

# **PROJEKT TECHNICZNY – WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**Przebudowa budynku pełniącego funkcję ośrodka zdrowia z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych wraz z termomodernizacją i modernizacją budynku**

**Egzemplarz – 1**

**INWESTOR:** GMINA DZIAŁOSZYCE  
UL. SKALBMIERSKA 5, 28-440 DZIAŁOSZYCE

**LOKALIZACJA:** dz. nr ew. 134, OBRĘB STĘPOCICE  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: DZIAŁOSZYCE  
KATEGORIA OBIEKTU: XI

*projektant:*

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

*mgr inż. Ireneusz Rokita upr.  
bud. SWK/0090/PWOE/11*

**SPRAWDZIŁ**

*mgr inż. Artur Wieloch  
upr. bud. SWK/0093/PWOE/11*



**MANOLETE**

06.2021

# **SPIS TREŚCI**

## **1. OPIS TECHNICZNY**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Dane energetyczne
- 1.4. Zasilanie w energię elektryczną
- 1.5. Pomiar energii elektrycznej
- 1.6. Wyłącznik pożarowy
- 1.7. Tablice rozdzielcze
- 1.8. Instalacje oświetlenia podstawowego
- 1.9. Instalacja oświetlenia awaryjnego
- 1.10. Instalacja gniazd wtyczkowych
- 1.11. Instalacja siłowa
- 1.12. Instalacja przyzywowa
- 1.13. Instalacja przeciwporażeniowa
- 1.14. Instalacja przeciwprzepięciowa
- 1.15. Instalacja odgromowa
- 1.16. Instalacja teletechniczna wewnętrzna
- 1.17. Pomiary
- 1.18. Instalacja PV
- 1.19. Uwagi końcowe

## **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

# **1. OPIS TECHNICZNY**

## **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania.

## **1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest wewnętrzna instalacja elektryczna w przebudowywanym budynku Ośrodka Zdrowia w miejscowości Świerczyna na działce nr. ewid. 134 w gminie Działoszyce. Inwestorem zamierzenia budowlanego jest Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- oświetlenia podstawowego
- oświetlenia awaryjnego
- gniazd wtykowych
- siłową
- przeciwprzepięciową
- odgromową
- teletechniczną
- fotowoltaiczną.

## **1.3. DANE ENERGETYCZNE**

Napięcie zasilania :           400/230V; 50Hz AC  
Pomiary energii:               bezpośredni w złączu ZKP  
Układ sieci:                    TN-C-S

## **1.4. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**

Przylącze energetyczne nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Od złącza licznikowego na ścianie budynku wybudować wewnętrzną linię zasilającą do tablic rozdzielczych TR, TM-1 i TM-2 przewodem typu YKY 4x10mm<sup>2</sup>. W złączach licznikowych zabudować wyłączniki pożarowe DPX i połączyć ze wspólnym przyciskiem zlokalizowanym przy wejściu głównym do budynku. Rozmieszczenie rozdzielni zgodnie z rys. E-2 i E-3.

## **1.5. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w złączu kablowo-pomiarowym ZKP na zewnątrz budynku i nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

## **1.6. WYŁĄCZNIK POŻAROWY**

Główny wyłącznik pożarowy GWP dla całego budynku zaprojektowano przy wejściu głównym. Wyłącznik zabudować w obudowie koloru czerwonego z szybką o stopniu szczelności IP 54. Wyłącznik musi posiadać styki NO i NC. Styki NO wyzwalają cewkę wybijakową wyłącznika WG w złączach pomiarowych ZL (jako wyłącznik główny należy zabudować wyłącznik DPX-160 prod. LEGRAND lub podobny).

## **1.7. TABLICE ROZDZIELCZE**

Dla zabezpieczeń i sterowania obwodami elektrycznymi zaprojektowano w obiekcie następujące tablice rozdzielcze:

- TR - obwody piwnicy i parteru,
- TM-1 - obwody mieszkania nr 1,
- TM-2 - obwody mieszkania nr 2,

## **1.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

### **INFORMACJE OGÓLNE:**

Projektuje się instalację w wersji podtynkowej. Trasy przewodów elektrycznych należy prowadzić w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i podług jako przypodłogowa. Przewody należy przykryć warstwą tynku o grubości 0,5cm. Instalacja zabezpieczona jest przed dotykiem pośrednim za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie wyłączającym  $I_{\Delta N}=0,03A$ . Poszczególne obwody zostały zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi. Skuteczność ochrony należy potwierdzić pomiarami po wykonaniu instalacji. Przewód ochronny „PE” zastosować we wszystkich obwodach bez względu na typ oprawy/odbiornika.

Z tablic rozdzielczych TR, TM-1 i TM-2 należy zasilić poszczególne obwody oświetleniowe. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDYżo 5x1,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody łączyć w puszkach rozgałęźnych. W WC puszki montować poza tymi pomieszczeniami. Zastosować puszki p.t. do płyt kartonowo-gipsowych. Typy opraw dobiera inwestor w oparciu o planogram ich rozmieszczenia zawarty w projekcie. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,35 m nad podłogą. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt hermetyczny. Kolorystykę łączników dobrać do wystroju wnętrza.

## **1.9. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**

Zgodnie z PN-E-02033/84 oświetlenie awaryjne jest to oświetlenie przewidziane do stosowania w niektórych przypadkach, podczas zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie bezpieczeństwa, według PN-E-02033/84 pkt. 1.3.3, jest to rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiający bezpieczne dokończenie, a w niektórych przypadkach kontynuację wykonywanych czynności.

Oświetlenie ewakuacyjne, według PN-E-02033/84 pkt. 1.3.4, jest to rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiające łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne obejmuje oświetlenie bezpieczeństwa i oświetlenie ewakuacyjne.

