

*Pracownia Projektowa
Instalacje elektryczne, teletechniczne,
AKPiA, EIB KNX, BMS*

*09-100 Płońsk u. Grunwaldzka 68,
tel./fax (48) 601 708 638*

FAZA PROJEKTU: **PROJEKT TECHNICZNY**

OBIEKT: Sala gimnastyczna z łącznikiem

ADRES OBIEKTU: jednostka ewidencyjna: 140207_2 Opinogóra Górna
obręb ewidencyjny: 140207_2.0013 Kołaczków
działka numer: 99

INWESTOR GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
ul. Z. Krasińskiego 4, 06-406 Opinogóra

NAZWA BRANŻY : instalacja elektryczna wewnętrzna

DATA OPRACOWANIA: 10.03.2025

ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ / NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych			
Projektant	Mgr inż. Miroslaw Konca	CIE 13/86	mgr inż. Miroslaw Konca Projektant Branży Elektrycznej Upr. Cie 13/86 MAZ/IE/2566/02 tel. 601 708 638
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Radziszewski	MAZ/0540/POOE/14	

mgr inż. Sławomir Radziszewski
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MAZ/0540/POOE/14 MAZ/IE/0078/15
TEL. +48 600 43 44 10

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Stosownie do zapisów art.20 ust.1 pkt 1 w związku z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane j.t. Dz.U. z 2019r nr 1186, z późniejszymi zmianami oświadczam iż Projekt techniczny instalacji elektrycznej wewnętrznej

OBIEKT: Sala gimnastyczna z łącznikiem

ADRES OBIEKTU: jednostka ewidencyjna: 140207_2 Opinogóra Górna
obręb ewidencyjny: 140207_2.0013 Kołaczków
działka numer: 99

INWESTOR GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
ul. Z. Krasińskiego 4, 06-406 Opinogóra

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

10.03.2025 r

PROJEKTANT mgr inż. Mirosław Konca nr upr. Cie 13/86 MAZ/IE/2566/02

mgr inż. Mirosław Konca
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. Cie 13/86 MAZ/IE/2566/02
tel. 601 708 638

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Radziszewski nr upr. MAZ/0540/POOE/14

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Sławomir Radziszewski
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MAZ/0540/POOE/14 MAZ/IE/0078/15
TEL. +48 600 43 44 10

1.Charakterystyka budynku

Lokalizacja: jednostka ewidencyjna: 140207_2 Opinogóra Górna
obręb ewidencyjny: 140207_2.0013 Kołaczków działka numer: 99

Inwestor GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra

Rodzaj działalności:

Sala gimnastyczna z łącznikiem

1 Wyposażenie budynku w instalacje

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje

- Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- Instalacje elektryczne technologiczne
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacji odgromowa
- instalacja ochrony przepięciowej
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu)

Dane informacyjne dotyczące obiektu budowlanego

1. Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.
2. Brak wpływu eksploatacji górniczej na zamierzoną inwestycję.
3. Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia użytkowników.
4. Projektowana inwestycja nie należy do obiektów budowlanych skomplikowanych .

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu
Analizy obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) a w szczególności:

Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki

Rozdział 1, Usytuowanie budynku § 13.1. Naturalne oświetlenie - przesłanianie

Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.

Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, § 36.1.

Dział III. Budynki i pomieszczenia

• Rozdział 2, Oświetlenie i nasłonecznienie § 60

Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe

• Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, § 271

Dział IV. Wyposażenie techniczne budynków

- Rozdział 7, Instalacje gazowe na paliwo gazowe § 179

Zasięg obszaru oddziaływania

Zasięg obszaru oddziaływania zamyka się w granicach działek Inwestora

2 Parametry energetyczne budynku bilans mocy

Moc zainstalowana 37,50 kW

Moc szczytowa 22,4 kW

Zasilanie istniejące

Środek dodatkowej ochrony WRP.

3 Opis techniczny projektu instalacji elektrycznej wewnętrznej

- Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

1.Umowy ze zleceniodawcą

2.Wytycznych branżowych

3.Obowiązujących norm i przepisów

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy ze zleceniodawcą
- Wytycznych branżowych
- Obowiązujących norm i przepisów

Normy i przepisy związane:

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-EN-62305-1 Ochrona odgromowa Część 1 Zasady ogólne.
- PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 2 Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 nr 75);
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 201 z 2008r poz. 1238);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07-06-2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).
- -Ustawa z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2005 r. Nr 100 poz. 835). Tekst ogłoszony
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr. 120, poz 1133);

Zasilanie

Projektowany budynek Sali sportowej z łącznikiem stanowi wydzieloną strefę . Budynek zasilony będzie z istniejącego przyłącza . Na istniejącym budynku zainstalować złącze rozdzielcze na fundamencie prefabrykowanym z którego wyprowadzona zostanie wewnętrzna linia zasilająca zasilając projektowaną salę .Wewnętrzną linię zasilającą wykonać kablem YKXS 4x25 do złącza certyfikowanego z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu Sali sportowej . Złącze z PWP zainstalować na ścianie zewnętrznej Sali sportowej zgodnie z rzutem instalacji .Ze złącza wyprowadzić wlv do rozdzielni głównej RG sali .

Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalować w złączu wyłącznikowym w obudowie złącza kablowego ZK1 IP 54 W złączu zainstalować rozłącznik 160A z wyzwalaczem wzrostowym . Przyciski wyzwalające GPWP zlokalizowano przy głównych drzwiach wejściowych do budynku Sali sportowej w projektowanym w łączniku(WP1) oraz przy wejściu głównym do istniejącej części szkoły(WP2) .

OPIS ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNEGO/TECHNICZNEGO

W skład certyfikowanego zestawu tworzącego przeciwpożarowy wyłącznik prądu wchodzi następujące urządzenia:

- urządzenie uruchamiające
Jako urządzenie uruchamiające należy zastosować ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu Przycisk Typu A (jedna czynność do wykonania przed uruchomieniem – zbiecie szybki).
- urządzenie sygnalizujące
Sygnalizacja zawiera się w przycisku sterowniczym wyposażonym w dwie diody typu LED, sygnalizujące stan położenia aparatu wykonawczego. Świecenie diody zielonej sygnalizuje stan rozłączenia aparatu wykonawczego PWP, co oznacza wyłączenie dostawy energii elektrycznej do odbiorników połączonych z aparatem wykonawczym PWP. Dioda czerwona sygnalizuje stan dozoru.
- urządzenie wykonawcze PWP – Jako aparat wykonawczy należy zastosować rozłącznik o prądzie znamionowym 100A zgodnie z certyfikatem wytwórcy . Liczba biegunów – 3, znamionowe napięcie pracy 230 V – 690 V,
- okablowanie sterownicze należy wykonać jako zespół kablowy E90

4 INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

Ze względu na wielkość strefy której kubatura przekracza 1000 m³ na podstawie warunków technicznych budynek musi być wyposażony w system przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP. PWP składać się będzie z elementów wykonawczych (wyłączniki z wyzwalaczami wzrostowymi w złączu wyłącznikowym), urządzenia uruchamiającego i sygnalizacyjnego (przyciski PWP z lampkami sygnalizacyjnymi). Elementy PWP winny być certyfikowane jako całość systemu .

