

REGON: 532431202 tel.kom. 509 580 439 46-380 Dobrodzień,
NIP:576-137-63-65 biuro@elpolbud.pl ul.Rzędowicka 13

NR PROJEKTU:9/2022

EGZ. NR: 1

**TYTUŁ
PROJEKTU:**

**Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu
sportowego
Wewnętrzna instalacja elektryczna**

INWESTOR:

**Gmina Boronów
ul. Dolna 2
42-283 Boronów**

PROJEKTOWAŁ:

**inż. Piotr Wysocki
Upr. Bud. nr OPL/0178/POOE/05**

inż. Piotr Wysocki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
nr ewid. OPL/0178/POOE/05

SPRAWDZIŁ:

**mgr inż. Jarosław Zarębski
Upr. Bud. nr LOD/0940/POOE/08**

mgr inż. Jarosław Zarębski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
nr ewid. LOD/0940/POOE/08

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:**

**Zakład Usługowo-Handlowy
„ELPOLBUD” Piotr Wysocki**

elpolbud
ZAKŁAD USŁUGOWO - HANDLOWY „ELPOLBUD”
Piotr Wysocki
ul. Rzędowicka 13, 46-380 Dobrodzień
tel. kom: 501 969 610
NIP: 576-137-63-65 REGON: 532431202

Dobrodzień, lipiec 2022r.

SPIS TREŚCI

Kopia uprawnień projektanta wraz z zaświadczeniem OIIB

Oświadczenie

Podstawa opracowania

Zakres opracowania

1. Opis techniczny instalacji elektrycznej
 - 1.1. Wewnętrzna linia zasilająca
 - 1.2. Tablice rozdzielcze
 - 1.3. Instalacja oświetleniowa
 - 1.4. Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia
 - 1.5. Instalacja 400V
 - 1.6. Instalacja odgromowa
 - 1.7. Ochrona od porażeń
 - 1.8. Uwagi końcowe
2. Opis techniczny instalacji alarmu
 - 2.1 Podstawowe informacje
 - 2.2 Wykaz urządzeń systemu alarmowego
 - 2.3 Bilans energetyczny
 - 2.4 Opis okablowania i zasilania systemu
3. Opis techniczny instalacji monitoringu
 - 3.1 Podstawowe informacje
 - 3.2 Wykaz zasadniczych urządzeń CCTV
 - 3.3 Opis okablowania i zasilania systemu
4. Opis techniczny instalacji internetowej
 - 4.1 Podstawowe informacje
 - 4.2 Wykaz zasadniczych urządzeń
 - 4.3 Okablowanie systemu
5. Opis techniczny instalacji fotowoltaicznej
 - 5.1 Opis techniczny
 - 5.2 Panele fotowoltaiczne
 - 5.3 Konstrukcja
 - 5.4 Inwerter
 - 5.5 Zabezpieczenia
 - 5.6 Licznik
 - 5.7 Uwagi końcowe
6. Informacja bioz
7. Dane techniczne

RYSUNKI

- Rys. nr 1 – Plan instalacji elektrycznej – piwnica
Rys. nr 2 – Plan instalacji elektrycznej – piętro
Rys. nr 3 – Schemat i widok rozdzielni WG
Rys. nr 4 – Schemat i widok rozdzielni R1
Rys. nr 5 – Plan instalacji LAN, alarmu i monitoringu - parter
Rys. nr 6 – Plan instalacji LAN, alarmu i monitoringu - piętro
Rys. nr 7 – Schemat instalacji alarmu
Rys. nr 8 – Schemat instalacji monitoringu

- Rys. nr 9 – Schemat instalacji LAN
- Rys. nr 10 – Plan instalacji fotowoltaicznej
- Rys. nr 11 – Schemat instalacji fotowoltaicznej
- Rys. nr 12 – Plan instalacji odgromowej
- Rys. nr 13 – Połączenie wyrównawcze - informacja

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 oraz 3e ustawy Prawo Budowlane, oświadczamy że projekt budowy zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego w miejscowości Boronów przy ulicy Koszęcińskiej na działce o numerze 301/91 w zakresie wewnętrznej instalacji elektrycznej został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ww. ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, przepisami obowiązującymi na dzień opracowywania projektu.