Przewidziano:

- oprawy ewakuacyjne dwustronne kierunkowe (praca ciągła)
- oprawy ewakuacyjne jednostronne kierunkowe i wyjścia z budynku (praca awaryjna)

#### **1.10. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH**

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać analogicznie do instalacji oświetlenia podstawowego. Przewody należy układać w korytkach kablowych, w rurach RB lub pod tynkiem. Zastosować przewody YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Wysokość umieszczenia gniazd:

- gniazda w pomieszczeniach ogólnych – 0,3 m nad podłogą
- gniazda w łazienkach, WC, kuchni i pom. technicznych - 1,3 m nad podłogą

Zastosować gniazda podwójne z uziemieniem, a w WC i łazienkach pojedyncze z uziemieniem i z kłapką. W WC i pom. piwnicy stosować gniazda o stopniu szczelności IP 44. Poszczególne obwody należy zabezpieczyć w tablicy rozdzielczej TR, TM-1 i TM-2 wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi lub nadmiarowo-różnicowoprądowymi. Plan rozmieszczenia gniazd wtyczkowych oraz schemat elektryczny tablicy rozdzielczej przedstawiono w części rysunkowej.

Kolorystykę gniazd dobrać do wystroju wnętrza.

#### **1.11. INSTALACJA SIŁOWA**

W skład instalacji siłowej wchodzi zasilanie:

- kuchenki elektrycznej.

Z rozdzielni wyprowadzić przewody do w/w urządzeń typu YDYpżo 5x4mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić w korytkach kablowych, rurach lub pod tynkiem i zakończyć w puszcze łączeniowej.

#### **1.12. INSTALACJA PRZYZYWOWA**

W łazience dla osób niepełnosprawnych należy wykonać instalację przyzywową zgodnie z rys. E-6. Sygnalizacja wezwania pomocy realizowana za pomocą sygnalizatora optyczno-akustycznego zlokalizowanego nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia.

#### **1.13. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano w niniejszym obiekcie - szybkie wyłączenie: układ sieciowy TN-C-S i dodatkowo wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości prądowej 30mA. Instalację 1-fazową należy wykonać jako 3-przewodową /L+N+PE/, natomiast 3-fazową należy

wykonać jako 5-przewodową /L1+L2+L3+N+PE/. Rozdzielić przewód ochronny PEN na przewód PE i przewód N. Miejsce rozdziału należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10 omów.

Od miejsca rozdziału w całej instalacji elektrycznej budynku przewodem ochronnym będzie przewód PE. Przewód PEN należy połączyć bednarką FeZn 30x4 do projektowanej bednarki 30x4 uziomu naturalnego fundamentowego instalacji odgromowej. Obudowy metalowe całego osprzętu elektrycznego użytego w instalacji należy przyłączyć do przewodu ochronnego (PE). Od szyny PE ZK należy poprowadzić przewód LgY50 mm<sup>2</sup> do projektowanej głównej szyny wyrównawczej GSW w pomieszczeniu kotłowni. Przewód prowadzić w rurze karbowanej. W instalacji zaprojektowano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, które w przypadku jakiegokolwiek pogorszenia się stanu izolacji w instalacji i przekroczeniu prądu zadziałania wyłącznika, powodują wyłączenie kontrolowanego odcinka instalacji elektrycznej. Dla całego budynku dobrano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30mA. Przez zastosowanie wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem (nieuziemionego) elementu znajdującego się pod napięciem. Metalowe elementy tj. rurociągi wodne, kanalizacji i konstrukcji budynku oraz przewody ochronne należy przyłączyć do szyny wyrównawczej. Połączenia wykonać przewodem DY  $\phi 6$  mm<sup>2</sup>. Szynę wyrównawczą należy przyłączyć do instalacji uziemiającej szyny ochronnej (PE) w tablicy głównej TR.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić pomiarowo skuteczność wykonanej ochrony przeciwporażeniowej.

#### **1.14. INSTALACJA PRZECIWPRIĘCIOWA**

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi należy w poszczególnych rozdzielnicach zabudować ograniczniki przepięć I+II stopnia DEHNGuard. Ograniczniki podłączyć przewodem LgY35mm<sup>2</sup> do przewodów roboczych L1,L2,L3 oraz do przewodu ochronnego PEN. Ograniczniki II stopnia ograniczają przepięcia w sieci do wartości 1÷1,5kV. Są to wartości napięć jakie wytrzyma większość urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Ograniczniki Dehn Guard TNS 230/400 nie wymagają odstępów i mogą być instalowane obok innych urządzeń elektrycznych.

#### **1.15. INSTALACJA ODGROMOWA**

Zwody poziome i przewody odprowadzające wykonać z drutu Fe/Zn F 8mm, w przypadku metalowego pokrycia dachowego o grubości > 0,5 mm, wykorzystać pokrycie jako naturalne zwody. Zwody mocować na wspornikach klejonych. Przewody uziemiające wykonać z płaskownika Fe/Zn 30x4mm, którym będzie również wykonywany uziom otokowy obiektu, który należy układać na głębokości nie mniej niż 0,6m i w odległości nie mniejszej niż 1m od fundamentów budynku. Połączenie uziomu z przewodem uziemiającym wykonać przez spawanie. Uziom otokowy układać w wykopie ław fundamentowych na sztorc. Złącza kontrolne usytuować na wysokości 0,5m od powierzchni gruntu w typowych obudowach izolacyjnych w tynku. Przewody uziemiające pomalować farbą antykorozyjną lub asfaltową do wysokości 30 cm nad ziemią. Wszystkie wystające ponad dach metalowe elementy i przewody kominowe łączyć do instalacji odgromowej. Elementy instalacji PV zabezpieczyć poprzez zabudowę masztów odgromowych. Całość prac

wykonać zgodnie z normami: PN-EN 620305-1, PN-EN 620305-2, PN-EN 620305-3, PN-EN 620305-4. Rezystancja nie powinna przekroczyć 10  $\Omega$ .

#### **1.16. INSTALACJA TELETECHNICZNA WEWNĘTRZNA**

Instalacja wewnętrzna prowadzona od szafy typu RACK, zlokalizowanej w pomieszczeniu rejestracji, do poszczególnych pomieszczeń stanowi wiązki kabli, które składają się z dwóch kabli parowych symetrycznych UTP kat. 5 i wyższej, przy czym jeden z kabli powinien być wykonany w standardzie sieci LAN, drugi z przeznaczeniem na standardowe przyłącze miedziane. Kable zakończyć z jednej strony na patchpanelu w szafie RACK złączami typu keystone, z drugiej gniazdem RJ45.