Układ sterownia będzie się składał z dwóch przycisków zlokalizowanych przy wyjściu głównym budynku oraz w sąsiedztwie złącza wyłącznikowego .

Rozprowadzenie instalacji elektrycznej PWP

Kable należy prowadzić w certyfikowanych korytkach kablowych oraz za pomocą certyfikowanych uchwytów montowanych bezpośrednio do ściany.

Sposób prowadzenia przewodów:

Wszystkie prace instalacyjne powinny być wykonane wg zaleceń i norm dotyczącej danej instalacji. Założenie podstawowe to wykonanie okablowania w korytach kablowych zgodnie z normą DIN 4109. W zespołach kablowych można stosować przewody i kable pod warunkiem:

spełnienia wymagań przedmiotowej aprobaty technicznej, co powinno zostać potwierdzone pozytywnymi wynikami badań zespołu kablowego (kabla wraz z zamocowaniem) wg normy PN-EN 1363-1 i DIN 4102-12

jeżeli producenci lub dostawcy przewodów i kabli dokonali oceny zgodności wyrobu, która zakończyła się wydaniem przez CNBOP certyfikatu zgodności na zgodność z aprobatą techniczną dla kabla. Certyfikat zgodności CNBOP dla kabla potwierdza spełnienie wymagań podstawowych

System utrzymania sprawności działania E-30, E-90

W obecnym czasie duży nacisk kładzie się na bezpieczeństwo osób znajdujących się w budynkach użyteczności publicznej. Dlatego bardzo ważna jest niezawodność systemów bezpieczeństwa.

Podstawowym założeniem Normy DIN 4102: 12 jest praktyczne sprawdzenie kabli wraz z systemem mocującym zwanym „zespołem kablowym”, czy w wymaganej temperaturze i przez określony czas będzie doprowadzać energię elektryczną do odbiorników. Zatem musi zostać przeprowadzane badanie systemu tras kablowych wraz z kablami tak, aby mieć pewność że odbiorniki elektryczne w czasie pożaru będą miały nieprzerwaną dostawę energii elektrycznej.

Podtrzymanie funkcjonowania instalacji elektrycznej jest rozumiane jako ciągłe zasilanie w energię elektryczną budynku w czasie pożaru. Nie dotyczy to jednak całej sieci elektrycznej w obiekcie, lecz tylko określonych obwodów istotnych dla bezpieczeństwa ludzi przebywających w budynkach. Typowymi przykładami są obwody oświetlenia awaryjnego. Powyższa norma ważna jest dla napięć do 1kV. Zdolność do podtrzymania funkcji jest klasyfikowana zasadniczo do 2 grup, mianowicie E-30 i E-90. Chociaż w Normie DIN występuje jeszcze grupa E60, ale jest rzadko stosowana.

Przykładowo:

E-90 oznacza, co najmniej 90 minut utrzymania sprawności funkcjonowania urządzeń w budynku. Przeznaczona jest dla urządzeń wentylacji klatek schodowych i ewakuacyjnych, szybów jezdnych wind, podnoszenia ciśnienia wody gaśniczej, dla urządzeń oddymiania i odprowadzania spalin, oświetlenia ewakuacyjnego.

UWAGA: Przy przejściach tras kablowych przez ściany oddzielające strefy pożarowe stosować zaprawy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej przegród oddzielających.

Badania odbiorcze i próby funkcjonalne PWP

Zgodnie z § 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów

budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, tak jak każde inne urządzenie przeciwpożarowe, powinien być wykonany zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia jego do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

PWP powinien być poddawany przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, polegające na następujących czynnościach:

Oględziny instalacji: sprawdzenie czy przewody i mocowania kabli nie są uszkodzone.

Sprawdzenie wszystkich połączeń: listwa zaciskowa, wyłączniki, w rozdzielnicach RG i RPoż. Sprawdzenie czy sygnalizacja lampek na wyłączniku jest poprawna .W ustalonym terminie sprawdzenie układu poprzez wciśnięcie przycisku PWP i sprawdzenie lampek na wyłączniku i sygnalizatorze optycznym.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Warunki przeprowadzenia czynności kontrolno-rozpoznawczych określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-- rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną (Dz.U. Nr 225, poz. 1934).

Zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 1 ww. Rozporządzenia konieczne jest wykonanie prób potwierdzających prawidłowość działania urządzeń przeciwpożarowych, jeżeli jest to niezbędne do oceny stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Obowiązek stosowania w instalacjach elektrycznych przeciwpożarowego wyłącznika prądu wynika z przepisu § 4 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów , w którym określono, że „(...) właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków oraz placów składowych i wiat, z wyjątkiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych, wyposażają obiekty w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych”.

Zgodnie z ustaleniami § 187 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r., poz. 1225), musi być spełniony wymóg zapewnienia odpowiedniej odporności dla przewodów instalacji elektrycznej (zespołów kablowych) bądź ich obudowa elementami o odpowiedniej klasie odporności ogniowej, dotyczy to jedynie tych przewodów, które mają zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału do systemów zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej danego obiektu. Dotyczy to też przewodów do przeciwpożarowego

wyłącznika prądu, jeśli ich uszkodzenie w warunkach pożaru mogłoby uniemożliwić jego użycie.

UWAGA:

Przy odbiorze należy wykonać pomiary elektryczne wszystkich przewodów sterujących i zasilających biorących udział w sterowaniu PWP i dołączyć protokół pomiarowy.

Przegląd techniczny PWP

Funkcjonowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Należy wykonać uruchomienie PWP za pomocą przycisku uruchamiającego. Po wykonaniu tej czynności należy sprawdzić, czy zadziała aparat wykonawczy oraz stan świecenia lampek kontrolnych stanowiących integralną część przycisku uruchamiającego (po zadziałaniu aparatu wykonawczego: przed zbiciem szybki przycisku uruchamiającego powinna świecić lampka czerwona, lampka zielona powinna być zgaszona; po zbitiu szybki powinna zgasnąć lampka czerwona i zapalić się lampka zielona).

Po tych czynnościach należy sprawdzić stan położenia aparatu wykonawczego, który powinien znajdować się w położeniu rozłączenia. W przypadku wystąpienia zakłóceń lub stwierdzenia nieprawidłowości w świeceniu lampek sygnalizacyjnych, lub niepoprawnej pracy aparatu wykonawczego, należy natychmiast przystąpić do usunięcia stwierdzonego uszkodzenia. W przypadku poprawnie działającej automatyki wyłączenia PWP należy sprawdzić działanie ręcznego wyłączenia aparatu wykonawczego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w zakresie ręcznego uruchomienia należy przystąpić do wymiany aparatu wykonawczego.

Ponadto należy wykonać sprawdzenie polegające na: urządzenie wykonawcze powinno być załączone, należy odłączyć zasilanie do układu sterowania PWP następnie trwale wcisnąć przycisk uruchamiający i dopiero wtedy podać napięcie do układu sterującego. Należy zmierzyć czas pomiędzy podaniem napięcia zasilającego a wyłączeniem aparatu. Czas ten nie powinien być dłuższy niż podany w tabeli.