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT :	inż. Piotr Wysocki Upr. Bud. nr OPL/0178/POOE/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	04-07-2022r.	
SPRAWDZAJĄCY :	inż. Jarosław Zarębski Upr. Bud. nr LOD/0940/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	04-07-2022r.	

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) zlecenia Inwestora
- b) inwentaryzacji i wizji w terenie
- c) obowiązujących norm i przepisów związanych z opracowaniem

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje instalację gniazd 230V, oświetlenia oraz instalację 400V w projektowanym budynku wraz z instalacją LAN, CCTV, alarmu i fotowoltaiki.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. OPIS TECHNICZNY

Pobór energii elektrycznej w projektowanym budynku będzie realizowany w ramach przyznanej mocy przyłączeniowej.

1.1. Wewnętrzne linie zasilające

Włz należy wykonać kablem YKY żo 4x25mm² od miejsca przyłączenia do rozdzielni WG. Od rozdzielni WG należy zabudować kabel N2XH-J 5x25mm² do projektowanej rozdzielni R1.

1.2. Tablice rozdzielcze

Rozdzielnia zewnętrzna WG

Należy zabudować złącze wolnostojące na fundamencie prefabrykowanym w obudowach typu OSZ 40x40+F. W złączu WG należy zabudować wyłącznik główny typu ZP-A63/3 + ZP-ASA/230, który będzie realizował funkcje wyłącznika ppoż. Z wyłącznika głównego należy wyprowadzić przewód typu HDGs 5x1,5mm², w kierunku kaset z przyciskami ppoż. umieszczonymi na elewacji budynku. W złączu WG należy również zabudować przełącznik faz oraz zabezpieczenia.

Widok i schemat złącza na Rys. nr 3.

Rozdzielnia R1

Tablicę rozdzielczą R1 należy wykonać na bazie rozdzielnicy podtynkowej 90 modułowej. W projektowanej rozdzielni R1 należy zabudować rozłącznik główny dla rozdzielni wraz z rozłącznikiem bezpiecznikowym, ogranicznikiem przepięć, kontrolę faz, przekładniki, wyłączniki różnicowoprądowe wraz z wyłącznikami nadmiarowo prądowymi dla nowo powstałych obwodów. Wyposażenie wg Rys. nr 4.

Rozdzielnia RK

Tablicę rozdzielczą RK należy wykonać według osobnego opracowania. Rozdzielnia zostanie dostarczona przez dostawcę kręgielni.

1.3. Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodem N2XH-J 4x1,5mm² RE – w izolacji 750V. Począwszy od projektowanej rozdzielni przewody oświetleniowe prowadzić w korytach kablowych pod konstrukcją sufitu oraz pod tynkiem. Zastosować oprawy oświetleniowe wg zestawienia jak na Rys. nr 1 i 2. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać moduł awaryjny o działaniu min. 1 godz. Lampy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać certyfikat CNBOP.

1.4. Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd 230V należy wykonać przewodem N2XH-J 3x2,5mm²RE – w izolacji 750V. Począwszy od projektowanej rozdzielni przewody prowadzić w korytach kablowych pod konstrukcją sufitu oraz pod tynkiem.. Instalację zakończyć gniazdami 2P+Z. Wysokość montażu gniazd 1,1m od podłogi w łazience, szatni, zmywalni i na zewnątrz oraz 0,4m w pozostałych pomieszczeniach. Gniazda w łazience, szatni, zmywalni i na zewnątrz z min. IP 44.

Do central wentylacyjnych należy zabudować przewody N2XH-J 3x2,5(4)mm². Przewody poszczególnych obwodów należy wprowadzić bezpośrednio na listwy zaciskowe urządzeń.

1.5. Instalacja 400V

Instalację 400V dla zasilania oświetlenia zewnętrznego oraz sterowania nawadnianiem wykonać przewodami typu N2XH-J 5x10mm². Począwszy od projektowanej rozdzielni przewody prowadzić w korytach kablowych pod konstrukcją sufitu. Przewody zakończyć puszką. Puskę oświetlenia należy zabudować na zewnątrz budynku, puszkę nawodnienia w pomieszczeniu zmywalni gdzie planowana jest zabudowa sterowanie nawadnianiem. Wyprowadzone obwody należy podłączyć do istniejących instalacji, które należy przebudować /przebudowa nie objęta niniejszym opracowaniem, a koszty przebudowy należy określić po wykonaniu robót odkrywkowych uzgadniając ich zakres z inwestorem/.

