

**STRONA TYTUŁOWA  
PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Nazwa zamierzenia budowlanego:		Remont instalacji elektrycznej w piwnicy budynku internatu		
Adres obiektu budowlanego:		ul. Międzyrzecka 7B, Bobowicko 66-300 Międzyrzecz		
Kategoria obiektu budowlanego:		kat. IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: ..., internaty, ...		
Dane ewidencyjne inwestycji:		Numer działki ewidencyjnej: 156/77 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0014 Bobowicko Nazwa jednostki ewidencyjnej: 080302_5 Międzyrzecz		
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora:		Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Zesłańców Sybiru w Bobowicku ul. Międzyrzecka 7a, Bobowicko 66-300 Międzyrzecz		
Zakres opracowania:	Pełniona funkcja:	Imię i nazwisko: Specjalność: Numer uprawnień budowlanych:	Data opracowania:	Podpis:
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	<b>inż. Jacek Hajdasz</b> instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń, LBS/0051/POOE/12	22.09.2025	
Wrzesień, 2025				

## **Spis treści**


<b>1. Strona tytułowa.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Spis treści.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Projekt budowlany instalacji elektrycznych.....</b>	<b>3</b>
3.1. Decyzje o nadaniu dla projektanta uprawnień i zaświadczenie o przynależności projektanta do izby.....	4
3.2. Oświadczenie projektanta.....	6
3.3. Opis techniczny.....	7
3.4. Informacja BIOZ.....	18
3.5. Rysunki techniczne rozwiązań instalacji elektrycznych i teletechnicznych.....	22

*Remont instalacji elektrycznej w piwnicy budynku internatu  
działka nr ewid.: 156/77 w obrębie: 0014 Bobowicko w jednostce ewid.: 080302\_5 Międzyrzecz*

## **PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### 3. Projekt budowlany instalacji elektrycznych

#### 3.1. Decyzje o nadaniu dla projektanta uprawnień i zaświadczenie o przynależności projektanta do izby:

<p><b>LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA</b> w Gorzowie Wlkp. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna sygn. akt. LBS/OKK/0054/0024/2012</p>	<p><b>Gorzów Wlkp. 19-05-2012r.</b></p>
<p><b>D E C Y Z J A</b></p>	
<p>Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 163 poz. 1364), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 10.243.1623 z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. Dz. U. 05.96.817 z późn. zm.).</p>	
<p><b>Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e</b></p>	
<p><b>Panu Jackowi HAJDASZOWI</b> inżynierowi – elektrotechnika urodzonemu 08 lutego 1954r. w Międzyrzeczu</p>	
<p><b>UPRAWNIENIA BUDOWLANE</b> numer ewidencyjny LBS/0051/POOE/12</p>	
<p><b>do projektowania bez ograniczeń w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</b></p>	
<p><b>U Z A S A D N I E N I E</b></p>	
<p>W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.</p>	
<p style="text-align: right;">Pouczenie</p> <p>Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia</p>	
<p><b>Członkowie Składu Orzekającego</b></p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"><div style="text-align: center;"><p>Pieczęć okrągła</p></div><div style="text-align: center;"><p>1. mgr inż. Marek PUCHAŁSKI.....</p><p>2. mgr Emilia KUCHARCZYK.....</p><p>3. inż. Edward WIĘCKOWSKI.....</p></div></div>	



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
LBS-S2G-MX2-U38 \*

Pan Jacek Hajdasz o numerze ewidencyjnym LBS/IE/2011/03  
adres zamieszkania ul. Trzcielska 24, Bobowicko, 66-300 Międzyrzecz  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-06 roku przez:

Wojciech Poręba, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### 3.2. Oświadczenie projektanta:

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późniejszymi zmianami) podpisani poniżej projektanci oświadczają, że projekt techniczny branży instalacji elektrycznych

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>Remont instalacji elektrycznej w piwnicy budynku internatu</b>
Adres obiektu budowlanego:	<b>ul. Międzyrzecka 7B, Bobowicko 66-300 Międzyrzecz</b>
Dane ewidencyjne inwestycji:	<b>Numer działki ewidencyjnej: 156/77 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0014 Bobowicko Nazwa jednostki ewidencyjnej: 080302_5 Międzyrzecz</b>

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania:	Pełniona funkcja:	Imię i nazwisko: Specjalność: Numer uprawnień budowlanych:	Data opracowania:	Podpis:
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	<b>inż. Jacek Hajdasz</b> instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń, LBS/0051/POOE/12	22.09.2025r.	

### **3.3. Opis techniczny**

#### **3.3.1. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych pomieszczeń w piwnicy budynku internatu w ZSCKR w Bobowicku i swoim zakresem obejmuje następujące instalacje:

- Wewnętrzną linię zasilającą
- instalacje wewnętrzne oświetlenia i gniazd,
- tablice rozdzielczą TR i medialną SM,
- instalację niskoprądową

#### **3.3.2. Podstawy opracowania:**

- uzgodnienia techniczne z inwestorem;
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
  - PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania ogólne, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.
  - PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
  - PN-HD 60364-4-42 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
  - PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
  - PN-HD 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
  - PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
  - PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
  - PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
  - PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
  - PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
  - PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
  - PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
  - PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
  - PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
  - PN-EN 1838:2013-11E Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne PN-EN 50172:2004 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
  - PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniające przez obudowy (kod IP)
  - PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie.

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane - tekst jednolity – Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z 2010.r. z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne – tekst jednolity – Dz. U. 2006 nr 89 poz. 625 z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej – tekst jednolity – Dz. U. 2002 nr 147 poz. 1229 z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. - tekst jednolity – Dz. U. 1997 nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. - Dz. U. 1999 nr 80 poz. 912 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami
- wizja i inwentaryzacji urządzeń energetycznych w terenie.

### **3.3.3. Wewnętrzna linia zasilająca:**

W celu zasilenia pomieszczeń piwnicy wraz z kotłownią w energię elektryczną należy:

z rozdzielni głównej na parterze wymienić istniejące zasilanie na YDY 5x10mm<sup>2</sup> zasilając rozdzielnicę TE w korytarzu piwnicy,

z rozdzielnicy TE zasilić istniejącym przewodem YDY 5x4mm<sup>2</sup> tablicę rozdzielczą w pomieszczeniu kotłowni RK oraz przewodem YDY 5x6mm<sup>2</sup> projektowaną tablicę rozdzielczą TR pomieszczeń piwnicy,

z tablicy rozdzielczej TR rozprorowadzić obwody zasilając projektowane i istniejące obwody, które nie podlegają wymianie, zgonie z rysunkami E-2 i E-3

W szafce pozostawić miejsce na potencjalną rozbudowę obwodów odbiorczych.