Układ sieci	50 V < U _o ≤ 120 V, w [s]		120 V < U _o ≤ 230 V, w [s]		230 V < U _o ≤ 400 V, w [s]		U _o > 400 V, w [s]	
	ac	dc	ac	dc	ac	dc	ac	dc
TN	0,8	Wyłączenie może być wymagane z innych przyczyn niż ochrona przeciwporażeniowa	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3		0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1
Objaśnienia: U _o – nominalne napięcie ac lub dc przewodu liniowego względem ziemi								

Po stwierdzeniu poprawnego działania aparatu wykonawczego, uruchamianego ręcznie oraz automatycznie, należy sprawdzić, czy zostały wyłączone spod napięcia urządzenia

powszechnego użytku z jednoczesnym pozostawieniem pod napięciem urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Sprawdzenie obwodów elektrycznych

Badaniu podlega stan:

- podstawowej ochrony przeciwporażeniowej przez pomiar rezystancji izolacji przewodów funkcjonalnie związanych z PWP
- ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu (dodatkowej) elementów funkcjonalnie związanych z PWP

Ocena wizualna wyłącznika

Sprawdzenie polega na oględzinach mających na celu ocenę, czy wyłącznik i żaden jego komponent nie są uszkodzone mechanicznie i czy nie wymagają wymiany lub naprawy.

Zgodność umiejscowienia PWP w budynku

Sprawdzenie polega na ocenie poprawności instalacji aparatu wykonawczego w wydzielonej strefie pożarowej, miejsca instalacji przycisku uruchamiającego oraz zastosowanych oznakowań i opisów.

Uwaga!

Ze względu na to, że PWP jest urządzeniem elektrycznym, kontrolę stanu funkcjonowania oraz bezpieczeństwa elektrycznego mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające świadectwo kwalifikacyjne grupy 1 w zakresie eksploatacji (E) pod nadzorem osoby posiadającej świadectwo kwalifikacyjne grupy 1 w zakresie dozoru (D), uprawniające do pracy przy urządzeniach elektrycznych o napięciu nie niższym od napięcia znamionowego PWR zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U z 2022 r., poz. 1392).

Badania stanu technicznego oraz próby funkcjonalne należy przeprowadzić nie rzadziej niż raz w roku. Elementy uszkodzone lub wskazujące na możliwość uszkodzenia w niedługim czasie należy wymienić.

Po wykonaniu testów należy dostarczyć następujące protokoły:

Protokół z badania skuteczności działania przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Protokół badania ochrony przeciwporażeniowej

Instalacja elektryczna – Ogólny opis

Instalację elektryczną wewnętrzną sali sportowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy PBWE oraz normami PNE. Budynek sali sportowej nie wymaga szczególnej klasy niezawodności zasilania

Rozdzielnię NN na potrzeby hali w budynku zlokalizowano na parterze zgodnie z planem instalacji.

Ochronę przed skutkami przetężeń (przeciążeń i zwarć) instalacji oraz urządzeń elektrycznych zapewnić poprzez zastosowanie wyłączników instalacyjnych S (charakterystyka B,C,- IEC 898, PN-90/E-93002) oraz rozłączników bezpiecznikowych . Przy wyjściu z budynku zainstalowano wyłącznik awaryjne do centralnego awaryjnego wyłączania zasilania energetycznego spełniające również funkcje głównych wyłączników przeciwpożarowych .Wyłącznik WP1 wyłącza obwody zasilanie hali sportowej sali sportowej sterując cewką wybijakową rozłącznika typu FRX zainstalowanego w istniejącej części szkoły w tablicy bezpiecznikowej głównej .

Projektowaną rozdzielnicę TB wykonać jako prefabrykowaną o wymiarach 600*1000*195 . Rozdzielnia winna posiadać zamknięcie a klucze energetyczny(jednakowy system dla wszystkich rozdzielnic lub na zamki patentowe) .

-Tablice sterownicza oświetlenia sali sportowej .

Tablicę sterowniczą zlokalizowano w korytarzu sali sportowej .Z tablicy sterowane będzie oświetlenie poszczególnych sekcji sali sportowej wyłącznikami pakietowymi załączane będą cewki styczników sterujących w tablicy bezpiecznikowej TB .

-Sterowanie wentylacją hali sportowej i innych pomieszczeń .

Sterowanie wentylacji na sali sportowej odbywać się będzie w korytarzu sali z tablicy sterowniczej wykonanej zgodnie z zaleceniami dostawcy wentylacji .

Rozprowadzenie instalacji elektrycznej

Instalację wykonać jako podtynkową na parterze. Przy przejściach tras kablowych przez ściany oddzielające strefy pożarowe stosować zaprawy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej przegród oddzielających .

Obwody zabezpieczone są przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz doziemień. Przekroje są dostosowany do obciążalności długotrwałej i dopuszczalnej temperatury pracy.

Zastosowano kable ziemne z żyłami miedzianymi typu YKXs zgodnie z IEC 60332-1 .

Nie należy układać kabli energetycznych razem z przewodami teletechnicznymi. Główne trasy kablowe energetyczne i teletechniczne są rozdzielone.

Instalacja oświetlenia , gniazd wtyczkowych podstawowych .

Instalacja oświetlenia oprawami wykonana ma być ze względu na stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych oraz wody zgodnie z PN-83/E-06305.02, w sposób zabezpieczający przed efektem "olśnienia" poprzez odpowiednio dobrane rastry zależnie od rodzaju pomieszczeń i moc opraw. Dopuszcza się zastosowane opraw zamiennych po akceptacji Biura projektów i inwestora

Natężenie oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach wg. PN-EN 12464-1, pomiar na wysokości 0,8 m. nad posadzką.

Pomieszczenia magazynowe	-200lx
Sanitariaty	-200lx
Pomieszczenia technologiczne	-200lx

Ciągi komunikacyjne -200lx

Sala sportowa -300lx

Wszystkie oprawy LED . Oprawy w pomieszczeniach oprawami świetłówkowymi zgodnie opisami na rysunkach .

Oświetlenie zapasowe awaryjne wykonać oprawami awaryjnymi LED 5/420lm W z czasem autonomii 1h. . Budynek wyposażono również w oświetlenie ewakuacyjne jako niezależne oświetlenie z lampami kierunkowymi .Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne z funkcją autotestu

Rodzaje opraw(moce) podano na rysunkach.

Instalacja oświetlenia bezpieczeństwa wykonać w oparciu o oprawy świetłówkowe z inwerterami dwugodzinnymi. Oprawy ewakuacyjne nad wyjściami ewakuacyjnymi . W przypadku stosowania inwerterów dwugodzinnych .Należy zapewnienie oświetlenie bezpieczeństwa w wysokości

-na drogach ewakuacyjnych miń. 1lx

- drogach ewakuacyjnych w sąsiedztwie hydrantów p.poż. 5 lx

-w pozostałych obszarach min. 0,5lx

Instalacja odgromowa

Projekt instalacji odgromowej wykonano w oparciu o normę PN-EN 62305 1-4.