Do pomieszczenia kręgielni należy doprowadzić przewód N2XH-J 5x6mm² w celu zasilania instalacji urządzeń tam zabudowanych. Rozdzielnia RK będzie dostarczona razem z wyposażeniem kręgielni.

1.6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać poprzez zabudowę siatki zwodów poziomych umieszczonych w uchwytych wspornikowych. wg załączonego Rys. nr 12. Na całym obwodzie należy równomiernie zabudować przewody odprowadzające prowadzone na rynnach spustowych i w ścianie budynku, mocowanej za pomocą uchwytów. Przy ziemi na wysokości 1 m wykonać na przewodach odprowadzających zaciski kontrolne. Od zacisku należy wykonać uziom otokowy. Oporność wypadkowa uziomu $R < 10\Omega$.

1.7. Ochrona od porażeń

Układ sieci zasilającej TN-C. W instalacji odbiorczej zaleca się zastosować ochronę przed dotykiem pośrednim uzyskać przez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączenia napięcia poprzez wyłączniki różnicowoprądowe.

Na całym obiekcie wykonać połączenia wyrównawcze. Główną szynę wyrównawczą GSW wykonać w okolicy rozdzielni R1. Do instalacji wyrównawczej należy podłączyć wszystkie metalowe części obce, na których w normalnych warunkach pracy nie ma napięcia, a na których może się ono pojawić w czasie awarii. Instalacją wyrównawczą należy objąć przede wszystkim maszyny, instalację CO, instalację wodociągową, rury wentylacji oraz nawiewu itd jak pokazano na Rys. nr. 13. Do szyny GSW należy podłączyć szyny PE rozdzielni R1 oraz RK połączenia wyrównawcze oraz instalacje odgromową. Główną szynę wyrównawczą należy uziemić, wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$.

1.8. Uwagi końcowe

- a) Zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej wytrzymałości ppoż w miejscach przepustów kablowych, które nie mogą być gorsze od parametrów przegrody. Należy zastosować system uszczelnień masą PROMASTOP-S wg zaleceń producenta w miejscach przepustów pomiędzy strefami pożarowymi.
- b) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami branżowymi
- c) Przestrzegać przepisów BHP.
- d) Roboty zlecić firmie (osobom), które posiadają odpowiednie uprawnienia budowlane w tym zakresie.
- e) Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej, a protokół pomiarów przekazać inwestorowi.

INSTALACJA ALARMU

2.1. Podstawowe informacje

Zgodnie z charakterystyką, rodzajem i przeznaczeniem obiektu przyjęto, że ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia na poziomie parteru, piętra oraz wszystkie ciągi komunikacyjne. Instalacja ma za zadanie ochronę-detekcję stanu włamania do obiektu i zasygnalizowania

o stanie alarmowym. Czujniki należy instalować na wysokościach zalecanych w instrukcjach technicznych w sposób minimalizujący próbę ich sabotażu lub zakłócenia poprawnej pracy. Centralę i expandery umieścić w obudowach wyposażonych w czujniki antysabotażowe. Rezystory linii alarmowych i sabotażowych należy umieścić na końcach linii tj. w czujnikach. Po instalacji każdą czujkę należy odpowiednio zestroić dobierając żądany obszar pokrycia. Manipulator kodu należy zainstalować na wysokości 1,5 m od podłogi, aby umożliwić swobodę obsługi. Po zaprogramowaniu systemu wprowadzić opisy tekstowe identyfikujące w sposób jednoznaczny rodzaj i lokalizację urządzenia.

W projekcie przewidziano montaż systemu alarmowego składającego się z płyty głównej centrali, pasywnych czujników ruchu i sygnalizatora zewnętrznego optyczno-akustycznego. Do obsługi systemu zaprojektowano manipulatory LCD zlokalizowane przy wejściach. Dodatkowo centralę wyposażono w moduły komunikacyjne pozwalające przesyłać informacje o stanie systemu do wybranych osób na telefony komórkowe.