### **3.3.4. Bilans mocy:**

Pomieszczenia remontowane

PIWNICA	ilość	Pz [kW]	Razem Pz	kj	Pi [kW]
Pomieszczenia: 01, 02, 03, 07, 08, 09, 10, 11, 12	9	0,5	4,5	0,4	1,8
Pomieszczenia: 04, 05, 06	3	2	6,0	0,5	3,0
Pomieszczenia: 13, 14,	2	3	6,0	0,5	3,0
Pomieszczenia: 15, 16, 18, 19	4	2	8,0	0,4	3,2
Pomieszczenie 17	1	6	6,0	0,4	2,4



Wentylacja	kpl	6,4	6,4	0,2	1,3
Razem					13,4

Kotłownia P=12kW

Razem moc przyłączeniowa dla urządzeń piwnicy 14,7kW + 12kW = 26,7 kW

### 3.3.5.. Tablice rozdzielcze:

**TE** – tablica rozdzielcza obejmująca zasilanie istniejącej tablicy rozdzielczej kotłowni RK oraz projektowanej tablicy rozdzielczej TR piwnicy zasilana z rozdzielni głównej RG na parterze budynku. Istniejące zasilanie obwodów piwnicy wymienić na YDY 5x10mm<sup>2</sup>.

Rozdzielnica z obwodami odbiorczymi podtynkowa - parametry:

Skrzynka rozdzielcza podtynkowa, do aparatów o głębokości zabudowy do 70 mm.

- obudowa wykonana z tworzywa sztucznego,
- prosta zamiana drzwi leweprawe, bez konieczności demontażu ramki maskującej,
- opcjonalnie możliwość zamontowania zamka z kluczem,
- drzwi otwierane do kąta 180°.

Komponenty:

- mosiężne zaciski śrubowe,
- zaślepki wolnych miejsc,
- wieżyczki do mocowania opasek grupujących przewody, opcjonalnie uchwyt podtrzymujący przewody (za wyjątkiem rozdzielnic 4 i 8 modułowych),
- nowy system oznaczeń (VZ787N),
- ruszt montażowy z szynami nośnymi TS35 do wyrównania nierówności (do 4 mm dla VF104 i 108, do 8mm dla pozostałych) w przypadku, zbyt głębokiego montażu. Możliwość regulacji rusztu do ±2° w poziomie.
- otwory pod kotwy do montażu w ścianach kartonowo-gipsowych, kotwy dostępne osobno jako akcesoria (VZ696N),
- drzwi zabezpieczone folią,
- szafki pakowane w solidnych kartonach.

Dane techniczne:

- Ilość modułów: 8
- Liczba rzędów: 1
- Listwy zaciskowe N+PE.
- Stopień ochrony: IP 40
- Drzwi białe.
- Odporność uderzeniowa: IK07
- Prąd znamionowy: dla aparatury do 63 A
- Napięcie znamionowe: AC 400 V / 50 Hz

- Próba rozżarzonego drutu: 850°C
- Wymiary [mm]: 189 x 242 x 72

Przykładowy wygląd rozdzielnicy 1x8 p/t



**TR** – tablica rozdzielcza projektowana zasilana z rozdzielnicy TE przewodem YDY 5x6mm<sup>2</sup>

#### **DANE TECHNICZNE:**

##### **Rozdzielnica:**

- wysokość: 688 milimetrów
- szerokość: 352 milimetrów
- głębokość: 98 milimetrów
- stopień szczelności: **IP40**
- bieguny: **3F+N+PE**
- napięcie znamionowe: **230/400V, 50Hz**
- sposób montażu: **podtynkowy**
- kolor: biały
- materiał pokrywy: tworzywo
- materiał obudowy: tworzywo
- klasa ochrony: II
- sposób zamykania: drzwi transparentne
- ilość modułów: 4 x 12 DIN
- odporność mechaniczna: IK07

Zabezpieczenia projektowanych obwodów elektrycznych należy umieścić w obudowie o następujących parametrach:

- zgodność z normą PN-EN 60439-3,
- stopień ochrony IP 40,
- II klasa ochronności,

- drzwiczki izolacyjne koloru białego lub transparentne,
- liczba rzędów -2,
- ilość modułów w rzędzie 12



*Rozdzielnica podtynkowa*

**:HAGER GOLF 48M**

**Rozmieszczenie elementów rozdzielnic:**

Rząd pierwszy (od góry) - 12 modułów:

- wyłącznik główny FR63A – 3 miejsca,
- lampka sygnalizacji obecności napięcia – 1 miejsce,
- wyłącznik instalacyjny S301 – 8 miejsc,

Rząd drugi – 12 modułów:

- wyłącznik różnicowo-prądowy P304 - 4 miejsca,
- wyłącznik różnicowo-prądowy P302 – 2 miejsca,
- wyłącznik instalacyjny S301 – 6 miejsc

Rząd trzeci – 12 modułów:

- wyłącznik różnicowo-prądowy P304 - 4 miejsca,
- wyłącznik różnicowo-prądowy P302 – 2 miejsca,
- wyłącznik instalacyjny S301 – 6 miejsc.

Rząd czwarty – 12 modułów:

- wyłącznik różnicowo-prądowy P304 - 4 miejsca,
- wyłącznik instalacyjny S301 – 8 miejsc (rezerwa)

### **3.3.6. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych:**

Główne linie zasilające wykonać kablami o przekrojach podanych na rys. nr E1, przewody podtynkowo w uprzednio przygotowanych bruzdach.

Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi typu YDY o przekrojach podanych na schemacie rozdzielczym. Przewody układać w ciągach poziomych i pionowych przy rozprowadzaniu obwodów do wyłączników i gniazd

Jako oświetlenie podstawowe zastosować oprawy podane na rysunkach oświetlenia – rys. nr E-2. Załączanie oświetlenia realizowane jest przez wyłączniki oświetleniowe usytuowane przy wejściach do pomieszczeń.

Wysokość montażu osprzętu:

- łączniki – 1,30 m. nad posadzką,
- gniazda ogólnego użytku 0,3m nad posadzką
- gniazda dla urządzeń indywidualnych na wysokości 1m (dokładne miejsce ustalić z inwestorem lub inspektorem nadzoru

Obiekt należy wyposażyć w instalację oświetlenia awaryjnego, które zacznie pracę przy braku zasilania wywołanym czynnikami zewnętrznymi. Wykorzystać elementy istniejącego oświetlenia awaryjnego.

Instalacje należy wykonać przewodami kabelkowymi na napięcie 750V. Całość okablowania ma być prowadzona jako okablowanie ciągłe, połączenia okablowania na trasach należy wykonywać tylko w miejscach do tego dedykowanych (puszki instalacyjne) i tylko kiedy oznaczono

w projekcie. Połączeń okablowania należy dokonywać tylko za pomocą systemowych złączy śrubowych lub wciskanych (nie stosować połączeń skręcanych lub lutowanych). Do izolowania

i oznaczania okablowania nie wolno stosować taśmy izolacyjnej. Żyły kabli mogą być odizolowane tylko na odcinkach niezbędnych do osadzenia w danym złączu (nie wystają odizolowane kable). Poza urządzenia i miejsca połączeniowe kable mogą być wyprowadzone tylko w podwójnej fabrycznej izolacji.