Budynek zostały zakwalifikowane do IV poziomu (LPL – Lightning Protection Level) ochrony odgromowej na podstawie obliczeń kalkulacji ryzyka wykonanych przy zastosowaniu aplikacji IEC Risk Assessment Calculator. Poziom LPL ma bezpośredni wpływ na cechy charakterystyczne projektowanego urządzenia piorunochronnego (LPS – Lightning Protection System), które w tym przypadku są następujące:

Zaprojektowano siatkę zwodów poziomych i pionowych przy zastosowaniu drutu stalowego, ocynkowanego o średnicy 8 mm instalowanego na dachu obiektu przy zastosowaniu wsporników montażowych , nieizolowane z zachowaniem odstępów izolacyjnych . Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn 8 mm w rurach odgromowych p/t Do zwodów poziomych na dachu należy podłączyć elementy metalowe instalacji lub urządzeń dachowych (np. maszty antenowe, wyłaz dachowy). Złącza kontrolne pręt-bednarka w obudowach skrzynkowych gruntowych . Od złączy do uziomu prowadzić bednarkę typu Fe/Zn 40x3 mm.

Ponadto zaprojektowane uziemienie połączyć z uziemieniem wyrównawczym obiektu .

Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiająca .

. Instalację połączeń wyrównawczych w obiekcie wykonać zgodnie z normą PN IEC-60364-5-54.

Z szyną główną wyrównawczą połączony ma być:

- przewód ochronny PE
- przewód ochronno – neutralny PEN

- części przewodzące konstrukcji budynku

dostępne metalowe części instalacji sanitarnych, wodnych, CO i wszystkie metalowe elementy konstrukcji budynku koryta i drabinki instalacji elektrycznej.

Główną szynę połączeń wyrównawczych budynku zlokalizować w sąsiedztwie pomieszczeniu technicznym na parterze. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LYżo 6 mm od głównej szyny do szyn miejscowych

Części przewodzących, np. ram drzwi i okien, włączników itp., można nie łączyć z systemem przewodów wyrównawczych, jeżeli nie może na nie przedostać się napięcie.

Ochrona przeciwporażeniowa .

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie PN IEC 60364 Zgodnie z warunkami zasilania jako system ochrony od porażeń prądem szybkie wyłączenie WRP. W tym celu należy połączyć wszystkie urządzenia elektryczne -złącze, tablice główną dodatkowym przewodem ochronnym. W złączu kablowym przewód ochronny należy uziemić. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać 5 omów. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jako wyłączniki różnicowo prądowe stosować urządzenia o działaniu bezpośrednim o prądzie różnicowym 30 mA.

12.Ochrona przepięciowa.

Ochronę przepięciową zaprojektowano jako jednostopniową

- ograniczniki przepięć typ I i II w rozdzielnicach RG

Uwagi wykonawcze

-Sieć zasilająca TN-C

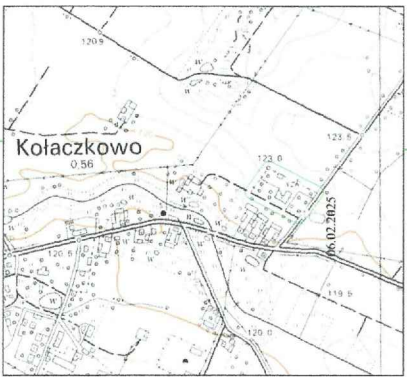
-Instalacje wewnętrzne układ sieci TN-C-S.

-Stosowane w instalacji wyroby winny posiadać znak bezpieczeństwa zgodnie z ustawą z 3 kwietnia 1993 (dz.U. nr.55 poz 1080 z 1993 roku). Przed przystąpieniem do wykonywania robót i w trakcie ich wykonywania należy koordynować przebieg instalacji z instalacjami sanitarnymi i rozmieszczeniem urządzeń sanitarnych, zwracając uwagę na wymogi PN-91/E-60364/701 oraz odległości od instalacji gazowej.

-W całym budynku instalować osprzęt tego samego typu, zarówno osprzęt instalacji podstawowej jak i instalacji teletechnicznych Zaleca się stosowanie osprzętu w ramach wielokrotnych.

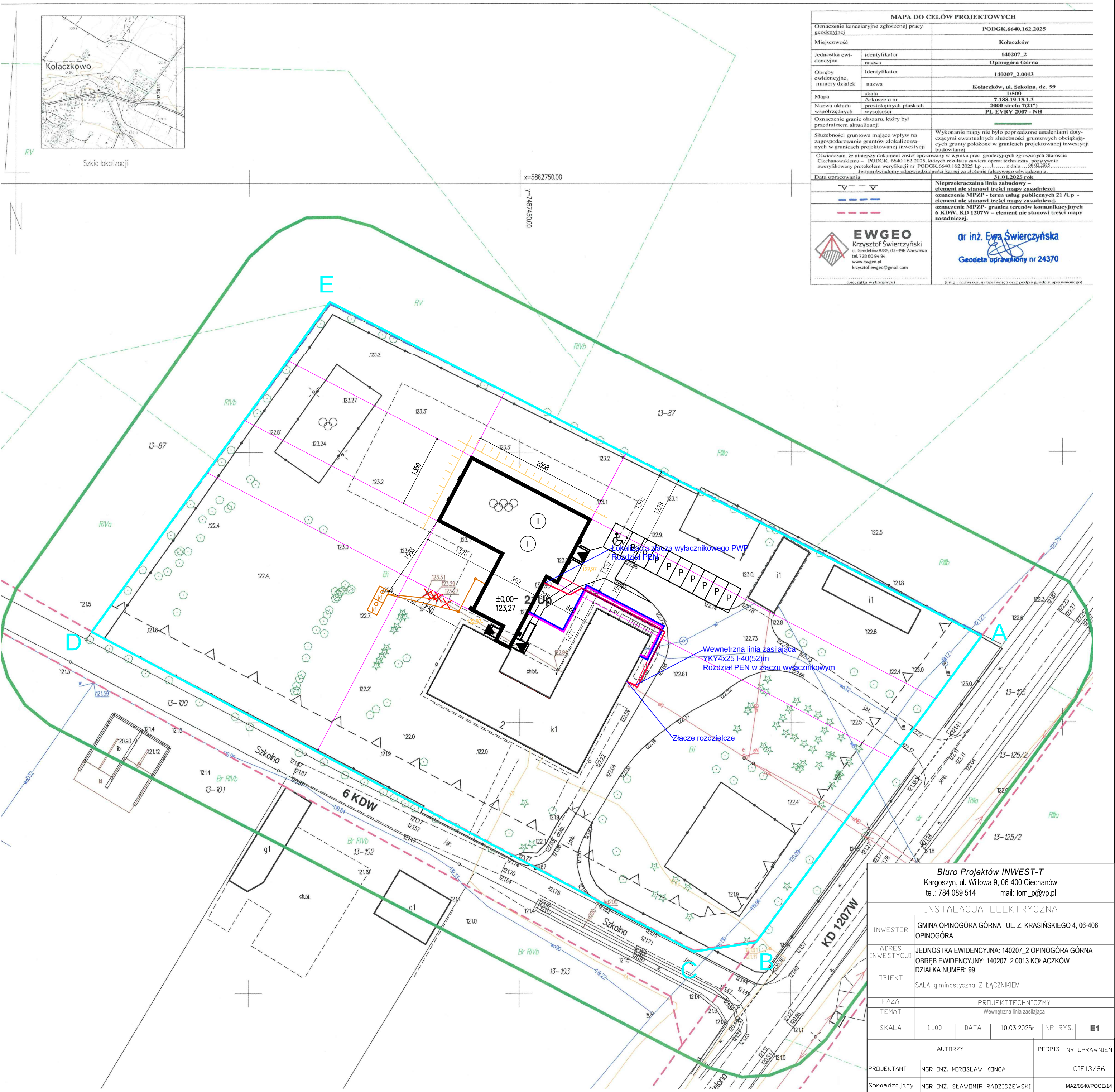
mgr inż. Mirosław Konca
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. Cie 13/86 MAZ/IE/2566/02
tel. 601 708 638

mgr inż. Sławomir Radziszewski
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MAZ/2548/P00E/14 MAZ/IE/0078/15
TEL. +48 600 43 44 10