2.2. Wykaz urządzeń

L.p.	Opis urządzenia	Ilość
1	Centrala alarmowa	1 kpl.
2	Moduł komunikacyjny GSM	1 szt.
3	Manipulator LCD	3 szt.
4	Obudowa centrali	1 szt.
5	Obudowa manipulatora LCD	3 szt.
6	Sygnalizator zewnętrzny	1 szt.
7	Akumulator 17Ah	1 szt.
8	Czujka ruchu	13 szt.

2.3. Bilans energetyczny

Urządzenie	Pobór w stanie czuwania [mA]	Pobór w stanie alarmu [mA]	Ilość [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie czuwania [mA]	Całkowity pobór w stanie alarmu [mA]
Centrala alarmowa	149	337	1	149	337
LCD	51	153	3	153	459
Moduł komunikacyjny GSM	130	250	1	130	250
Czujka ruchu	10	10	13	130	130
Sygnalizator zewnętrzny	0	270	1	0	270
RAZEM [mA]				562	1446
RAZEM [A]				0,56	1,45

2.4. Opis okablowania i zasilania systemu

Zasilanie systemu CCTV:

System należy zasilć z wydzielonego obwodu tablicy elektrycznej zabezpieczonego bezpiecznikiem B16A.

Okablowanie systemu:

Linie wizyjne i zasilania kamer wykonać przewodem F/UTP kat6.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach.

Należy unikać prowadzenia równoległego przewodów z instalacją elektryczną w przypadku konieczności zachować odstęp minimum 15cm.

I. p.	Linia	Długość linii [m]	Typ kabla
1	Zasilanie centrali	37	N2XH-J 3x2,5 mm ²
2	LCD1	35	F/UTP kat.6 LSOH
3	LCD2	47	F/UTP kat.6 LSOH
4	LCD3	79	F/UTP kat.6 LSOH
5	PCP1	5	F/UTP kat.6 LSOH
6	PCP2	49	F/UTP kat.6 LSOH
7	PCP3	28	F/UTP kat.6 LSOH
8	PCP4	29	F/UTP kat.6 LSOH
9	PCP5	37	F/UTP kat.6 LSOH
10	PCP6	35	F/UTP kat.6 LSOH
11	PCP7	48	F/UTP kat.6 LSOH
12	PCP8	51	F/UTP kat.6 LSOH
13	PCP9	61	F/UTP kat.6 LSOH
14	PCP10	71	F/UTP kat. 6 LSOH
15	PCP11	81	F/UTP kat.6 LSOH
16	PCP12	79	F/UTP kat.6 LSOH
17	PCP13	81	F/UTP kat.6 LSOH
18	SZ	54	F/UTP kat.6 LSOH

INSTALACJA MONITORINGU

3.1. Podstawowe informacje

Projekt systemu telewizji dozorowej przewiduje montaż 9 kamer zewnętrznych oraz wewnętrznych. Sygnały należy doprowadzić do rejestratora, który będzie zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym na poziomie piętra. Obraz z kamer wyświetlany będzie na monitorze w pomieszczeniu recepcji. Opcjonalnie system telewizji można włączyć do obiektowej sieci LAN, przez którą możliwy będzie podgląd obrazu na wskazanych komputerach i telefonach komórkowych. Instalacja telewizji dozorowej ma za zadanie rejestrację i ciągłą obserwację głównych ciągów komunikacyjnych i sali siłowni. Kamery należy zainstalować na wysokościach zalecanych w instrukcjach technicznych celem uzyskania optymalnego obrazu oraz w sposób minimalizujący próbę ich sabotażu lub zakłócenia poprawnej pracy. Po instalacji każdą kamerę odpowiednio wyregulować dobierając żądany obszar obserwacji.

3.2. Wykaz zasadniczych urządzeń CCTV

L.p.	Opis urządzenia	Ilość
1	Kamera IP kopułowa 2Mpix	9 szt.
2	Rejestrator IP	1 szt.
3	Dysk HDD 6TB	1 szt.
4	Monitor 22"	1 szt.
5	Uchwyt ścienny VESA	1 kpl.