Wszystkie przewody mają być prowadzone w poziomych i pionowych drogach kablowych pod tynkiem dedykowanych do instalacji elektrycznej. Kanały PVC mogą być stosowane natynkowo tylko w miejscach, gdzie prowadzenie instalacji wewnątrz ściany / stropu nie jest możliwe. W przypadku układania przewodów w przestrzeniach między sufitowych oraz przed każdym urządzeniem pozostawić niezbędne zapasy przewodów zgodnie z wytycznymi PN.

Przejścia przez ściany i stopy chronić w rurach instalacyjnych. Stosować przewody o parametrach podanych na schematach ideowych tablic rozdzielczych. Zabrania się kucia, przewiercania elementów konstrukcyjnych budynku.

Dla zasilenia urządzeń na hali projektuje się zestawy gniazd zasilane z tablic rozdzielczych, zgodnie ze schematem rozdzielczym.

### **3.3.7. Wentylacja:**

Na rys. nr E-4 przedstawiono miejsca do których należy doprowadzić zasilanie do urządzeń wentylacyjnych przewodami o przekrojach podanych na rysunku tablicy rozdzielczej.

Obwody zakończyć puszkami instalacyjnymi wyposażonymi w listwy zaciskowe.

### **3.3.8. Ochrona od porażen:**

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja ochronna.

W urządzeniach zalicznikowych odbiorcy jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewidziano zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie wyłączalnym 30mA

Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd wtykowych 230V i obudową aparatów elektrycznych. Punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N uziemić do wartości mniejszej niż 30  $\Omega$ .

### 3.3.9. Instalacje niskoprądowe:

Przy rozdzielniczy TR projektowana jest skrzynka medialna SM do której należy doprowadzić

z istniejącego punktu dostępu znajdującego się na 1 piętrze w pomieszczeniu wychowawcy przewód 2 x UTP 4x2x0.5 kat 6 przez kanał wentylacyjny. Inwestor ma możliwość rozprowadzenia sieci internetowej i telewizyjnej wg potrzeb.

- **sieć telefoniczna i internetowa:** do połączenia punktu logicznego w pomieszczeniach ze skrzynką SM został zaprojektowany przewód transmisyjny UTP 4x2x0,8( skrętka) kat 6. Punkt logiczny należy zakończyć gniazdkiem 2xRJ45

Rozdzielnica modułowa multimedialna MSF RP 1x12 podtynkowa IK05 IP30 z płytą montażową, białe 2011-00

szerokość [mm] 329

Głębokość [mm] 94

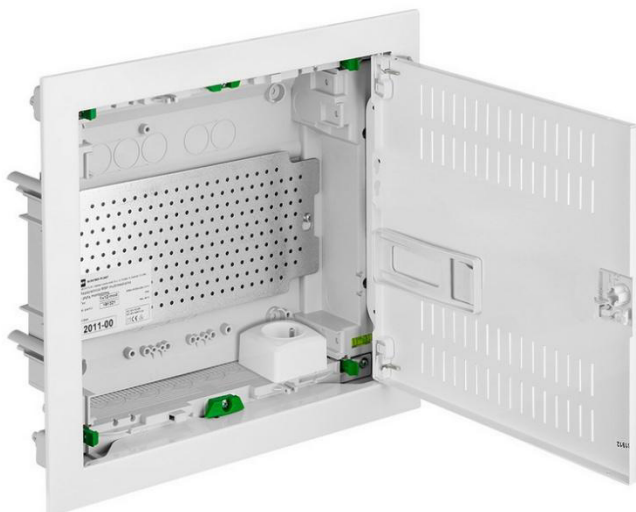
Liczba rzędów 1

Możliwość rozbudowy Nie

Szyna DIN Nie

Materiał obudowy Stal

Stopień ochrony (IP) IP30



### **3.3.10. Obliczenia techniczne:**

#### **3.3.10.1 Dobór zabezpieczeń:**

a) dla całej piwnicy (kotłownia, pomieszczenia piwnicy remontowane))

$$P_m = 12\text{kW} + 14,7\text{kW} = 26,7 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / 1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 41,48 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się wkładki WT00gG 50A umieszczone w rozdzielni głównej

b) dla pomieszczenia kotłowni

$$P_m = 12\text{kW}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / 1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 18,64 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się wyłącznik instalacyjny S303C25A

c) dla projektowanych pomieszczeń piwnicy

$$P_m = 14,7\text{kW}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / 1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 22,84 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się wyłącznik instalacyjny S303C25A

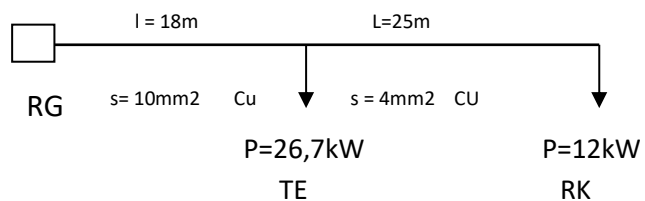
#### **3.3.10.2. Dobór przekroju kabli:**

Przekrój kabla dla projektowanych linii kablowych dobierany jest przy uwzględnieniu: prądu długotrwale dopuszczalnego, spadku napięcia na przyłączy kablowym:

- dla projektowanej WLZ YDY 5x10mm <sup>2</sup>	$I_{dd} = 55 \text{ A},$
- dla projektowanego przewodu YDY 5x6mm <sup>2</sup>	$I_{dd} = 40 \text{ A},$
- dla istniejącego przewodu YDY 5x4 mm <sup>2</sup>	$I_{dd} = 31 \text{ A},$
- dla projektowanej WLZ YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	$I_{dd} = 135 \text{ A}$
- dla projektowanych przewodów YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	$I_{dd} = 24 \text{ A}$
- dla projektowanych przewodów YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	$I_{dd} = 22 \text{ A}$