Przy prowadzeniu tras kablowych należy zachować bezpieczne odległości od innych instalacji, jak również stosować się do zaleceń producenta tj. promienia gięcia, siły wciągania itp.). Przy odwijaniu kabli z bębna lub wyciągania ich z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę by nie tworzyły się węzły, czy supły. Wszystkie kable powinny być oznakowane w sposób trwały, numerycznie, zarówno od strony gniazda jak i od strony szafy kablowej. Szczegółowy sposób oznakowania należy uzgodnić z Inwestorem.

#### **1.17. POMIARY**

W trakcie i po zakończeniu prac instalacyjno – montażowych wykonać następujące pomiary:

- pomiar izolacji kabla,
- pomiar tłumienności,
- pomiar przesłuchu zbliżonego,
- pomiary impedancji pętli zwarcia,
- pomiary fotometryczne,
- sprawdzenie prawidłowości działania poszczególnych zabezpieczeń.

#### **1.18. INSTALACJA PV**

Projektowany system PV składa się z 14 sztuk paneli fotowoltaicznych o mocy 450Wp każdy. Łączna moc zainstalowanego systemu wynosi 6,3kWp.

Moduły należy połączyć szeregowo w łańcuch oraz podłączyć do trackera w falowniku. Łańcuch modułów należy zabezpieczyć bezpiecznikiem rozłącznikowym PCF10DC, produkcji ETI POLAM, z wkładką CH10PV o prądzie znamionowym 10A. W celu ochrony przeciwprzepięciowej, wejście trackera falownika należy zabezpieczyć ochronnikami ETITEC B-PV 550/12,5 produkcji ETI POLAM. Rozłączniki bezpiecznikowe oraz ochronniki przeciwprzepięciowe zainstalowane zostaną w rozdzielni T-PV-DC zlokalizowanej obok falownika. Rozdzielnia w wykonaniu szczelnym o stopniu ochrony IP65.

#### **Instalacja AC systemu fotowoltaicznego**

Falownik należy zamontować na ścianie w pomieszczeniu piwnicy przy pomocy dostarczonego wraz z urządzeniem stelaża, stosując się do wytycznych podanych przez producenta. Od strony sieci energetycznej falownik należy zabezpieczyć bezpiecznikiem MBN116 o prądzie znamionowym 16A produkcji Hager bądź równoważnym, który umieszczony będzie w rozdzielnicy T-PV-AC zainstalowanej obok falownika. Stopień ochrony rozdzielnicy nie powinien być gorszy niż IP65. Połączenie pomiędzy rozdzielnicą a falownikiem należy wykonać przewodem typu YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>.

### **Przyłączenie instalacji do sieci energetycznej**

Instalacja fotowoltaiczna zostanie podłączona do tablicy TR zlokalizowanej wewnątrz obiektu. W przypadku wykrycia zaniku napięcia w sieci energetycznej, instalacja PV zostanie automatycznie rozłączona, dlatego nie ma potrzeby instalowania w rozdzielni głównej dodatkowych urządzeń. Instalację wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik zasilania po stronie DC.

### **Monitoring pracy systemu PV**

Instalacja fotowoltaiczna będzie miała możliwość rozbudowania wyposażenia o data logger Solar-Log 300 umożliwiający monitorowanie pracy systemu. Data logger należy wtedy zainstalować w miejscu dogodnym dla inwestora oraz połączyć z istniejącą siecią teleinformatyczną obiektu oraz falownikiem. Wszystkie połączenia powinny być zdublowane i wykonane kablem żelowym UTP kategorii 5e.

### **Konstrukcja i okablowanie**

Niniejszy projekt nie obejmuje obliczeń konstrukcyjnych wytrzymałości dachu. Moduły należy montować na dachu z wykorzystaniem typowych konstrukcji aluminiowych. Połączenia między sąsiednimi modułami wykonać dostarczonymi przewodami. Łączenie oddalonych od siebie modułów wykonać kablem solarnym o przekroju 4mm<sup>2</sup> i złączkami w standardzie MC4. Nadmiar kabli należy zwinąć i przymocować na stałe za pomocą opasek odpornych na działanie czynników atmosferycznych i promieniowania UV. Wykonać połączenie uziemiające falownika za pomocą linki LgY 16mm<sup>2</sup>.

### **Ochrona od porażeń elektrycznych oraz przeciwprzepięciowa**

Projektowana instalacja spełnia wymagania normy PN-IEC-60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i jest zgodna z przepisami prawa budowlanego w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana jest za pośrednictwem ochronników ETITEC B-PV 550/12,5.

## **1.19. UWAGI KOŃCOWE**























Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa zgodnie z zarządzeniem Nr 22 Prezesa



PKNMiJ z dn. 01.06.1989r. Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych – część V. Instalacje elektryczne” oraz PBUE z 1988r z późniejszymi uzupełnieniami i zmianami.

Wszystkie elementy metalowe instalacji elektrycznej, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia przed korozją, należy pomalować farbą rdzochronną. Płaskowniki i druty stalowe ocynkowane należy sprawdzić na ciągłość ocynkowania.

Instalacje elektryczne wykonać należy po wykonaniu instalacji sanitarnych i wentylacyjnych. W trakcie robót budowlano-montażowych i posadzkarskich, należy skoordynować układanie rur ochronnych, wnęk, przepustów. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić odpowiednie próby i pomiary. Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i instalacji wentylacji. Elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach oraz ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie należy traktować tak, jakby były ujęte wszędzie. W razie wątpliwości lub zastrzeżeń należy skontaktować się z projektantem.

