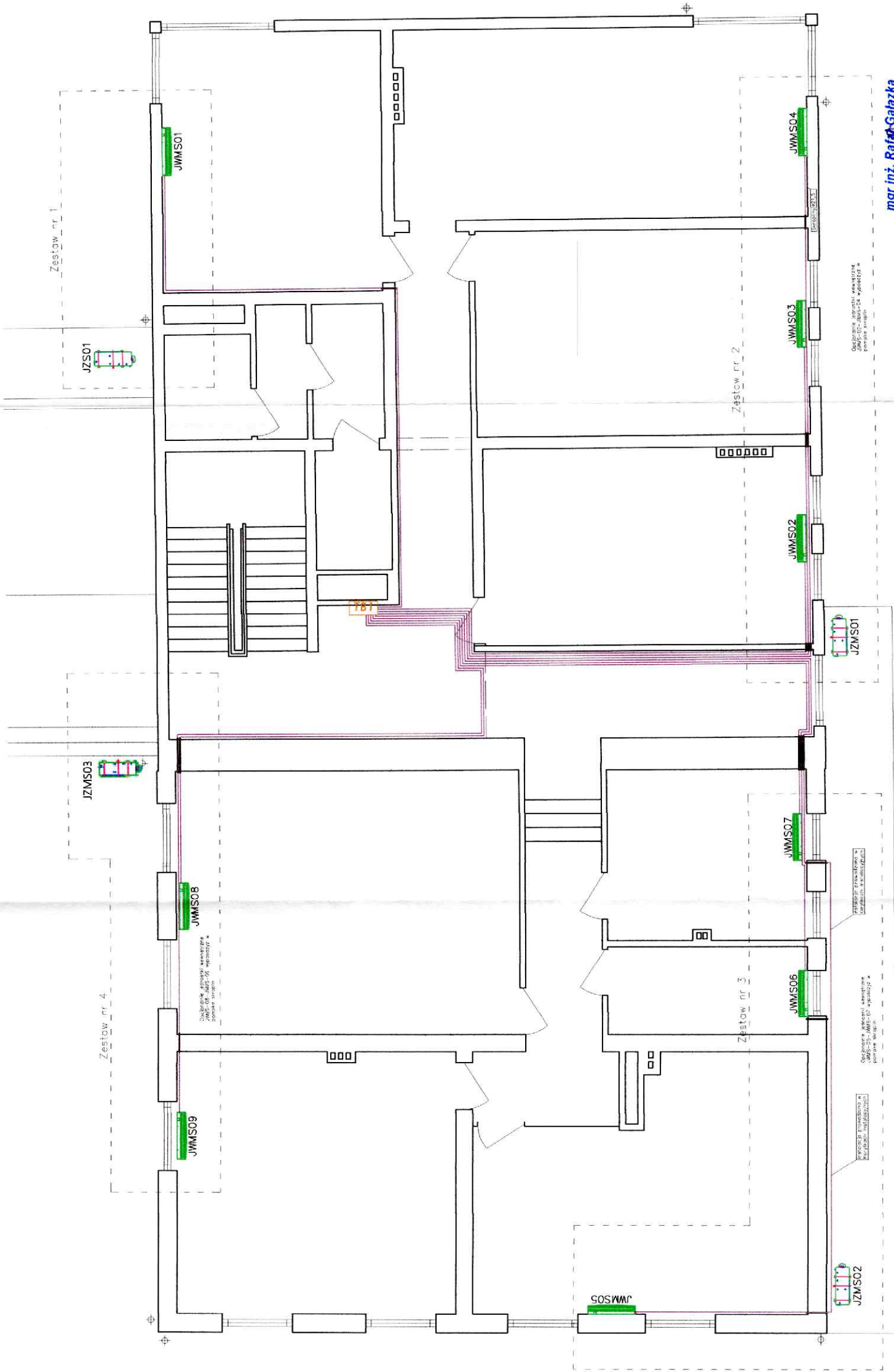


mgr inż. Rafał Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń
Nr ewidencyjny uprawnień MAZ/0748/PBE/23

Legenda

- Projektowany przewód zasilający jednostkę zewnętrzną YDYz 3x4 mm²
- Projektowany przewód zasilający sterujący jednostką wewnętrzną YDYz 4x1,5 mm²
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji
- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji
- Istniejąca rozdzielnia piętrowa instalacji elektrycznej

Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania	
Budynek Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Strzegowie	
Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej zasilania układu klimatyzacji	
Tytuł rysunku	Rzut piętra I, plan instalacji elektrycznej budynku GOPS, ZK
Projektant	
mgr inż. Rafał Gałazka	
Nr upr.	MAZ/0748/PBE/23
Podpis	
Data	Wrzesień 2024
Rys. nr	E1



mgr inż. Rafał Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych
bez ograniczeń
Nr ewidencyjny uprawnień MAZ/0748/PBE/23

Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania	
Budynek Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Strzegowie	
Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej zasilania układu klimatyzacji	
Tytuł rysunku	Rzut piętra I, plan instalacji elektrycznej GOPS, ZK, opcjonalne zasilanie pomp skroplin
Projektant	
mgr inż. Rafał Gałązka	
Nr upr.	MAZ/0748/PBE/23
Podpis	
Data	Wrzesień 2024
Rys. nr	E2

Legenda

- Projektowany przewód zasilający pompy skroplin YDY2o 3x1,5 mm²
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji
- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji
- [Tb1] Istniejąca rozdzielnia płytowa instalacji elektrycznej