3.3. Opis okablowania

Linie wizyjne i zasilania kamer wykonać przewodem U/UTP LSOH kat.6. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach. Należy unikać prowadzenia równoległego przewodów z instalacją elektryczną w przypadku konieczności zachować odstęp minimum 15cm.

l. p.	Linia	Długość linii [m]	Typ kabla
1	Zasilanie DVR	38	N2XH-J 3x2,5mm ²
4	Monitor - DVR	5	HDMI
5	DVR - RACK	5	U/UTP kat.6 LSOH
6	K1	33	U/UTP kat.6 LSOH
7	K2	31	U/UTP kat.6 LSOH
8	K3	35	U/UTP kat.6 LSOH
9	K4	36	U/UTP kat.6 LSOH
10	K5	37	U/UTP kat.6 LSOH
11	K6	86	U/UTP kat.6 LSOH
12	K7	85	U/UTP kat.6 LSOH
13	K8	81	U/UTP kat.6 LSOH
14	K9	80	U/UTP kat.6 LSOH

INSTALACJA LAN

4.1. Podstawowe informacje

Projekt instalacji internetowej przewiduje montaż routerów oraz switcha w projektowanych pomieszczeniach. Na parterze należy umieścić router dostarczony przez dostawcę internetu, od którego zostanie zabudowany przewód U/UTP kat.6 LSOH do switcha. Od projektowanego switcha zabudowanego w szafie RACK należy poprowadzić przewody U/UTP kat.6 LSOH do projektowanych routerów.

4.2. Wykaz zasadniczych urządzeń

L.p.	Opis urządzenia	Ilość
1	Router	4 szt.
2	Switch	1 szt.
3	Szafa RACK	1 szt.

4.3. Opis okablowania

Linie internetowe wykonać przewodem U/UTP LSOH kat6. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach. Należy unikać prowadzenia równoległego przewodów z instalacją elektryczną w przypadku konieczności zachować odstęp minimum 15

l. p.	Linia	Długość linii [m]	Typ kabla
1	Router 1	37	U/UTP kat.6 LSOH
2	Router 2	47	U/UTP kat.6 LSOH
3	Router 3	62	U/UTP kat.6 LSOH
4	Router 4	72	U/UTP kat.6 LSOH
5	Rejestrator CCTV	5	U/UTP kat.6 LSOH

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

5.1. Opis techniczny.

Projektuje się zabudowę paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 29,7 kWp. Na instalację składać się będzie 66 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy 450Wp oraz inwertera.

5.2. Panele fotowoltaiczne.

Projektuje się zabudowę paneli o mocy 450Wp w czterech stringach składających się z 2x17 oraz 2x16 paneli fotowoltaicznych każdy.

5.3 Konstrukcja.

Należy zweryfikować lokalizację oraz umieszczenie paneli na etapie wykonania instalacji.

5.4 Inwerter.

Inwerter, zwany także falownikiem, jest urządzeniem elektrycznym służącym do zmiany prądu stałego, którym jest zasilany na prąd przemienny o parametrach 230/400 V 50 Hz. Inwerter solarny (falownik solarny) pełni szereg dodatkowych funkcji. Synchronizacja instalacji fotowoltaicznej z siecią elektroenergetyczną, monitoruje i zarządza całym systemem fotowoltaicznym oraz rejestruje dane eksploatacyjne. Śledzi maksymalny punkt mocy modułów fotowoltaicznych – MPPT oraz pełni funkcję automatycznego rozłącznika. Inwerter należy dobrać na etapie montażu. Lokalizację i umieszczenie inwertera należy zweryfikować na etapie wykonania.

5.5 Zabezpieczenia.

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowań atmosferycznych oraz przepięciami łączeniowymi. Dodatkową ochronę przed prądami upływowymi spełniać będzie wyłącznik różnicowoprądowy.

5.6 Licznik

Po wykonaniu instalacji fotowoltaicznej, należy zgłosić dokumentację odbiorową do Zakładu Energetycznego, gdzie po aktualizacji umowy, nastąpi wymiana licznika energii elektrycznej na wersję dwukierunkową.

5.7 Uwagi końcowe.

- a) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami branżowymi
- b) Przestrzegać przepisów BHP.
- c) Roboty zlecić firmie (osobom), które posiadają odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.
- d) Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi

6. INFORMACJA BIOZ

Pracownicy prowadzący prace powinni:

- być wyposażeni w ochronną odzież roboczą spełniającą odpowiednie przepisy,
- posiadać odpowiednie kwalifikacje dla danego stanowiska,
- posiadać udokumentowane przeszkolenie BHP,
- posiadać odpowiednią sprawność fizyczną i umysłową oraz warunki zdrowotne pozwalające na wykonywanie prac, aktualne zaświadczenie lekarskie,

Teren budowy powinien:

- być zabezpieczony przed dostępem osób niezatrudnionych przy realizacji obiektu,

Zestawienie niebezpieczeństw:

- prace pod napięciem,
- prace na wysokości.