LEGENDA			
	Łącznik pojedynczy		Tablica rozdzielcza
	Łącznik pojedynczy hermetyczny		Szafa rack
	Łącznik świecznikowy		Gniazdo 1-f 230V 16A p/t 2-wtykowe
	Łącznik schodowy		Gniazdo 1-f 230V 16A p/t 1-wtykowe IP44
	Łącznik schodowy hermetyczny		Gniazdo 3-f 400V 32A 1-wtykowe
	Wypust oświetleniowy		Przycisk PWP
	Przycisk przyzywowy		Gniazdo RJ-45
	Sygnalizacja systemu przyzywowego		Oprawa oświetleniowa, hermetyczna IP44
	Oprawa LED do WC IP44		Oprawa oświetleniowa LED, 21W, 3000K
	Wypust elektryczny		Oprawa oświetleniowa LED, 39W, 3000K
	Oprawa ewakuacyjna		Oprawa oświetlenia awaryjnego



**MANOLETE Sp. z o.o.**

ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

**MANOLETE**

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

## PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita

upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch

upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

**E-0**

Tytuł rysunku

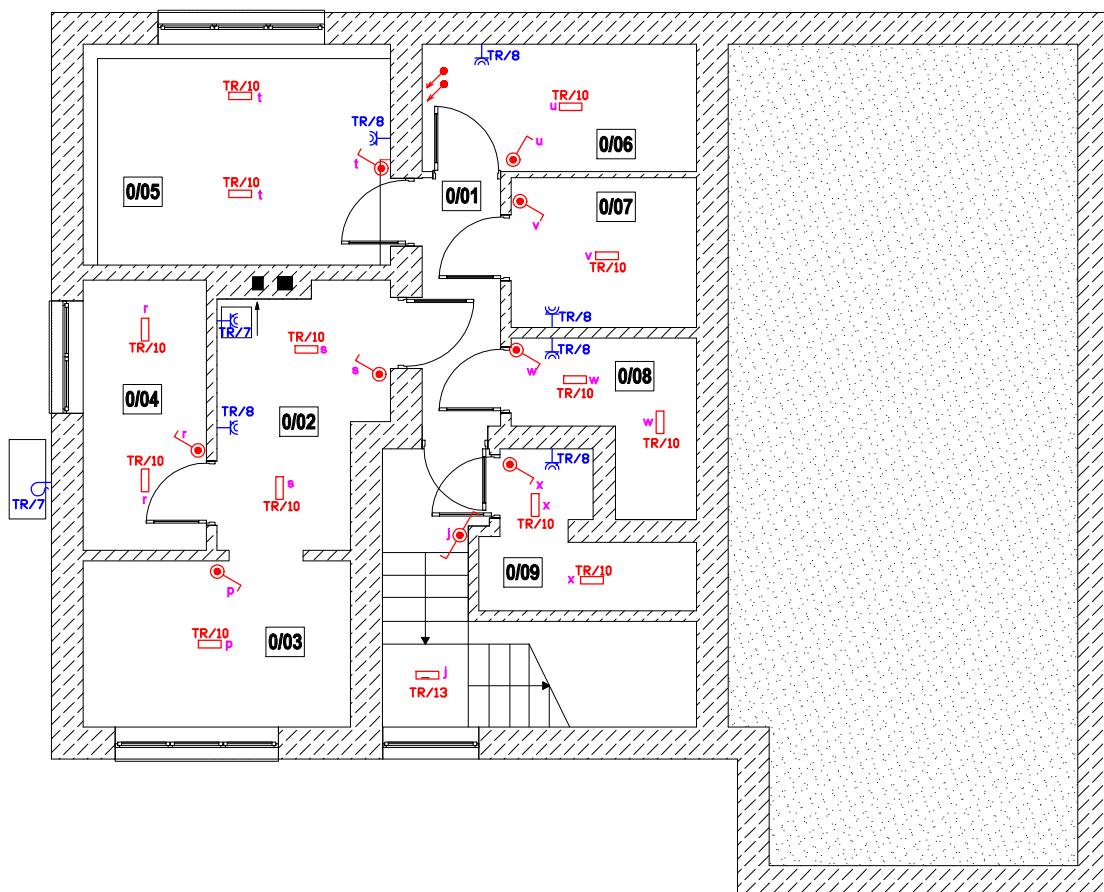
**LEGENDA**

Skala rysunku

**b.s.**

Data

**05 - 2021**



**MANOLETE Sp. z o.o.**

ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

**MANOLETE**

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

## PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita  
upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch  
upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