### 3.3.10.3. Obliczenie spadku napięcia na wewnętrznych liniach zasilających:

a) dla pomieszczenia kotłowni



$$\Delta U\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2$$

$$\Delta U_1\% = 0,53\%$$

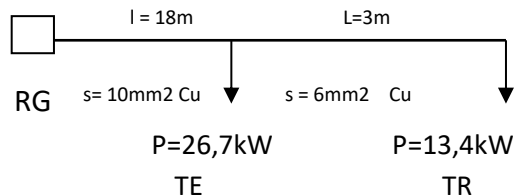
$$\Delta U_2\% = 0,84\%$$

$$\Delta U\% = \Delta U_1\% + \Delta U_2\% = 1,37\%$$

$$\Delta U\%_{\text{dop}} = 2\%$$

$$\Delta U\% < \Delta U\%_{\text{dop}}$$

b) dla pomieszczeń piwnicy



$$\Delta U\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2$$

$$\Delta U_1\% = 0,53\%$$

$$\Delta U_2\% = 0,07\%$$

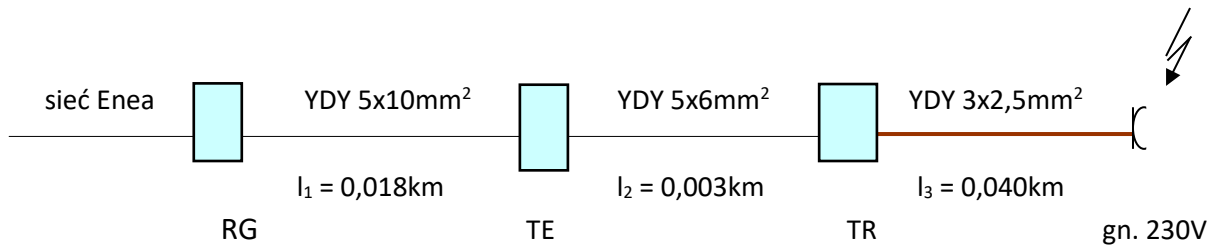
$$\Delta U\% = \Delta U_1\% + \Delta U_2\% = 0,6\%$$

$$\Delta U\%_{\text{dop}} = 2\%$$

$$\Delta U\% < \Delta U\%_{\text{dop}}$$

### 3.3.10.4. Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia napięcia:

Dla najbardziej odległego odbiornika pomieszczenie 05



Do obliczeń przyjęto impedancję sieci  $Z = (0,2135 + j0,1254)\Omega$

$$R_s = 0,2135 \Omega$$

$$X_s = 0,1254 \Omega$$

$$R_1 = 1000 \times 2 \times l_1 / \gamma \times s = 2000 \times 0,018 / 56 / 10 = 0,0643 \Omega$$

$$X_{L1} = X' \times 2 \times l_1 = 0,09 \times 2 \times 0,018 = 0,0033 \Omega$$

$$R_{L2} = 1000 \times 2 \times l_2 / \gamma \times s = 2000 \times 0,003 / 56 / 6 = 0,0179 \Omega$$

$$X_{L2} = X' \times 2 \times l_2 = 0,095 \times 2 \times 0,003 = 0,0006 \Omega$$

$$R_{L3} = 1000 \times 2 \times l_3 / \gamma \times s = 2000 \times 0,040 / 56 / 2,5 = 0,5715 \Omega$$

$$X_{L3} = X' \times 2 \times l_3 = 0,1 \times 2 \times 0,040 = 0,0080 \Omega$$

$$R = R_s + R_1 + R_{L2} + R_{L3} = 0,8672 \Omega \quad R^2 = 0,7521 \Omega$$

$$X = X_s + X_1 + X_{L2} + X_{L3} = 0,1373 \Omega \quad X^2 = 0,0189 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 0,8781 \Omega$$

$$I_Z = U_f / Z = 271 A$$

$$I_W = \alpha \times I_{NB} = 5 \times 25 = 125 A$$

$$I_Z > I_W$$

W układzie nastąpi samoczynne wyłączenie napięcia.



### **3.3.11. Przepisy BHP:**

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych a szczególnie:

- \* Rozporządzenia MIPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz.844,
- \* Rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych – Dz. U. z 2013 r. poz. 492,
- \* Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby – Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 228
- \* Rozporządzenia MIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej – Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
- \* Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci – Dz. U. nr 89 z 2003 r. poz.828

### **3.3.12. Uwagi końcowe:**

Warunki realizacji inwestycji. Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu całości robót należy:

- \* wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich wbudowanych obwodów,
- \* wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- \* wykonać pomiary rezystancji uziomów szyny PEN, szyny GSzU złączy kontrolnych instalacji odgromowej

a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze inwestorowi. Dostarczyć inwestorowi atesty poszczególnych rozwiązań technicznych oraz atesty zastosowanych urządzeń i aparatów elektrycznych.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z uzgodnieniami zamieszczonymi w niniejszym opracowaniu.

**Dopuszcza się stosowania materiałów równoważnych spełniających parametry. Podane w projekcie rozwiązania materiałowe mogą być zastąpione rozwiązaniami równoważnymi pod względem parametrów technicznych, gabarytów i walorów estetycznych, po wcześniejszym uzgodnieniu z inwestorem.**

Wrzesień, 2025r.

Opracował i sporządził:  
**inż. Jacek Hajdasz**  
uprawnienia nr LBS/0051/POOE/12  
w specjalności instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń

**JACEK HAJDASZ**  
inż. elektrotechniki  
uprawnienia budowlane projektowe  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
LBS/0051/POOE/12

### **3.4. Informacja BIOZ**

ROBOTY: Remont pomieszczeń w piwnicy budynku internatu w ZSCKR w Bobowicko

ADRES : nr ew. działki 156/77 obręb 0014 Bobowicko

INWESTOR: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Zesłańców Sybiru w Bobowicko  
ul. Międzyrzecka 7A  
66-300 Międzyrzecz

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1.1.1 UMOWA Z INWESTOREM

1.1.2 WIZJA LOKALNA

1.1.3 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DN. 27.08.2005 R.

1.1.4 PRAWO BUDOWLANE

### **1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Remontowane pomieszczenia w piwnicy budynku internatu przystosowane będą do prowadzenia zajęć dydaktycznych, sportowych (siłownia) i kulturalnych (sala muzyczna)

### **11.3 ZAKRES ROBÓT**

- wewnętrzna linia zasilająca
- Instalacja wewnętrzne oświetlenia
- Instalacja wewnętrzna gniazd
- Instalacje niskoprądowe
- Powykonawcze pomiary izolacji obwodów oraz skuteczności ochrony przed porażeniem prądu.

Kolejność realizacji obiektów może odbywać się równocześnie w wyniku z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

### **1.4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH REMONTOWI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

Na terenie lokalizacji inwestycji nie występują obiekty budowlane podlegające rozbiórce. Zakresem robót jest budowa budynku szatni sportowej w miejscowości Rzeczyca.

#### **1.5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Brak elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

16

#### **1.6 INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

- Prace na wysokości i na rusztowaniach (możliwość upadku podczas pracy, możliwość uderzenia lub przygniecenie przypadkowo spadającymi elementami).
- Prace montażowe (możliwość porażenia prądem elektrycznym, możliwość urazu spowodowana uderzeniem przez spadające demontowane elementy, możliwość doznania urazu podczas obsługi elektronarzędzi).
- Prace instalacyjne elektryczno – energetyczne (możliwość porażenia prądem elektrycznym, możliwość doznania urazu podczas obsługi elektronarzędzi).
- Prace przy obsłudze urządzeń mechanicznych (możliwość wystąpienia urazu w wyniku kontaktu z pracującymi na budowie maszynami oraz pojazdami)

#### **1.7 INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT**

##### **REMONTOWYCH , STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA**

Materiały i narzędzia należy przechowywać w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

#### **1.8. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH :**

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania danych prac musi zostać dodatkowo poinstruowany i przeszkolony o sposobie realizacji robót budowlanych, a w szczególności jeśli chodzi o prace w wykopach ziemnych i przy robotach montażowych (elektroinstalacyjnych). Pracownicy wykonujący roboty powinni zostać zapoznani z zagrożeniami wynikającymi z wykonywanej pracy. Instruktaż powinien zostać przeprowadzony przez Kierownika budowy lub Kierownika robót.