W czasie prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- uwagi zawarte w niniejszym projekcie,
- normy i przepisy dotyczące budowy,
- niebezpieczeństwo prac na wysokości i pod napięciem,
- informacja "bioz".

7. DANE TECHNICZE

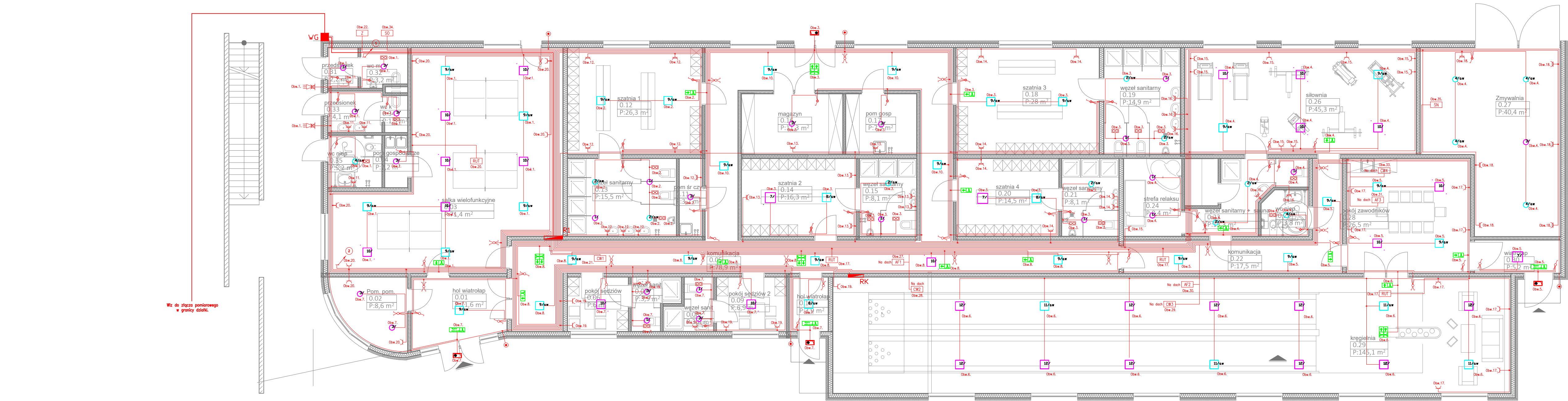
Moc zainstalowana : $P_i = 24,64 \text{ kW}$

Moc szczytowa : $P_o = 14,78 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy : $I_o = 22,98 \text{ A}$