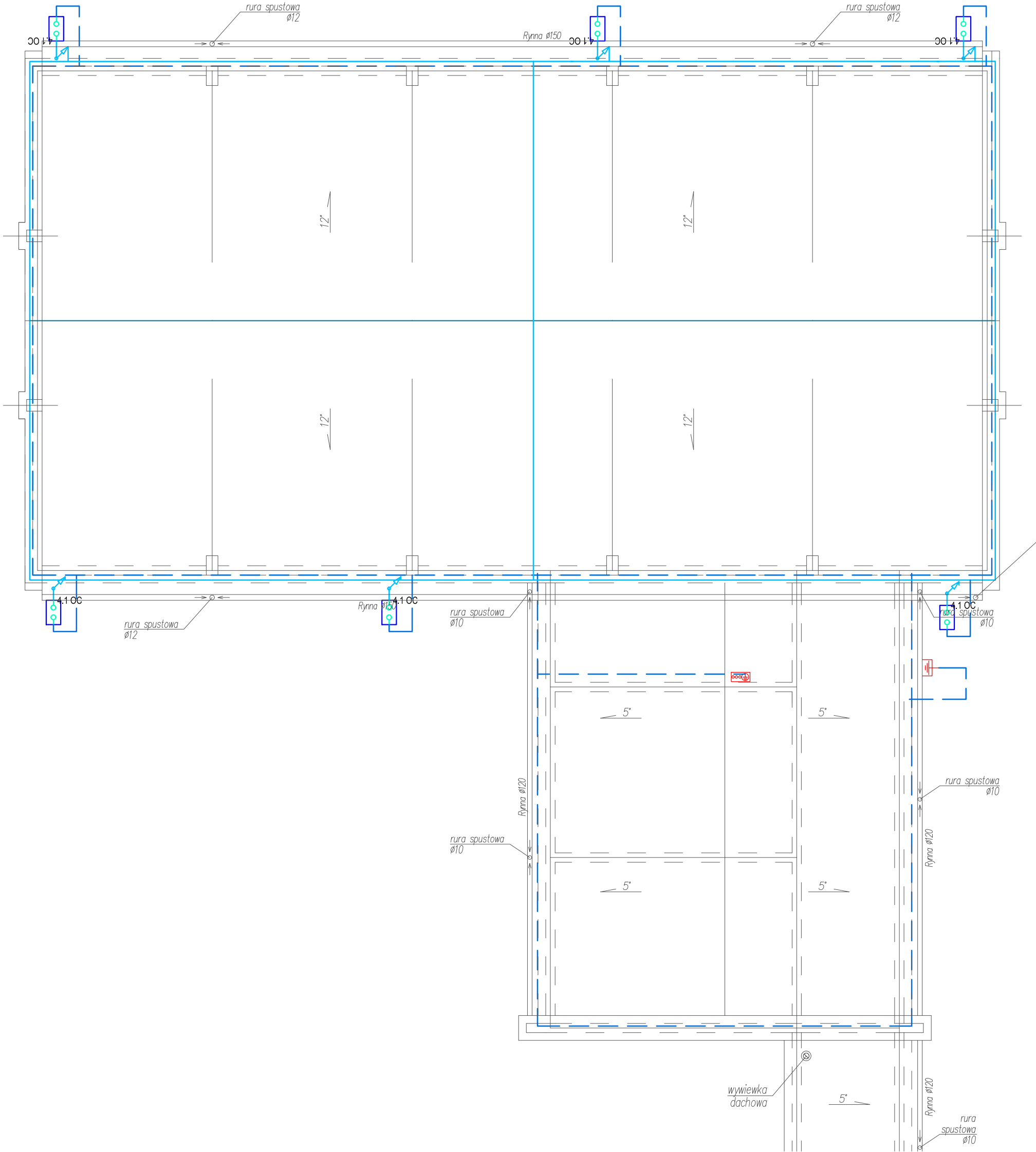


Szkie lokalizacji

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		POD GK.6640.162.2025
Miejscowość		Kolaczków
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	140207_2
	nazwa	Opinogóra Górna
Obręb ewidencyjny, numery działek	identyfikator	140207_2.0013
	nazwa	Kolaczków, ul. Szkolna, dz. 99
Mapa	skala	1:500
	Arkusze o nr	7.188.19.13.1.3
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 strefa 7(21°)
	wysokości	PL EVRY 2007 - NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Wykonanie mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych zgłoszonych Staroście Cieszanowskiemu – POD GK. 6640.162.2025, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany protokołem weryfikacji nr POD GK.6640.162.2025 Lp. z dnia ...30.03.2025. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.		
Data opracowania		31.01.2025 rok
		Nieprzekraczalna linia zabudowy – element nie stanowi treści mapy zasadniczej oznaczenie MPZP - teren usług publicznych 21 /Up - element nie stanowi treści mapy zasadniczej; oznaczenie MPZP- granica terenów komunikacyjnych 6 KDW, KD 1207W – element nie stanowi treści mapy zasadniczej.
		dr inż. Ewa Świerczyńska Geodeta uprawniony nr 24370
(pieczęć wykonawcy)		(imię i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego)