Wyszczególnione powyżej roboty montażowe można zaliczyć do prac, których wykonywanie może stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego. W związku z tym przed rozpoczęciem prac należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o zakresie i formie określonej rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r.)

Wszelkie prace prowadzone na urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane przez osoby, które wykazały się znajomością przepisów BHP oraz posiadają stosowne zezwolenia uprawniające do prac montażowych i eksploatacyjnych na urządzeniach energetycznych

**a/ określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

W sytuacjach wystąpienia zagrożenia lub awarii wstrzymać prace na budowie do czasu usunięcia zagrożenia lub awarii.

**b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej ,  
zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń**

Pracownicy muszą być wyposażeni w ubrania robocze i kaski . Pracujący na wysokościach w pasy bezpieczeństwa . W zależności od rodzaju prac

stosować maski ochraniające drogi oddechowe i okulary ochronne .

**c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez  
wyznaczone w tym celu osoby .**

Nie wystąpią .

**1.9.OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA  
MATERIAŁÓW , WYROBÓW , SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW  
NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY**

Materiały będą dowożone w miarę potrzeb i przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

**1.10. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ,  
ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z  
WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO  
ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE , W TYM  
ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ ,  
UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU , AWARII I  
INNYCH ZAGROŻEŃ**

- Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów.
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
- Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.
- W przypadku stosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacjach zasilających należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
- Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to np. prac wykonywanych na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
- Wykopy na terenie budowy winny być zabezpieczone poprzez ogrodzenie wykopu taśmą z folii biało-czerwonej, ustawienie stosownych znaków ostrzegawczych i ułożenie w miejscach przejść kładki dla pieszych, jeżeli sytuacja będzie tego wymagała.

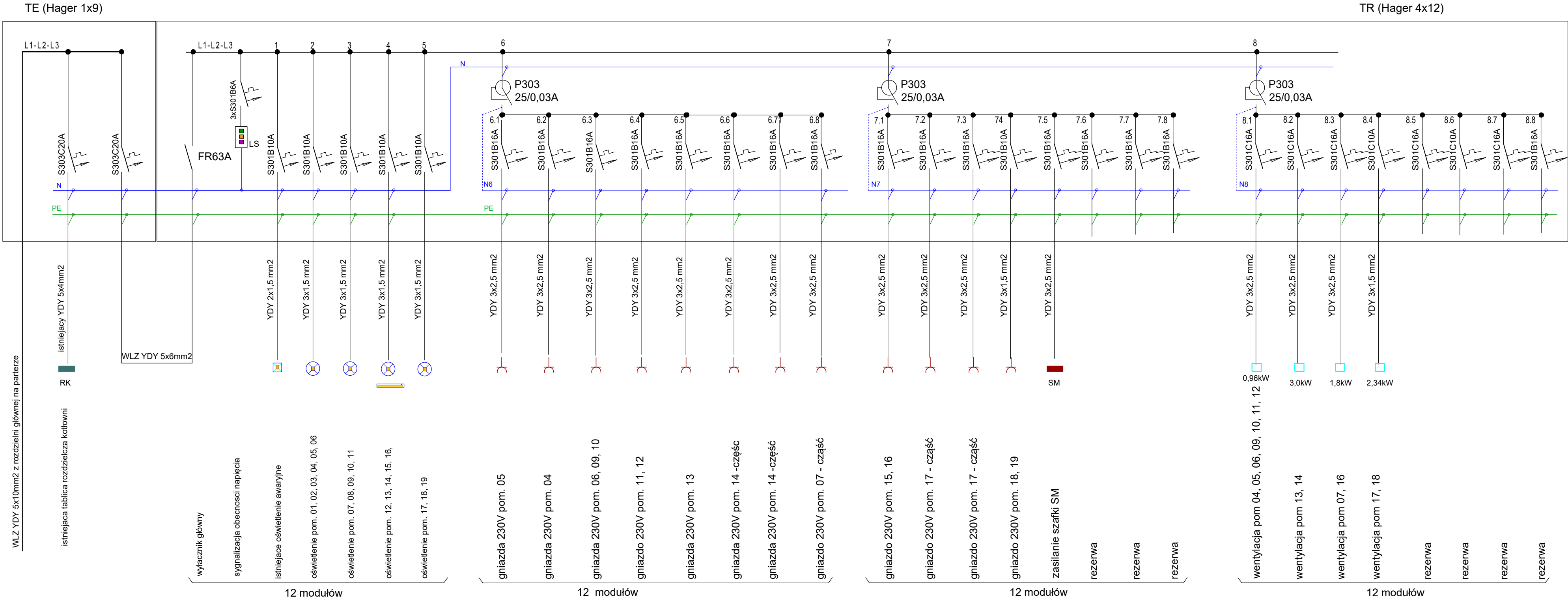
**1.11. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY  
ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI  
MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH**

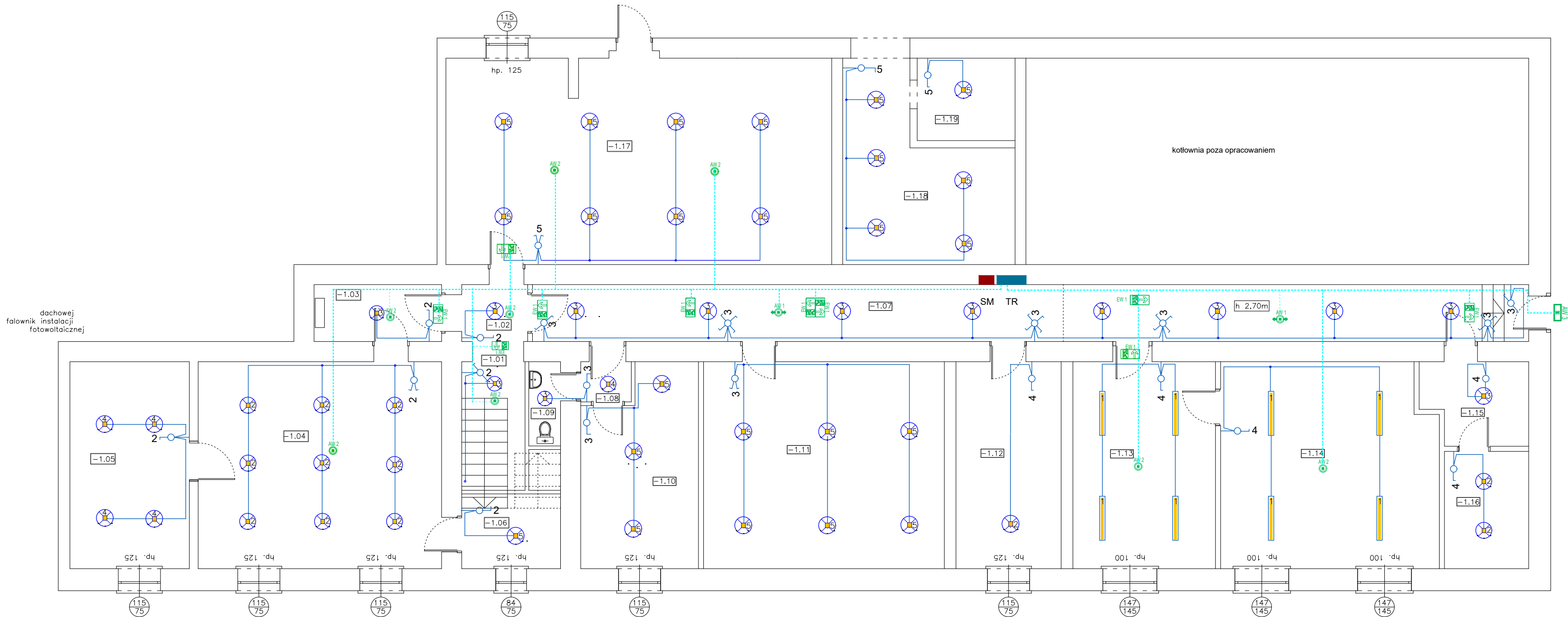
Dokumentacja budowy oraz świadectwa dopuszczenia sprzętu do pracy będą przechowywane w biurze budowy u kierownika.