Moc jednego panelu fotowoltaicznego $P = 0,45 \text{ kWp}$

Moc całej instalacji (24 paneli) $P_i = 29,27 \text{ kWp}$

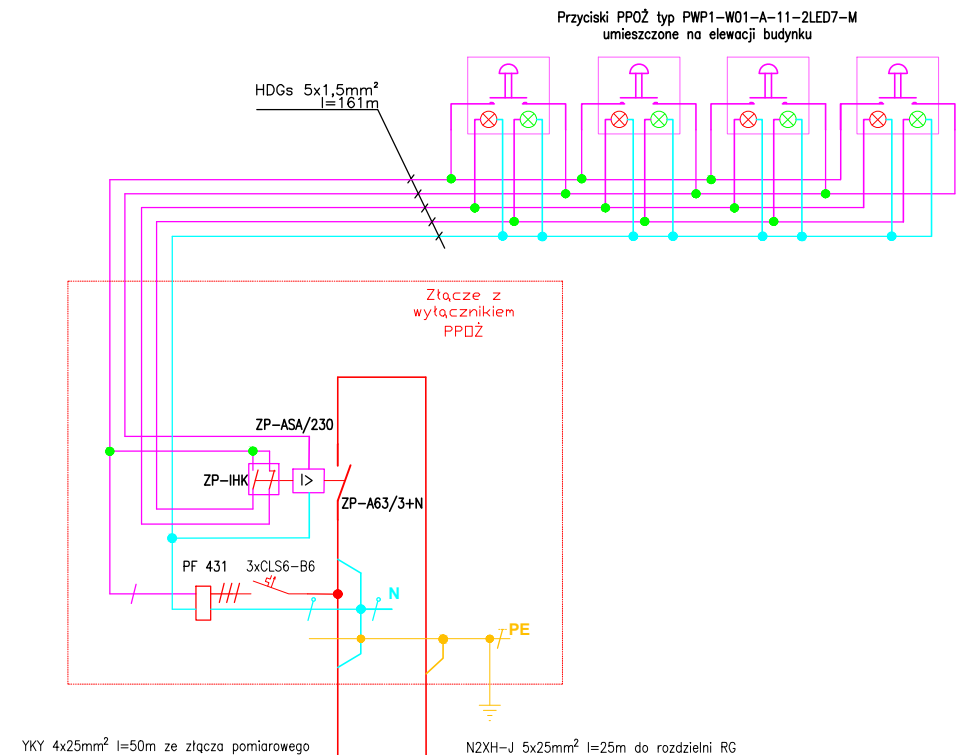
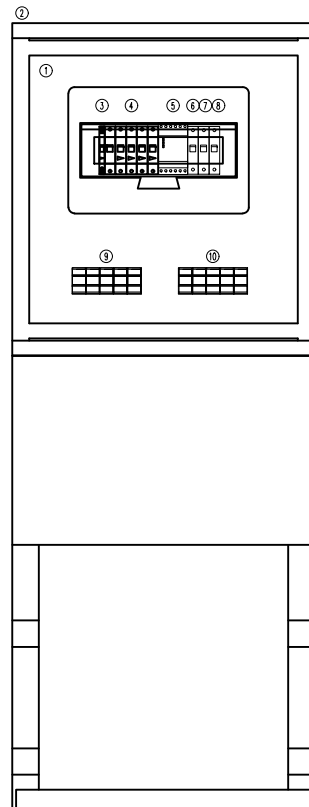
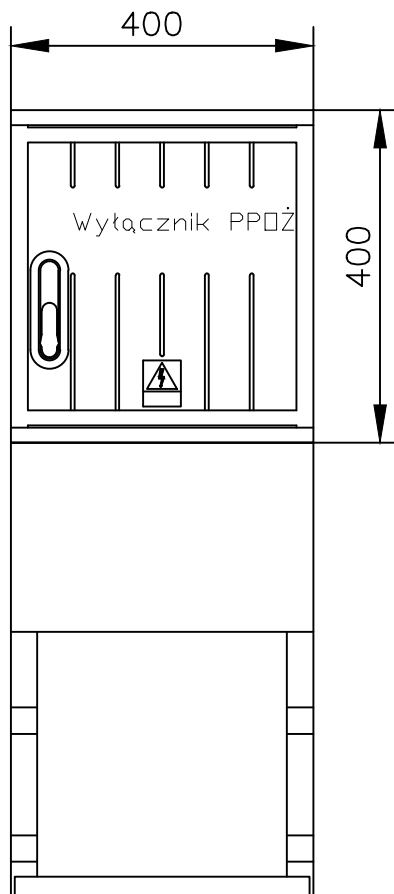


Lista oprav

- | | | | | |
|----|------|----------------------------------|------|--|
| 1 | 12 * | Oprawa LED 19W 4000K | 16 * | Oprawa ewakuacyjna LED I 1W z modułem awaryjnym 1h jednostronna. |
| 2 | 8 * | Oprawa LED 19W 4000K Z MOD AW | 4 * | Oprawa ewakuacyjna LED I 1W z modułem awaryjnym 1h dwustronna. |
| 3 | 12 * | Oprawa LED 28W 4000K | 4 * | Oprawa ewakuacyjna LED (+grzałka) |
| 4 | 6 * | Oprawa LED 28W 4000K Z MOD AW | | |
| 5 | 2 * | Oprawa LED 49W 4000K | | |
| 6 | 1 * | Oprawa LED 28W 4000K | | |
| 7 | 3 * | Oprawa LED 24W 4000K | | |
| 8 | 3 * | Oprawa LED 24W 4000K Z MOD AW | | |
| 9 | 26 * | Oprawa LED 38W 4000K Z MOD AW | | |
| 10 | 15 * | Oprawa LED 38W 4000K | | |
| 11 | 5 * | Oprawa LED 38W 4000K NT Z MOD AW | | |
| 12 | 11 * | Oprawa LED 38W 4000K NT | | |