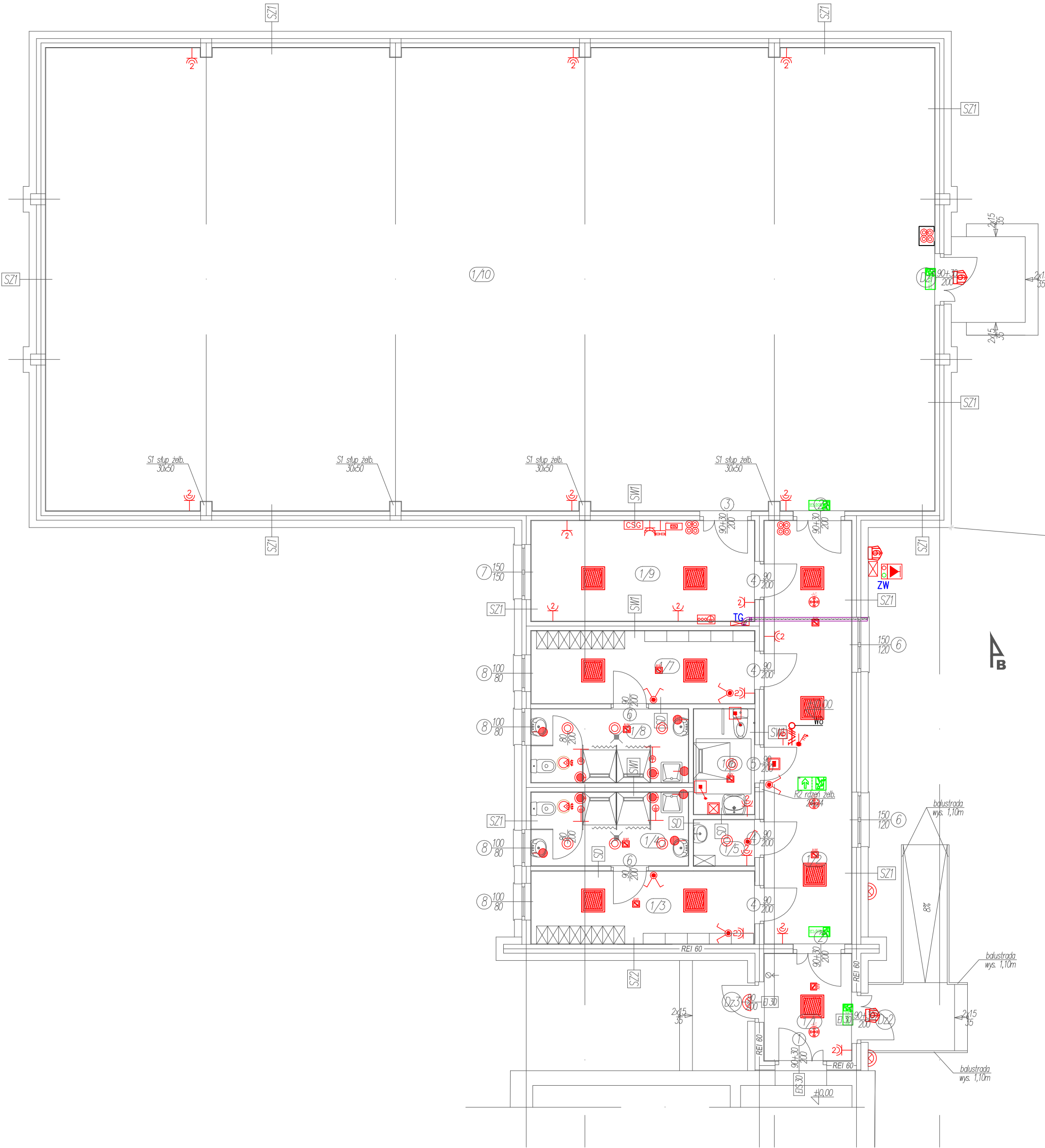


Biuro Projektów INWEST-T Kargoszyn, ul. Willowa 9, 06-400 Cieszanów tel.: 784 089 514 mail: tom_p@vp.pl			
INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA		
ADRES INWESTYCJI	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB EWIDENCYJNY: 140207_2.0013 KOLACZKÓW DZIAŁKA NUMER: 99		
OBIEKT	SALA gimnastyczna Z ŁĄCZNIKIEM		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
TEMAT	Wewnętrzna linia zasilająca		
SKALA	1:100	DATA	10.03.2025r
NR RYS.		E1	
AUTORZY		PODPIS	NR UPRAWNIENI
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSŁAW KONCA	CIE13/86	
Sprawdzający	MGR INŻ. SŁAWOMIR RADZISZEWSKI	MAZ/0540/POOE/14	



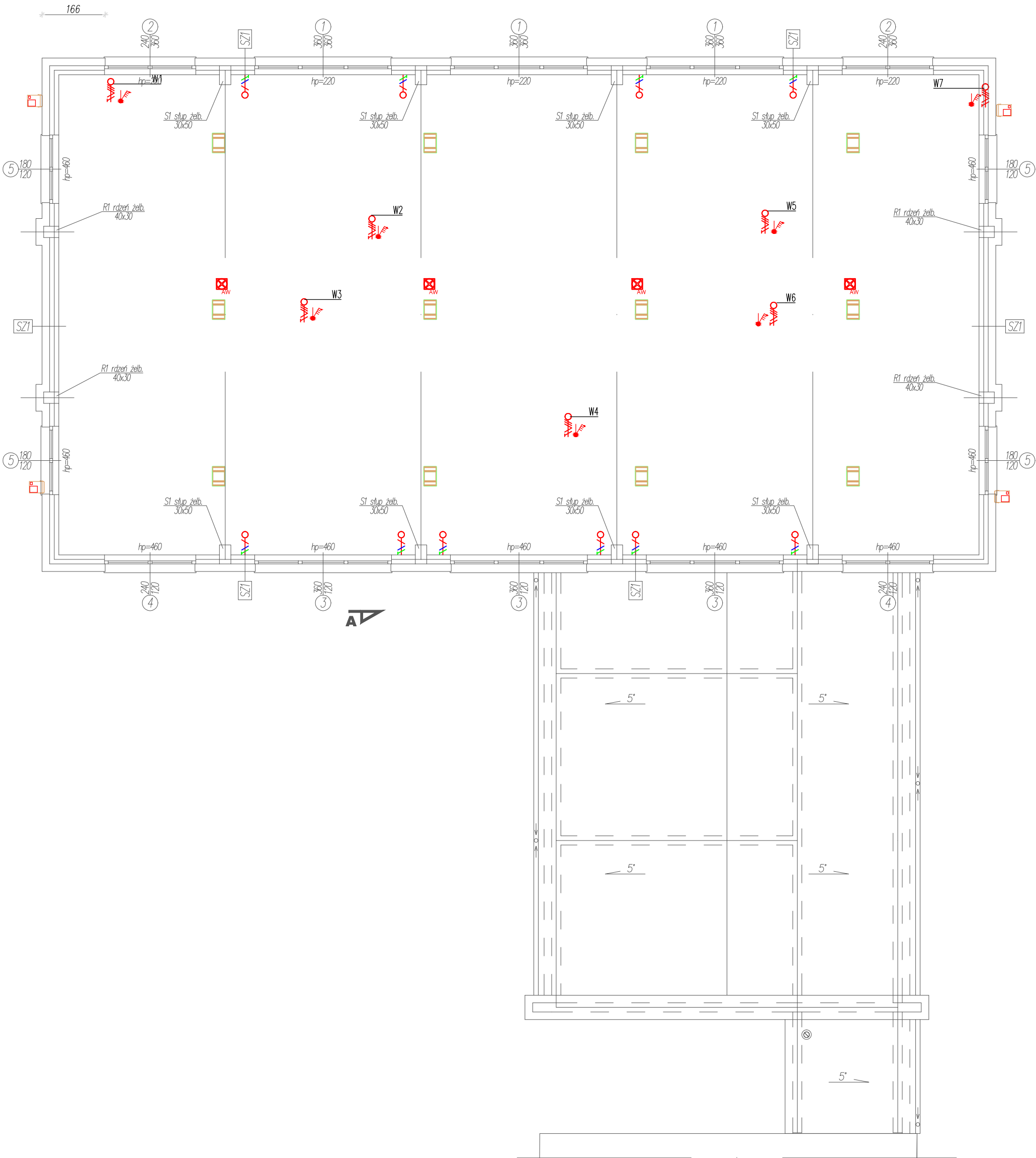
Zestawienie danych z projektu		
	Nazwa	Ilość
---	Uziom fundamentowy -Bednarka 30x4 OG	135 m
---	Złwody poziome na wspornikach	110 m
---	Drut odgromowy 8 OG	46 kg
---	Uchwyt do drutu fi 8 mm systemowe	120 szt.
---	Złącze uniwersalne 2-elementowe	12 szt.
---	Przewody odprowadzające p/t	6 kpl
---	Drut odgromowy 8 OG	10.1 kg
---	Rura instalacyjna odgromowa do drutu RB 22 3 m	18 szt.
---	Uchwyt do mocowania rury izolacyjnej grubościenniej UD - 20	54 szt.
---	Główna szyna połączeń wyrównawczych GSU	1 szt.
---	Obudowa złącza kontrolnego do gruntu (kompletna)	6 szt.
---	Uziom złącza wyłącznikowego	2 szt.
---	Złącze kontrolne 4-otworowe	6 szt.