Informację BIOZ opracował; inż. Jacek HAJDASZ

### **3.5. Rysunki techniczne rozwiązań instalacji elektrycznej**

<b>Lp.</b>	<b>Numer rysunku</b>	<b>Nazwa rysunku</b>	<b>Skala</b>
1.	E-1	Schemat rozdzielczy	-
2.	E-2	Instalacja oświetleniowa	1:100
3.	E-3	Instalacja gniazd	1:100
4.	E-4	Wentylacja	1:100





Instalację wykonać jagko podtynkową układając przewody  
w uprzednio przygotowanych brzdach

Instalacja w układzie TN-S

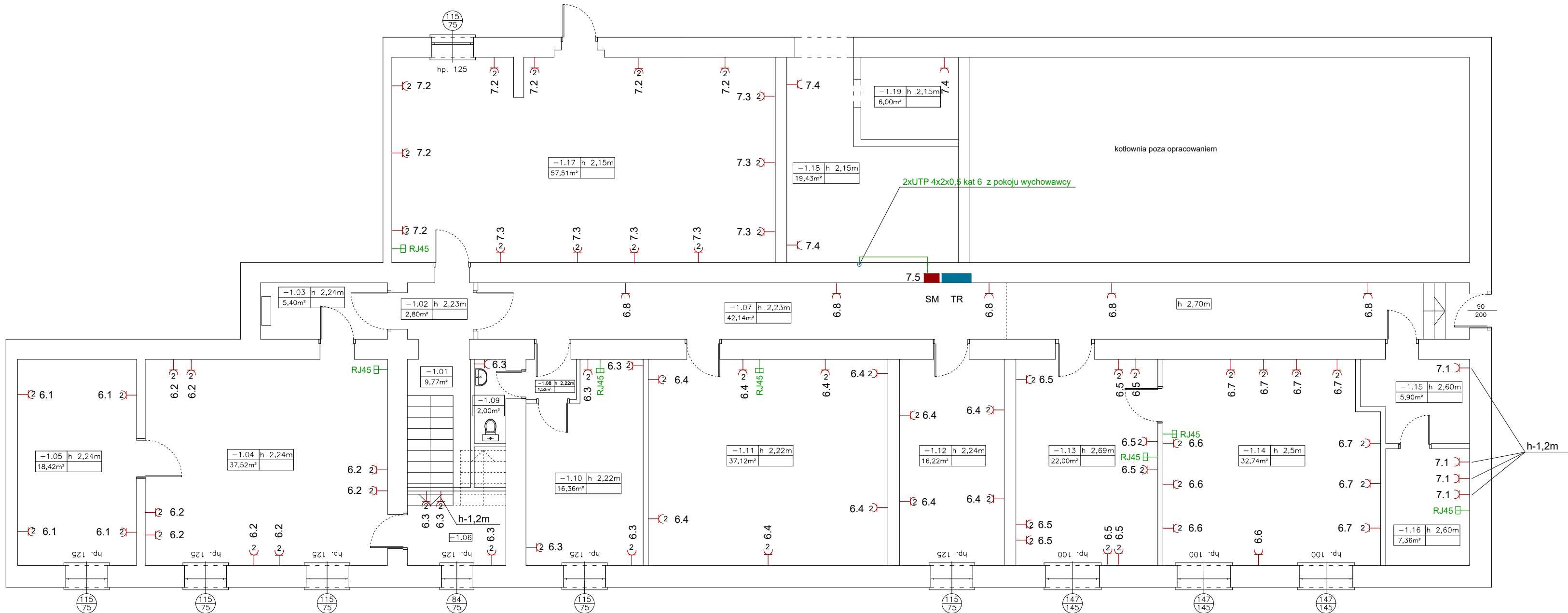
Ochrona przeciwporażeniowa:

samoczynne wylaczenie napiecia przy zastosowaniu wylacznika  
roznicowopradowego

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ			
Numer pomieszczenia	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
-1.01	Klatka schodowa	plytki ceramiczne	9,77 m²
-1.02	Korytarz	plytki ceramiczne	2,80 m²
-1.03	Korytarz	plytki ceramiczne	5,40 m²
-1.04	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	37,52 m²
-1.05	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	18,42 m²
-1.06	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	5,51 m²
-1.07	Korytarz	plytki ceramiczne	42,14 m²
-1.08	Przedsiónek	plytki ceramiczne	1,52 m²
-1.09	WC	plytki ceramiczne	2,00 m²
-1.10	Magazyn	plytki ceramiczne	16,36 m²
-1.11	Magazyn	plytki ceramiczne	37,12 m²
-1.12	Magazyn	plytki ceramiczne	16,22 m²
-1.13	Pomieszczenie zajęć praktycznych	plytki ceramiczne	22,00 m²
-1.14	Pomieszczenie zajęć praktycznych	plytki ceramiczne	32,74 m²
-1.15	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	5,90 m²
-1.16	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	7,36 m²
-1.17	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	57,51 m²
-1.18	Pomieszczenie gospodarcze	beton	19,43 m²
-1.19	Pomieszczenie gospodarcze	beton	6,00 m²
Podsumowanie kondygnacji:			345,72 m²
LEGENDA			
TR	Tablica rozdzielcza		
SM	Szafka "media" (internet, telefon,TV)		
	ASTER CC INOX N PC FRZ MW IP65 840 40-72-1200		
	POPPY O N IP54 840 19 24 D280		
	POPPY O N IP54 840 30 36 D330		
	POPPY O N IP54 CMW 840 19/24 D280		
	POPPY O N IP54 CMW 840 19/24 D280		
AW 1	Round TECH 200 SE AT asymetryczna N/T IP 65		
AW 2	Round TECH 200 SO symetryczna N/T IP 65		
AW 3	Outdoor WALL 1-h/D, CGLINE+H, IP65 do -20 st.C		
EW 1	Oprawa ewakuacyjna jednostronna		
	Oprawa ewakuacyjna dwustronna		
	Wylacznik jednobiegunowy		
	Wylacznik świecznikowy		
	Wylacznik zmienny		
	Wylacznik krzyżowy		
UWAGI OGÓLNE			
1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez ITB oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej;			
2. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także projektantem;			
3. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz odpowiednimi projektami branżowymi. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektonicznym, a pozostałymi opracowaniami branżowymi i stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z autorami projektu;			
4. Wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych;			
5. Wysokość krawędzi elementów konstrukcyjnych podano względem poziomu 0,00 na rysunku nr A-1;			
6. Pojawiające się w dokumentacji wskazania nazw producentów oraz znaki towarowe są tylko rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowywanych materiałów, montowanych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów/wyrobów za zgodą inwestora i autorów projektu oraz pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych;			
7. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta;			
8. Wymiarowanie podane w centymetrach. Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie każdorazowo przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu budowy i w wypadku różnic lub zmian wynikających z wymogów technologii dostawy skontaktować się z projektantami;			
9. Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu;			
10. Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim;			

Jednostka projektowa:		Biuro Projektowe KONSTRUKTOR Sp. z o.o. ul. Zamkowa 13, 66-225 Szczaniec Mail: bpkonstruktor1@gmail.com, Tel.: +48 508-897-361, NIP: PL 927-195-75-36	
Inwestor:		Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Żesłańców Sybiru w Bobowicku Międzyrzeczka 7A, 66-300 Bobowicko NIP: 5967-105-08-81	
Opis projektu:		Remont instalacji elektrycznej w piwnicy budynku internatu jedn. ewid.: 080302_5 Międzyrzecz; obręb: 0014 Bobowicko, dz. nr ewid: 156/77	
Tytuł rysunku:		Instalacja oświetlenia	
Branża:		Elektryczna	
Projektował:		NIP: 09.2025r.	
inż. Jacek Hajdasz		Nr rys.: E - 02	
Numer uprawnień:		Podpis:	
LBS/0051/POOE/12		sieci i instalacje elektryczne i elektroenergetyczne	





Instalację wykonać jagko podtynkową układając przewody  
w uprzednio przygotowanych brzdach

Instalacja w układzie TN-S

Ochrona przeciwporażeniowa:

samoczynne wyłączenie napięcia przy zastosowaniu wyłącznika  
różnicowoprądowego

## RZUT PIWNICY

Skala 1:100

### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

Numer pomieszczenia	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
-1.01	Klatka schodowa	plytki ceramiczne	9,77 m²
-1.02	Korytarz	plytki ceramiczne	2,80 m²
-1.03	Korytarz	plytki ceramiczne	5,40 m²
-1.04	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	37,52 m²
-1.05	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	18,42 m²
-1.06	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	5,51 m²
-1.07	Korytarz	plytki ceramiczne	42,14 m²
-1.08	Przedśionek	plytki ceramiczne	1,52 m²
-1.09	WC	plytki ceramiczne	2,00 m²
-1.10	Magazyn	plytki ceramiczne	16,36 m²
-1.11	Magazyn	plytki ceramiczne	37,12 m²
-1.12	Magazyn	plytki ceramiczne	16,22 m²
-1.13	Pomieszczenie zajęć praktycznych	plytki ceramiczne	22,00 m²
-1.14	Pomieszczenie zajęć praktycznych	plytki ceramiczne	32,74 m²
-1.15	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	5,90 m²
-1.16	Pomieszczenie gospodarcze	plytki ceramiczne	7,36 m²
-1.17	Silownia	plytki ceramiczne	57,51 m²
-1.18	Pomieszczenie gospodarcze	beton	19,43 m²
-1.19	Pomieszczenie gospodarcze	beton	6,00 m²

Podsumowanie kondygnacji: 345,72 m²

### Legenda

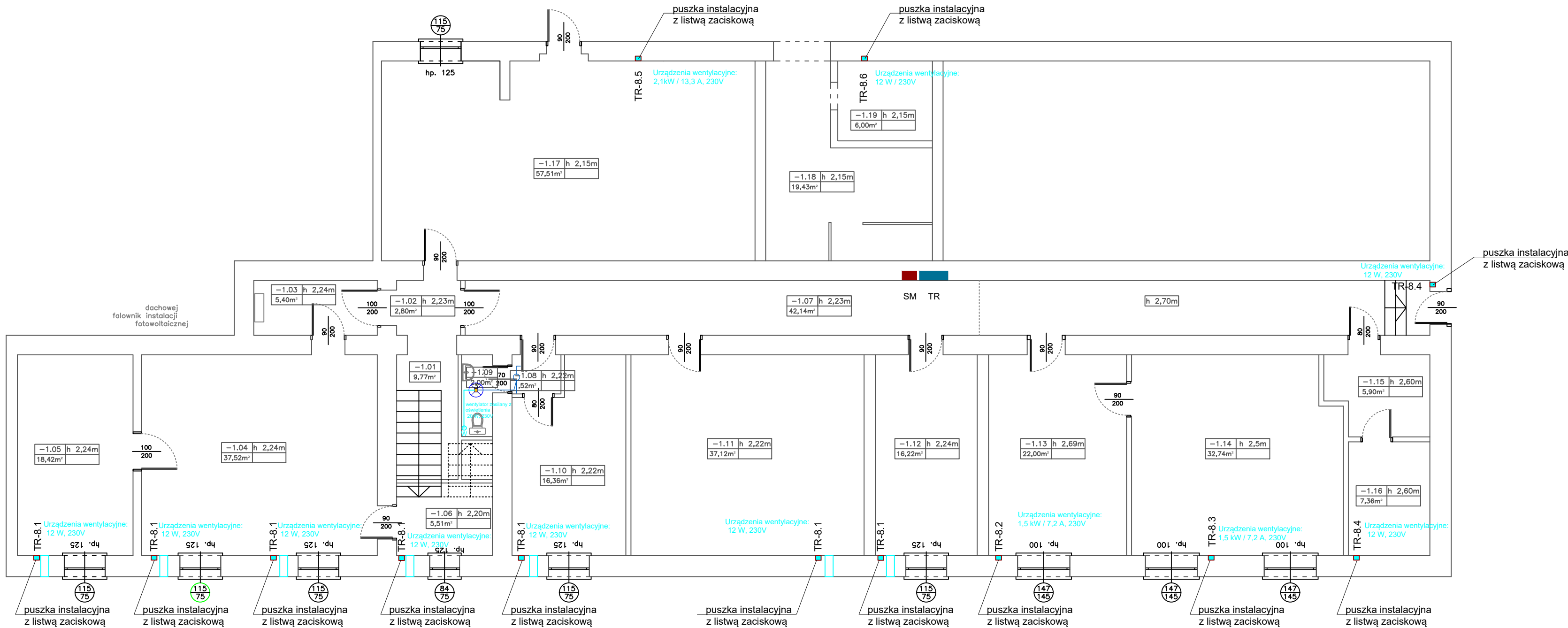
TE	- tablica rozdzielcza
SM	- tablica "media" (internet, TV)
~2	- gniazdo 230V podwójne
□	- gniazdo RJ45
—	- przewód UTP 4x2x0,5 kat 6