**E-1**

Tytuł rysunku

**RZUT PIWNICY**

Skala rysunku

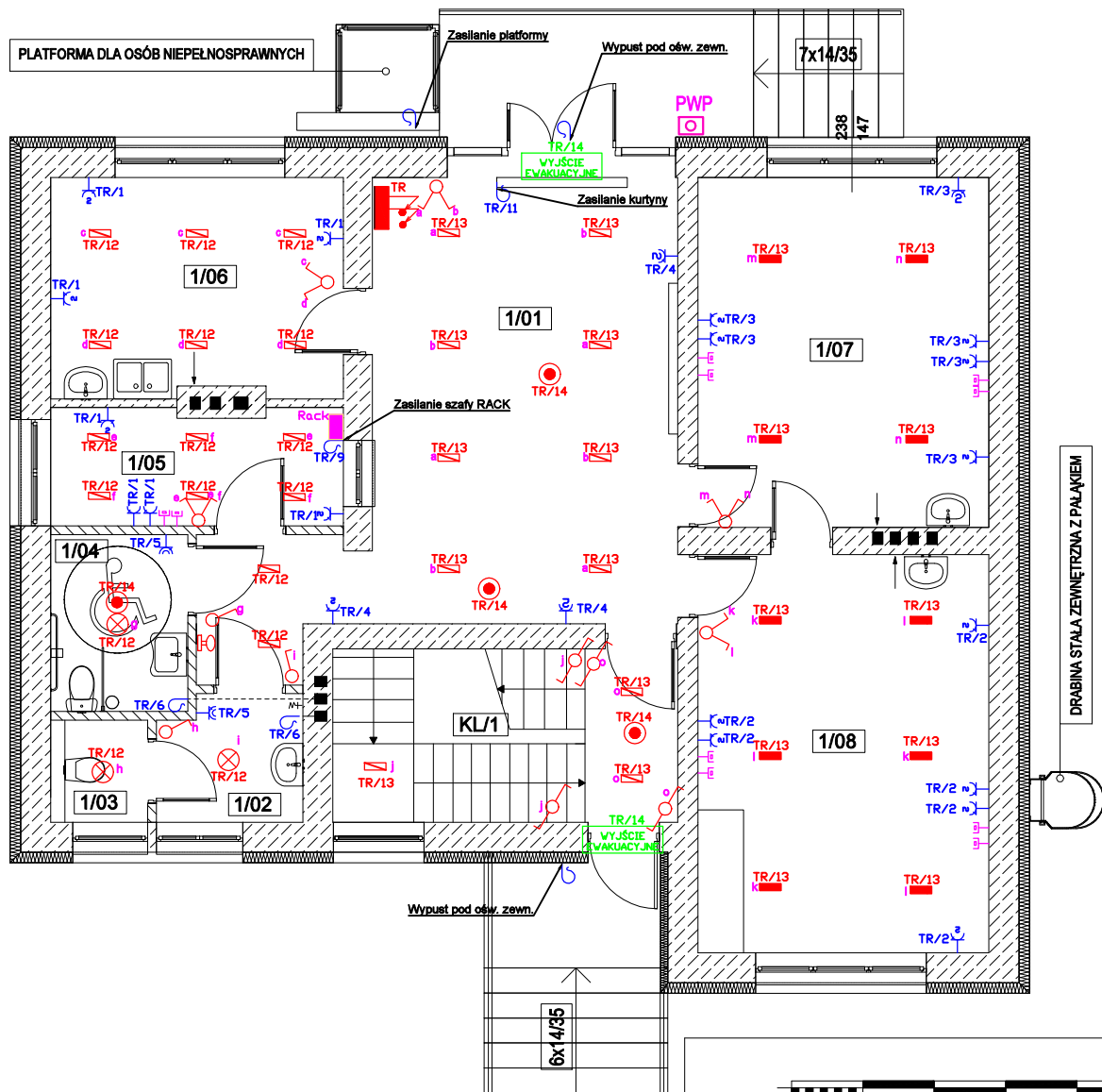
**1:100**

Data

**05 - 2021**

### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia
1/01	Korytarz	3,42
1/02	Kotłownia	7,34
1/03	Skład opału	7,78
1/04	Pom. gosp.	5,81
1/05	Pom. gosp.	10,57
1/06	Pom. gosp.	6,12
1/07	Pom. gosp.	4,85
1/08	Pom. gosp.	4,18
1/09	Pom. gosp.	4,05
KL	Klatka schodowa	2,87
		56,99 m²



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia
<b>Pow. Komunikacji</b>		
1/01	Komunikacja	31,03
KL/1	Klatka schodowa	11,75
<b>Pow. Podstawowa</b>		
1/05	Recepcja	6,81
1/07	Gabinet nr 1	19,99
1/08	Gabinet nr 2	22,77
<b>Pow. Pomocnicza</b>		
1/02	Przedśionek WC	3,49
1/03	WC	1,94
1/04	WC dla niepełnosprawnych	4,76
1/06	Pom. socjalne	12,71
		<b>115,25 m²</b>



**MANOLETE Sp. z o.o.**

ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

**MANOLETE**

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

## PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita  
upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch  
upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