Biuro Projektów INWEST-T Kargoszyn, ul. Willowa 9, 06-400 Ciechanów tel.: 784 089 514 mail: tom_p@vp.pl					
INSTALACJA ELEKTRYCZNA					
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA				
ADRES INWESTYCJI	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA OBREB EWIDENCYJNY: 140207_2.0013 KOŁACZKÓW DZIAŁKA NUMER: 99				
OBIEKT	SALA gimnastyczna Z ŁĄCZNIKIEM				
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY				
TEMAT	Instalacja odgromowa i uziemniająca				
SKALA	1:100	DATA	10.03.2025r	NR RYS.	E2
AUTORZY				PODPIS	NR UPRAWNIEŃ
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAW KONCA				CIE13/86
Sprawdzający	MGR INŻ. SŁAWOMIR RADZISZEWSKI				MAZ/0540/POOE/14



Zestawienie danych z projektu		
	Nazwa	Ilość
	Centrala sterowania oknami uchylnymi	1 szt.
	centrala wentylacyjna N1/W1	1 szt.
	centralka sterowanie ogrzewaniem sali	1 szt.
	Czujka ruchu PIR 360	3 szt.
	Elektryczny pojemnościowy podumywalkowy ogrzewacz wody V=10dm	6 szt.
	Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody prysznicowy, 230V, 5,5kW	4 szt.
	Wypust zasilania okien uchylnych z silownikiem okiennym	10 szt.
	Gniazdo hermetyczne, 2-krotne	14 szt.
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 2	4 szt.
	Główna szyna połączeń wyrównawczych GSU	1 szt.
	Kasownik systemu przyzewowego	1 szt.
	LAMPA LED outdoor 460lm, IP66, 1H, soczewka asymetryczna	3 szt.
	Lampka sygnalizacyjna systemu przyzewowego	1 szt.
	Oprawa LED 10W IP 54 800lm z wbudowanym czujnikiem ruchu	2 szt.
	oprawa awaryjna 3h, montaż nastropowy z siatką ochronną, optyka symetryczna, 7.1W, prostokątna, LED, autotest, IP64 520lm	4 szt.
	Oprawa LED ED 15900LM LED 96W rozsył 120840 Ra>80 IP 66	12 szt.
	Oprawa LED 43W 5000lm IP20/40 34 840 / 600X600	10 szt.
	Oprawa LED 67W 9050 lm IP 65 rozsył asymetryczny szeroki	4 szt.
	Oprawa LED 3089lm/23W II kl. IP 54	8 szt.
	Oprawa oświetlenia awaryjnego 6,1W 380 lm IP 54	8 szt.
	Gniazdo podwójne z rezerwą	1 szt.
	Przycisk	12 szt.
	Przycisk pociągowy systemu przyzewowego	2 szt.
	Przycisk przeciwżarowego wyłącznika prądu - montaż nad złączem	1 szt.
	Punkt świetlny zewnętrzny LED IP 65 19 W 2100 LM z czujnikiem ruchu	3 szt.
	Rozdzielnica nadtynkowa	1 szt.
	Rura ochronna DVK 110 pod posadzką	5 m
	Uziemienie	4 szt.
	wypust jednofazowy zasilania urządzeń wentylacji	8 szt.
	Wyłącznik serwisowy	8 szt.
	Złącze z wyłącznikiem PWP	1 szt.
	Łącznik hermetyczny	1 szt.
	Łącznik świecznikowy hermetyczny	5 szt.
	Oprawa awaryjna ewkuacyjna 2W 1h IP65 IK 10 rozpoznawalność min. 25m	8 szt.

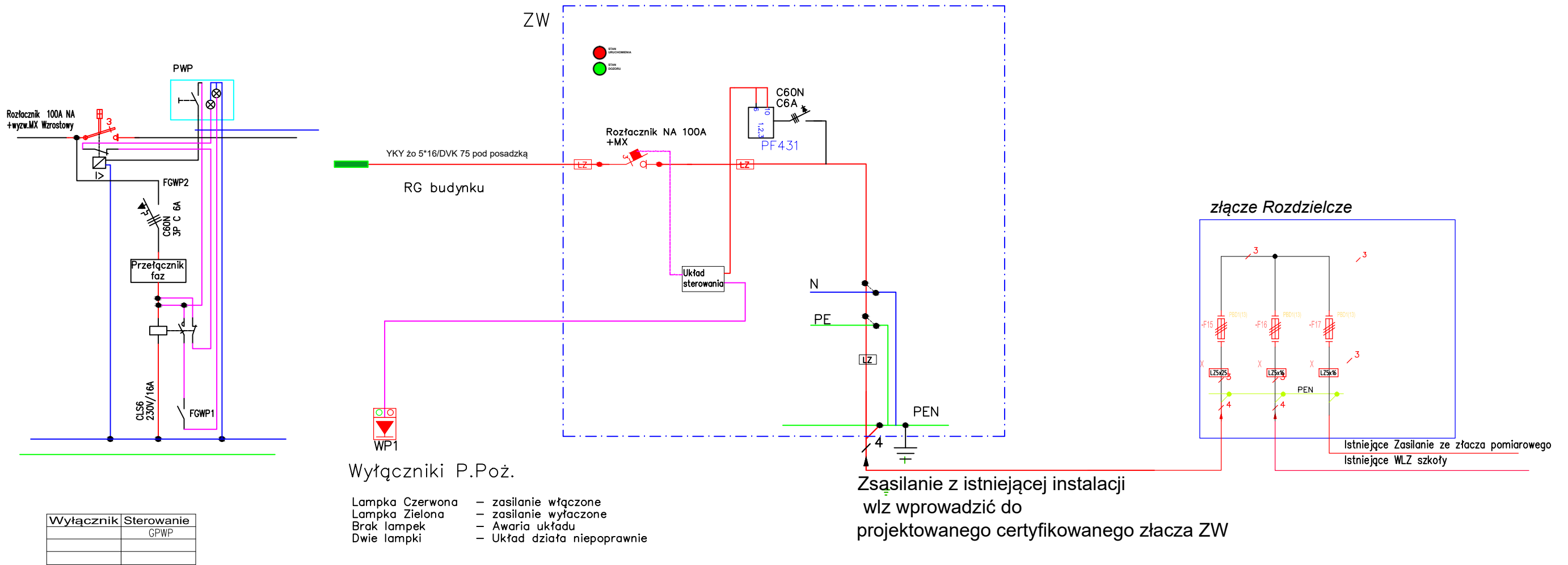
Biuro Projektów INWEST-T Kargoszyn, ul. Willowa 9, 06-400 Ciechanów tel.: 784 089 514 mail: tom_p@vp.pl				
INSTALACJA ELEKTRYCZNA				
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA			
ADRES INWESTYCJI	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA OBREB EWIDENCYJNY: 140207_2.0013 KOŁACZKÓW DZIAŁKA NUMER: 99			
OBIEKT	SALA gimnastyczna Z ŁĄCZNIKIEM			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT	Rzut instalacji elektrycznej na poziomie parteru			
SKALA	1:100	DATA	10.03.2025r	NR RYS. E3
AUTORZY			PODPIS	NR UPRAWNIENI
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAW KONCA			CIE13/86
Sprawdzający	MGR INŻ. SŁAWOMIR RADZISZEWSKI			MAZ/0540/POOE/14