Ochrona przeciwporażeniowa:  
- izolacja ochronna  
- samoczynne wyłączenie napięcia  
przy zastosowaniu wyłącznika różnicowoprądowego

### UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez ITB oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej;
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także projektantem;
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz odpowiednimi projektami branżowymi. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektonicznym, a pozostałymi opracowaniami branżowymi i stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z autorami projektu;
- Wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych;
- Wysokość krawędzi elementów konstrukcyjnych podano względem poziomu 0,00 na rysunku nr A-1;
- Pojawiające się w dokumentacji wskazania nazw producentów oraz znaki towarowe są tylko rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowywanych materiałów, montowanych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów/wyrobów za zgodą inwestora i autorów projektu oraz pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych;
- Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta;
- Wymiarowanie podano w centymetrach. Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie każdorazowo przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu budowy i w wypadku różnic lub zmian wynikających z wymogów technologii dostawcy skontaktować się z projektantami;
- Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu;
- Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim;

Jednostka projektowa:	Biuro Projektowe KONSTRUKTOR Sp. z o.o. ul. Zamkowa 13, 66-225 Szczaniec Mail: bpkonstruktor1@gmail.com, Tel.: +48 508-897-361, NIP: PL 927-195-75-36		
Inwestor:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Zesłańców Sybiru w Bobowicku Międzyrzeczka 7A, 66-300 Bobowicko NIP: 5967-105-08-81		
Opis projektu:	Remont instalacji elektrycznej w piwnicy budynku internatu jedn. ewid.: 080302_5 Międzyrzecz; obręb: 0014 Bobowicko, dz. nr ewid: 156/77		
Tytuł rysunku:	Instalacja gniazd	Skala:	1:100
Branża:	Elektryczna		
Projektował:	Numer uprawnień:	Podpis:	Data:
inż. Jacek Hajdasz	LBS/0051/POOE/12		09.2025r.
	sieci i instalacje elektryczne i elektroenergetyczne		Nr rys.: E - 03



Instalację wykonać jętko podtynkową układając przewody w uprzednio przygotowanych bruzdach

Instalacja w układzie TN-S

Ochrona przeciwporażeniowa:

samoczynne wyłączenie napięcia przy zastosowaniu wyłącznika różnicowoprądowego

RZUT PIWNICY			
Skala 1:100			
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ			
Numer pomieszczenia	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
-1.01	Klatka schodowa	płytki ceramiczne	9,77 m²
-1.02	Korytarz	płytki ceramiczne	2,80 m²
-1.03	Korytarz	płytki ceramiczne	5,40 m²
-1.04	Pomieszczenie gospodarcze	płytki ceramiczne	37,52 m²
-1.05	Pomieszczenie gospodarcze	płytki ceramiczne	18,42 m²
-1.06	Pomieszczenie gospodarcze	płytki ceramiczne	5,51 m²
-1.07	Korytarz	płytki ceramiczne	42,14 m²
-1.08	Przedśionek	płytki ceramiczne	1,52 m²
-1.09	WC	płytki ceramiczne	2,00 m²
-1.10	Magazyn	płytki ceramiczne	16,36 m²
-1.11	Magazyn	płytki ceramiczne	37,12 m²
-1.12	Magazyn	płytki ceramiczne	16,22 m²
-1.13	Pomieszczenie zajęć praktycznych	płytki ceramiczne	22,00 m²
-1.14	Pomieszczenie zajęć praktycznych	płytki ceramiczne	32,74 m²
-1.15	Pomieszczenie gospodarcze	płytki ceramiczne	5,90 m²
-1.16	Pomieszczenie gospodarcze	płytki ceramiczne	7,36 m²
-1.17	Silownia	płytki ceramiczne	57,51 m²
-1.18	Pomieszczenie gospodarcze	beton	19,43 m²
-1.19	Pomieszczenie gospodarcze	beton	6,00 m²
Podsumowanie kondygnacji:			345,72 m²
Legenda			
TE		- tablica rozdzielcza	
SM		- tablica "media" (internet, TV)	
		- puszka z listwą zaciskową 4x4mm2	
Ochrona przeciwporażeniowa: - izolacja ochronna - samoczynne wyłączenie napięcia przy zastosowaniu wyłącznika różnicowoprądowego			
UWAGI OGÓLNE			
<ol style="list-style-type: none"><li>Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez ITB oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej;</li><li>Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także projektantem;</li><li>Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz odpowiednimi projektami branżowymi. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektonicznym, a pozostałymi opracowaniami branżowymi i stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z autorami projektu;</li><li>Wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych;</li><li>Wysokość krawędzi elementów konstrukcyjnych podano względem poziomu 0,00 na rysunku nr A-1;</li><li>Pojawiające się w dokumentacji wskazania nazw producentów oraz znaki towarowe są tylko rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowywanych materiałów, montowanych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów/wyrobów za zgodą inwestora i autorów projektu oraz pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych;</li><li>Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta;</li><li>Wymiarowanie podano w centymetrach. Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie każdorazowo przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu budowy i w wypadku różnic lub zmian wynikających z wymogów technologii dostawcy skontaktować się z projektantami;</li><li>Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu;</li><li>Zastrzegę się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim;</li></ol>			

Jednostka projektowa:	Biuro Projektowe KONSTRUKTOR Sp. z o.o. ul. Zamkowa 13, 66-225 Szczaniec Mail: bpkonstruktor1@gmail.com, Tel.: +48 508-897-361, NIP: PL 927-195-75-36		
Inwestor:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Żesłańców Sybiru w Bobowicku Międzyrzeczka 7A, 66-300 Bobowicko NIP: 5967-105-08-81		
Opis projektu:	Remont instalacji elektrycznej w piwnicy budynku internatu jedn. ewid.: 080302_5 Międzyrzecz; obręb: 0014 Bobowicko, dz. nr ewid: 156/77		
Tytuł rysunku:	Wentylacja		Skala: 1:100
Branża:	Elektryczna		
Projektował:	Numer uprawnień:	Podpis:	Data:
inż. Jacek Hajdasz	LBS/0051/POOE/12 sied i instalacje elektryczne i elektroenergetyczne		09.2025r.
			Nr rys.: E - 04