**E-2**

Tytuł rysunku

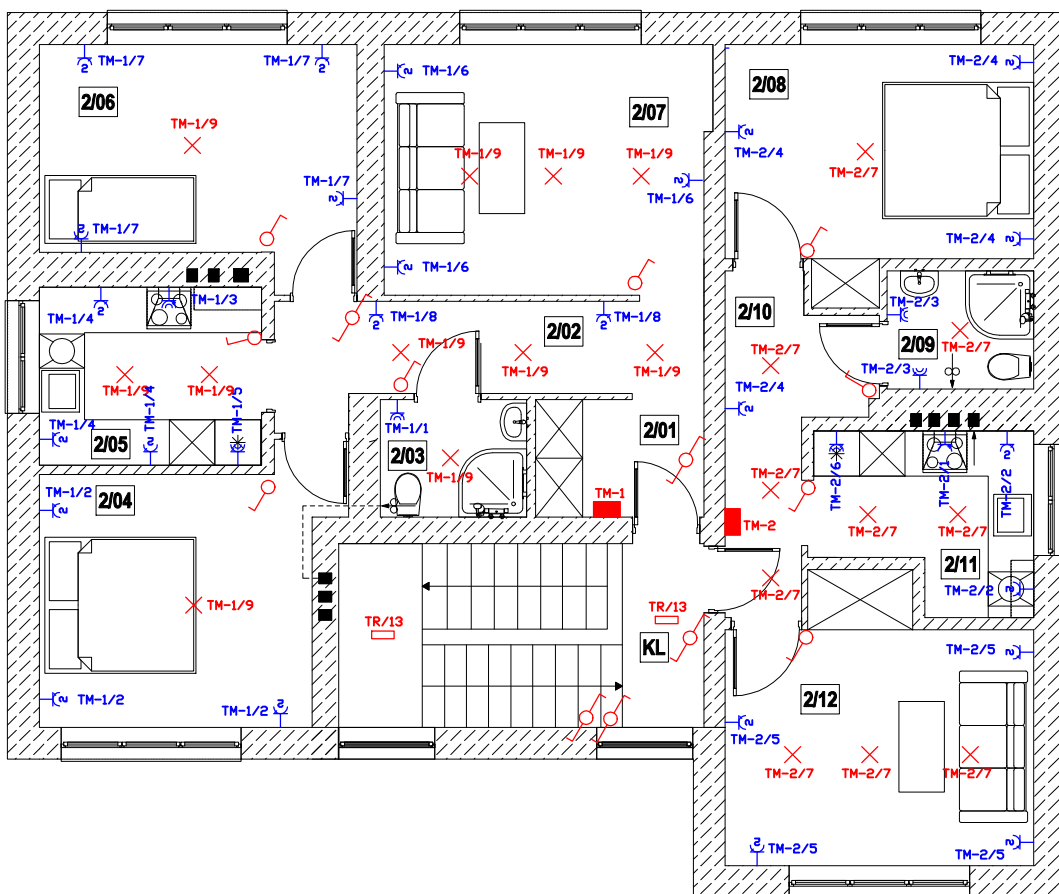
**RZUT PARTERU**

Skala rysunku

**1:100**

Data

**05 - 2021**



**MANOLETE Sp. z o.o.**

ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

**MANOLETE**

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia

Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,

Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

## PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita

upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch

upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

**E-3**

Tytuł rysunku

**RZUT PIĘTRA**

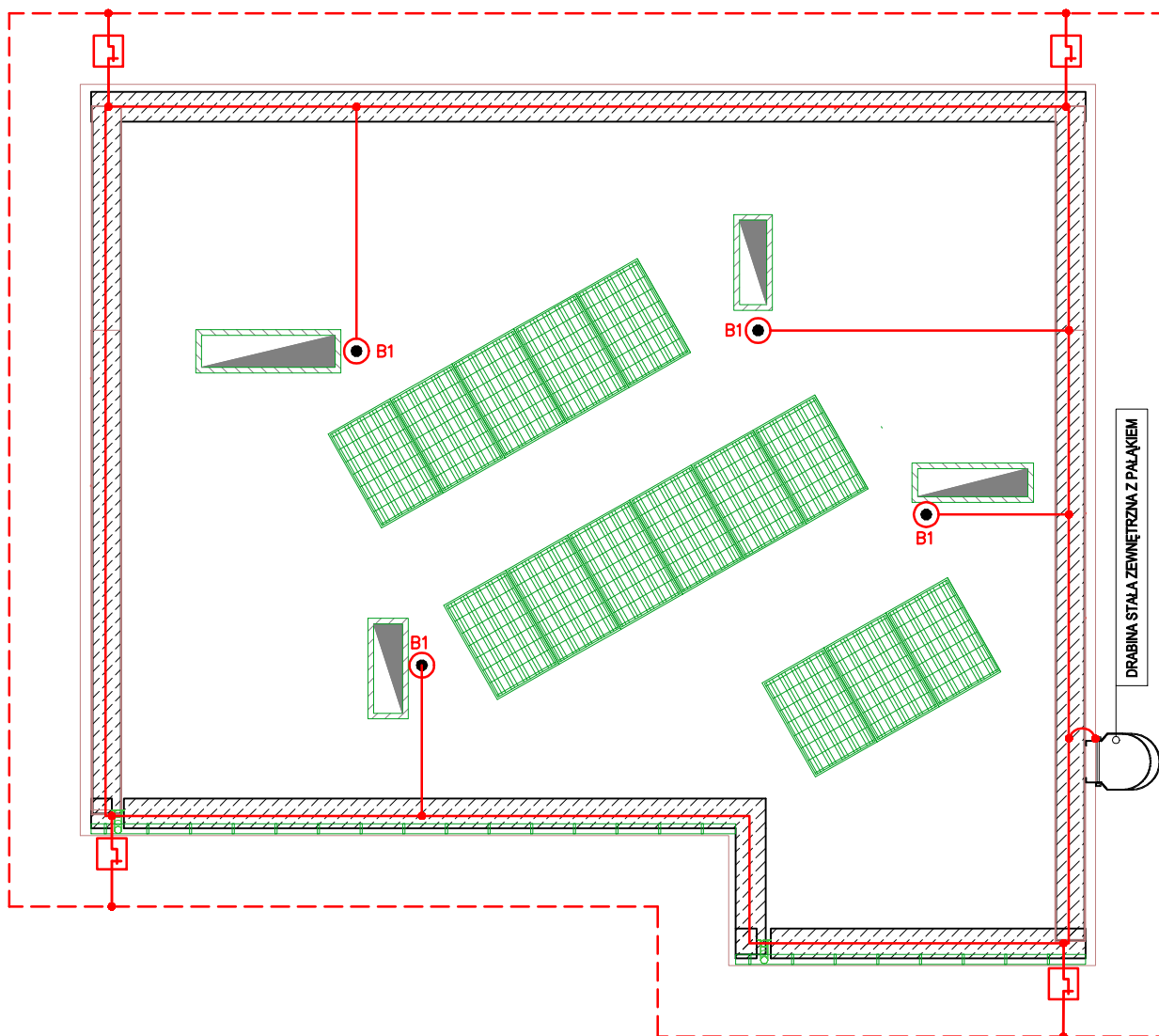
Skala rysunku

**1:100**

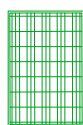
Data

**05 - 2021**

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia
2/01	Korytarz	3,46
2/02	Korytarz	7,43
2/03	Łazienka	3,01
2/04	Pokój	12,80
2/05	Kuchnia	6,92
2/06	Pokój	12,15
2/07	Pokój	14,16
2/08	Pokój	12,15
2/09	Łazienka	3,03
2/10	Korytarz	6,01
2/11	Kuchnia	6,13
2/12	Pokój	13,83
KL	Klatka schodowa	11,74
		112,82 m²



### Legenda:



PANEL PV o mocy 450Wp



POŁĄCZENIE METALICZNE ZACISKAMI GWINTOWANYMI  
ZACISK PROBIERCZY W STUDZIENKACH KONTROLNYCH  
MONTOWANYCH W POZIOME TERENU, CHODNIKÓW  
PRZY ŚCIANIE BUDYNKU



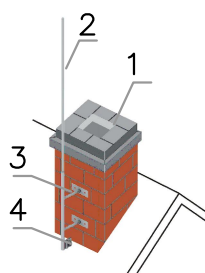
ZWODY POZIOME – Z DFe/Zn 8mm NA  
WSPORNIKACH TYPOWYCH



UZIOM OTOKOWY – Z Fe/Zn 30x4mm



SZCZEGÓŁ B1 (1m)