Zestawienie danych z projektu		
	Nazwa	Ilość
	Centrala sterowania oknami uchylnymi	1 szt.
	centrala wentylacyjna N1/W1	1 szt.
	centralka sterowanie ogrzewaniem sali	1 szt.
	Czujka ruchu PIR 360	3 szt.
	Elektryczny pojemnościowy podumywalkowy ogrzewacz wody V=10dm	6 szt.
	Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody prysznicyowy, 230V, 5,5kW	4 szt.
	Wypust zasilania okien uchylnych z silownikiem okiennym	10 szt.
	Gniazdo hermetyczne, 2-krotne	14 szt.
	Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 2	4 szt.
	Główna szyna połączeń wyrównawczych GSU	1 szt.
	Kasownik systemu przyzewowego	1 szt.
	LAMPA LED outdoor 460lm, IP66, 1H, soczewka asymetryczna	3 szt.
	Lampka sygnalizacyjna systemu przyzewowego	1 szt.
	Oprawa LED 10W IP 54 800lm z wbudowanym czujnikiem ruchu	2 szt.
	oprawa awaryjna 3h, montaż nastropowy z siatką ochronną, optyka symetryczna, 7.1W, prostokątna, LED, autotest, IP64 520lm	4 szt.
	Oprawa LED ED 15900LM LED 96W rozsył 120840 Ra>80 IP 66	12 szt.
	Oprawa LED 43W 5000lm IP20/40 34 840 / 600X600	10 szt.
	Oprawa LED 67W 9050 lm IP 65 rozsył asymetryczny szeroki	4 szt.
	Oprawa LED 3089lm/23W II kl. IP 54	8 szt.
	Oprawa oświetlenia awaryjnego 6,1W 380 lm IP 54	8 szt.
	Gniazdo podwójne z rezerwą	1 szt.
	Przycisk	12 szt.
	Przycisk pociągowy systemu przyzewowego	2 szt.
	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu - montaż nad złączem	1 szt.
	Punkt świetlny zewnętrzny LED IP 65 19 W 2100 LM z czujnikiem ruchu	3 szt.
	Rozdzielnica nadtynkowa	1 szt.
	Rura ochronna DVK 110 pod posadzką	5 m
	Uziemienie	4 szt.
	wypust jednofazowy zasilania urządzeń wentylacji	8 szt.
	Wyłącznik serwisowy	8 szt.
	Złącze z wyłącznikiem PWP	1 szt.
	Łącznik hermetyczny	1 szt.
	Łącznik świecznikowy hermetyczny	5 szt.
	Oprawa awaryjna ewakuacyjna 2W 1h IP65 IK 10 rozpoznawalność min. 25m	8 szt.

Biuro Projektów INWEST-T Kargoszyn, ul. Willowa 9, 06-400 Ciechanów tel.: 784 089 514 mail: tom_p@vp.pl			
INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA		
ADRES INWESTYCJI	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA OBREB EWIDENCYJNY: 140207_2.0013 KOŁACZKÓW DZIAŁKA NUMER: 99		
OBIEKT	SALA gimnastyczna Z ŁĄCZNIKIEM		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
TEMAT	Instalacja na sali gimnastycznej		
SKALA	1:100	DATA	10.03.2025r
		NR RYS.	E4
AUTORZY		PODPIS	NR UPRAWNIENI
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAW KONCA		CIE13/86
Sprawdzający	MGR INŻ. SŁAWOMIR RADZISZEWSKI		MAZ/0540/POOE/14

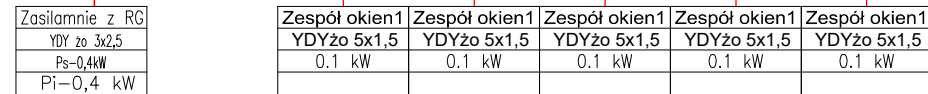
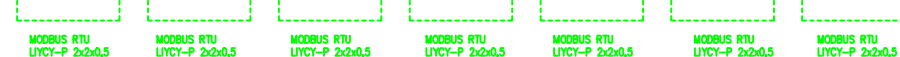
ROZDZIELNICA Z ZABUDOWANYM
CERTYFIKOWANYM URZĄDZENIEM
SYGNALIZUJĄCO-STEROWNICZYM
PWP (wersja bez kontroli)



Wyłącznik	Sterowanie
	GPWP

Lampka Czerwona	– zasilanie włączone
Lampka Zielona	– zasilanie wyłączone
Brak lampek	– Awaria układu
Dwie lampki	– Układ działa niepoprawnie

<i>Biuro Projektów INWEST-T</i> Kargoszyn, ul. Willowa 9, 06-400 Ciechanów tel.: 784 089 514 mail: tom_p@vp.pl				
INSTALACJA ELEKTRYCZNA				
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA			
ADRES INWESTYCJI	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB EWIDENCYJNY: 140207_2.0013 KOŁACZKÓW DZIAŁKA NUMER: 99			
OBIEKT	SALA gimnastyczna Z ŁĄCZNIKIEM			
FAZA	PROJEKT TECHNICZMY			
TEMAT	Schemat zasilania i PWP			
SKALA	1:100	DATA	10.03.2025r	NR RYS. E5
AUTORYZ			PDPIS	NR UPRAWNIEN
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAW KONCA			CIE13/86
Sprawdzający	MGR INŻ. SŁAWOMIR RADZISZEWSKI			MAZ/0540/POOE/14



Biuro Projektów INWEST-T Kargoszyn, ul. Willowa 9, 06-400 Ciechanów tel.: 784 089 514 mail: tom_p@vp.pl					
INSTALACJA ELEKTRYCZNA					
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA				
ADRES INWESTYCJI	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA OBREB EWIDENCYJNY: 140207_2.0013 KOŁACZKÓW DZIAŁKA NUMER: 99				
OBIEKT	SALA gimnastyczna Z ŁĄCZNIKIEM				
FAZA	PROJEKTTECHNICZNY				
TEMAT	Schemat rozdzielni głównej budynku				
SKALA	1:100	DATA	10.03.2025r	NR RYS.	E6
AUTORZY				PODPIS	NR UPRAWNIEN
PROJEKTANT	MGR INŻ. MIROSLAW KONCA				CIE13/86
Sprawdzający	MGR INŻ. SŁAWOMIR RADZISZEWSKI				MAZ/0540/POOE/14