B=100cm

1. Komin
2. Iglica kominowa – stal ocynkowana
3. Uchwyty montażowe
4. Złącze do przyłączenia instalacji odgromowej



**MANOLETE Sp. z o.o.**

ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

**MANOLETE**

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

### PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita

upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch

upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

**E-4**

Tytuł rysunku

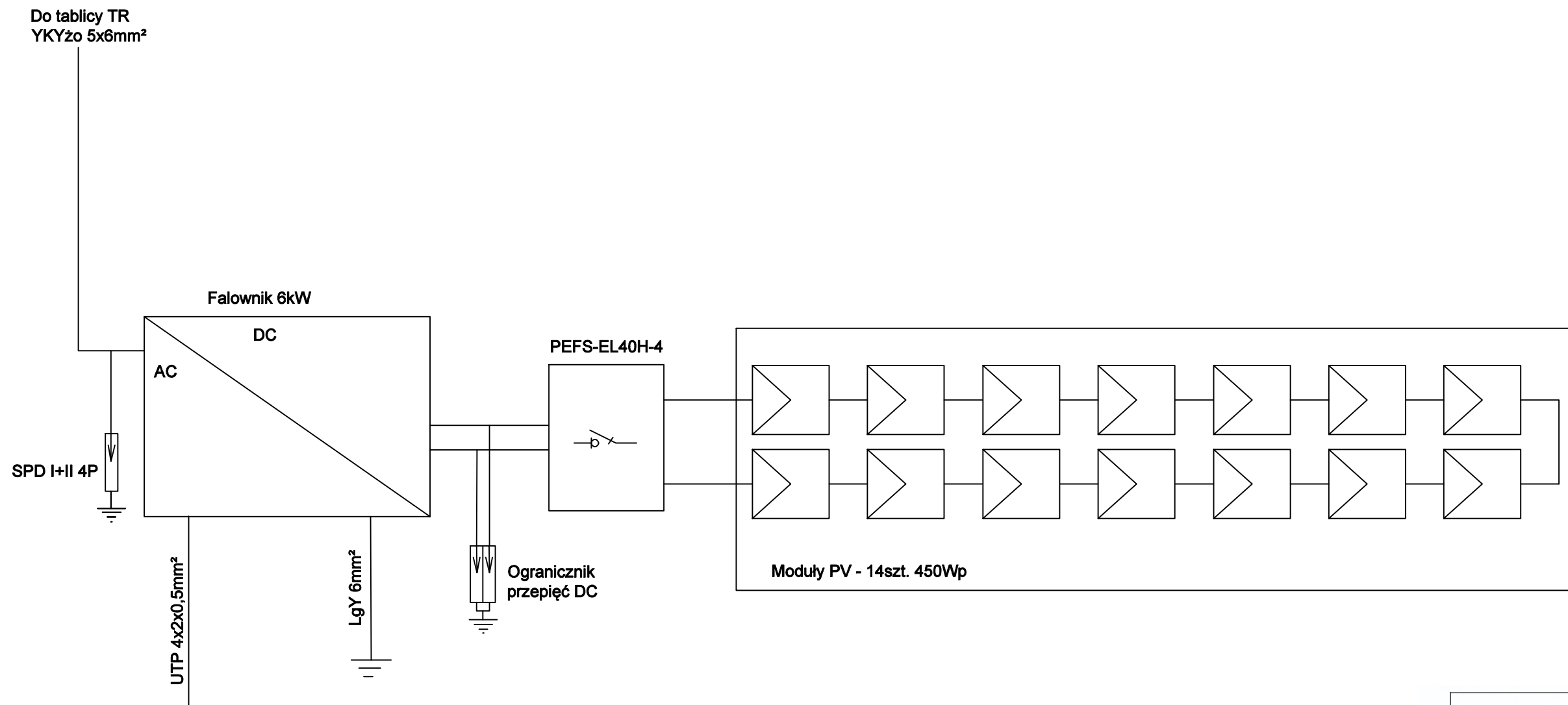
**RZUT DACHU**

Skala rysunku

**1:100**

Data

**05 - 2021**



**MANOLETE Sp. z o.o.**  
ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

**MANOLETE**

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

### PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita  
upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch  
upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

**E-5**

Tytuł rysunku

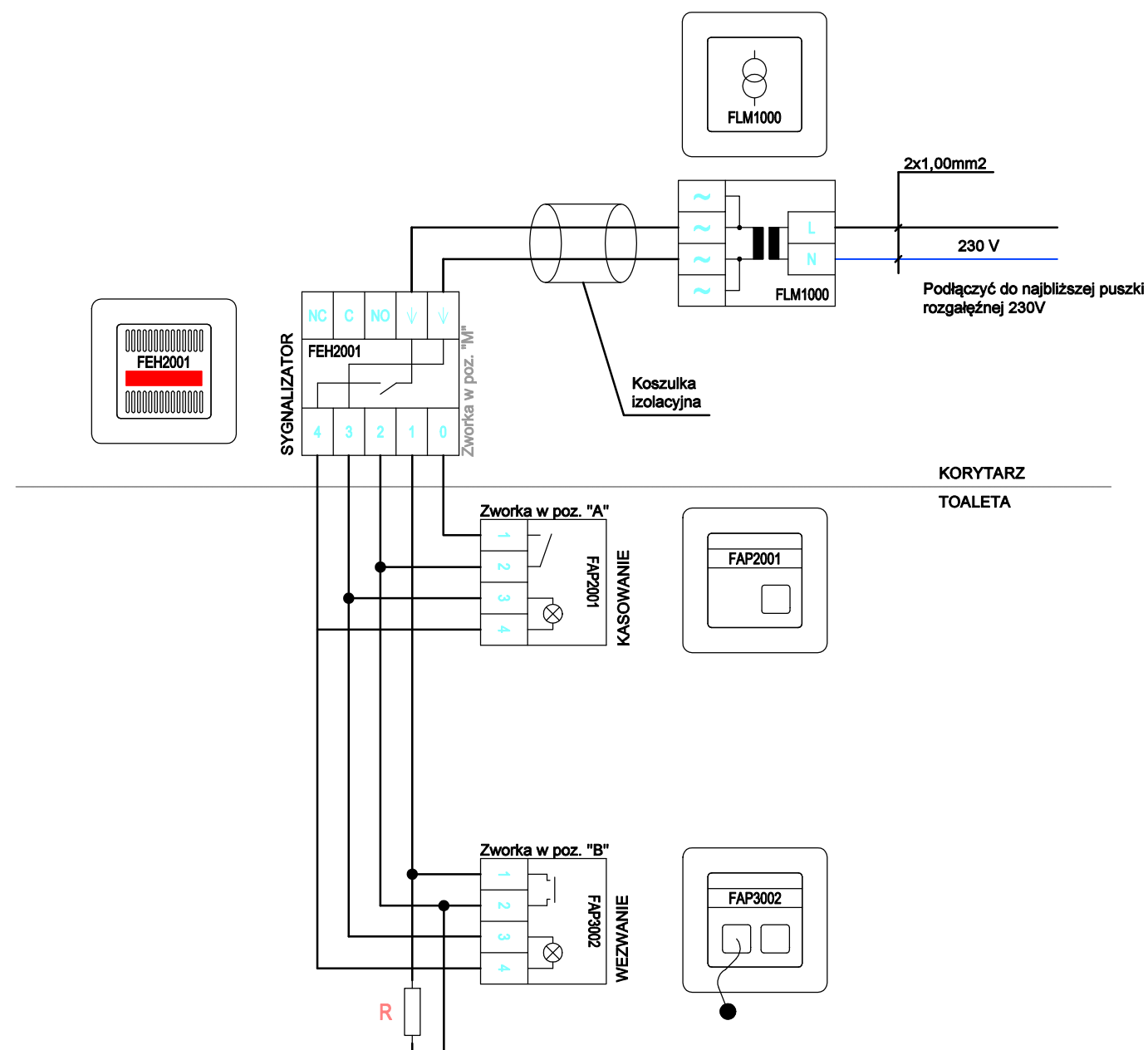
**SCHEMAT INSTALACJI PV**

Skala rysunku

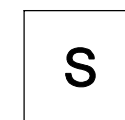
**b.s.**

Data

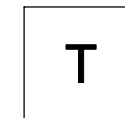
**05 - 2021**



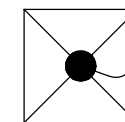
## Legenda



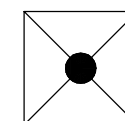
FEH2001 - Sygnalizator



FLM1000 - Transformator dla 1 pomieszczenia

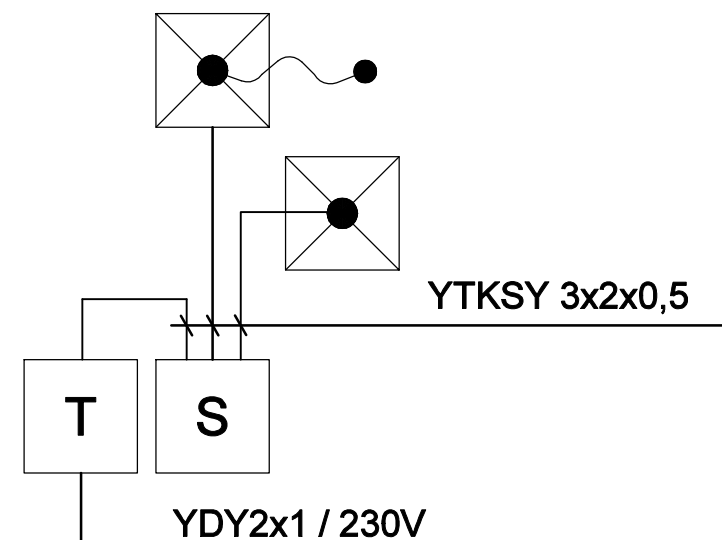


FAP3002 - Wyłącznik pociągowy



FAP2001 - Przycisk z lampką

## Okablowanie



Przewody nieoznaczone - 0,5mm, montaż w puszkach 60mm z wkrętami  
Rezystor w zestawie z sygnalizatorem FEH2001 - montować na końcu pętli

Nie zamieniać L1 (+) z L2 (-)

**MANOLETE Sp. z o.o.**  
ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu

### PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Rokita

upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:

mgr inż. Artur Wieloch

upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza

E-6

Tytuł rysunku

SCHEMAT INST. PRZYŻYWOWEJ

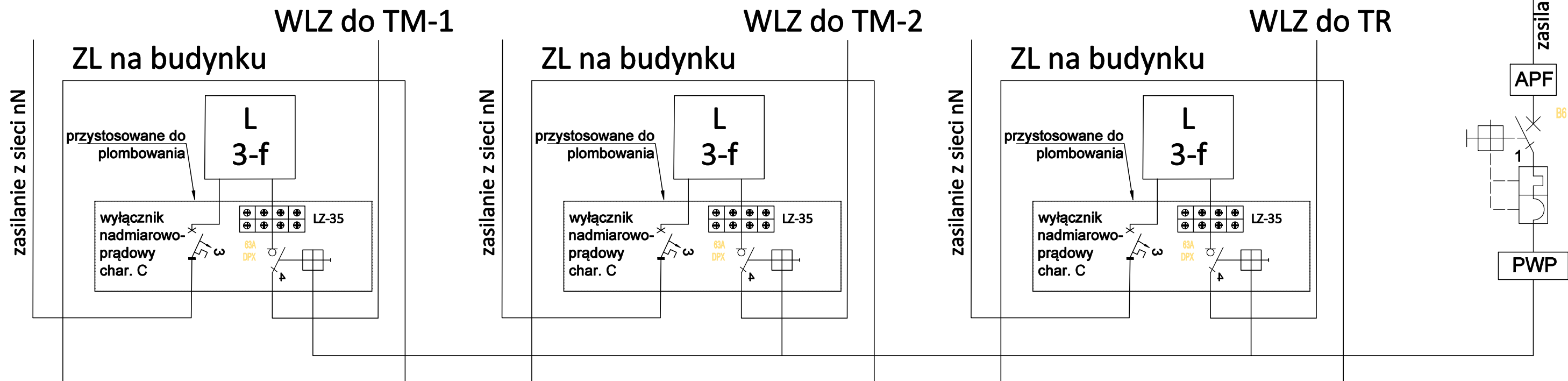
Skala rysunku

b.s.

Data

05 - 2021





**MANOLETE Sp. z o.o.**  
ul. 1 Maja 92H,  
29-120 Kluczewsko

Autor projektu: mgr inż. Tomasz Zalewski

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku Ośrodka Zdrowia  
Dz. nr. ew. 134, obręb 0030 Świerczyna,  
Jedn. ewid. Działoszyce

Faza projektu  
**PROJEKT TECHNICZNY**

Projektował:  
mgr inż. Ireneusz Rokita  
upr: SWK/0090/PWOE/11

Sprawdził:  
mgr inż. Artur Wieloch  
upr: SWK/0093/PWOE/11

Nr arkusza  
**E-7**

Tytuł rysunku  
**SCHEMAT IDEOWY**

Skala rysunku  
**b.s.**

Data  
**05 - 2021**

Schemat tablicy TM-1

Numer obwodu	1	2	4	6	7	8	9	3	
Opis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Moc [kW]/Prąd [A]	0.24	0.72	0.5	0.72	0.72	0.48	0.19	5	
Przewód	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nazwa obwodu	Łazienka	Gn 1-f Pokój 04	Gn 1-f Błat Kuchnia	Gn 1-f Salon	Gn 1-f Pokój 06	Gn 1-f Korytarz	Oświetlenie	Zasilanie Kucharki	