LEGENDA:	
	Łącznik jednobiegunowy
	Łącznik dwubiegunowy
	Łącznik schodowy
	Łącznik krzyżowy
	Łącznik IP44
	Wentylator osiowy 20W
	Łącznik przycisk P-PO2
	Oniżado 230V 2P+Z 16A
	Oniżado 230V 2P+Z 16A IP44
	Klimatyzacja
	Router
	Centrala wentylacyjna
	Agregat frequency
	Falownik
	Rejestrator CCTV
	Stoła RACK
	Centrala alarmu
	Sterowanie oświetleniem
	Sterowanie nawodnieniem

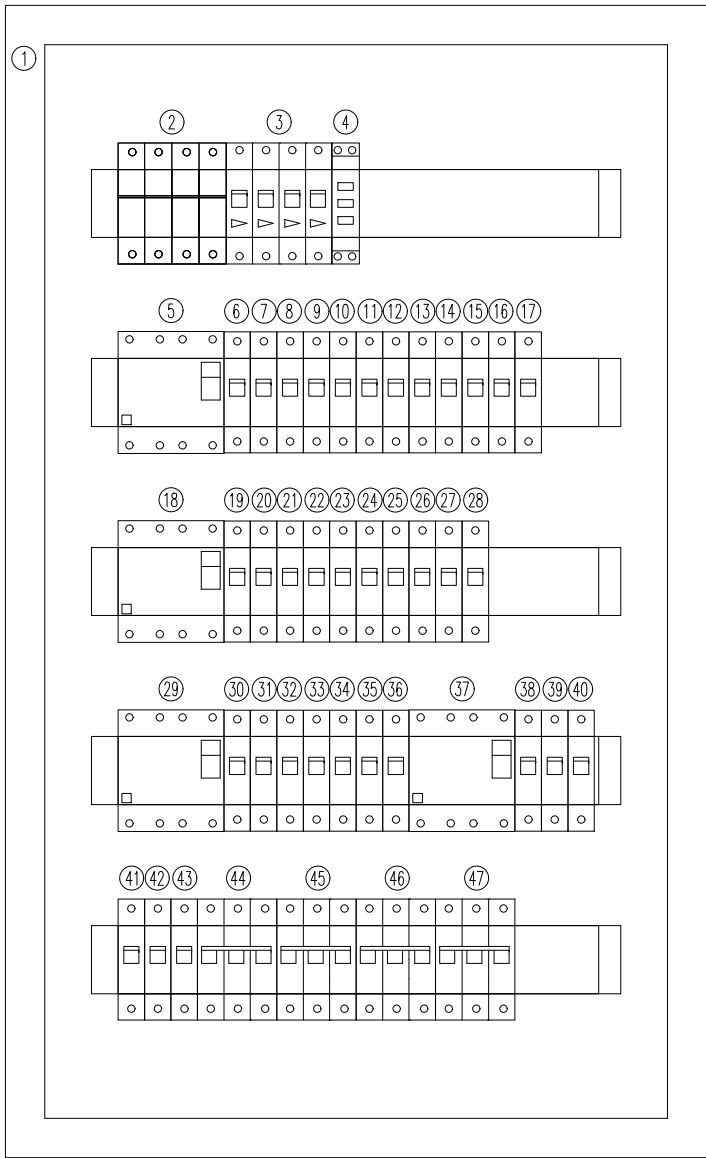
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarebski LOD/0940/POOE/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji elektrycznej – parter		
Nr projektu	9/2022	Skala: 1/100	NR RYS. 1



- ① Obudowa termoutwardzalna 40x40
- ② Rozdzielnia 1x12
- ③ Wyzwalacz wzrostowy + styki pomocnicze
- ④ Rozłącznik modułowy 63A 3+N
- ⑤ Automatyczny przełącznik faz
- ⑥ Wył. nadprądowy B 6A 1P
- ⑦ Wył. nadprądowy B 6A 1P
- ⑧ Wył. nadprądowy B 6A 1P
- ⑨ Listwa zaciskowa 5x25
- ⑩ Listwa zaciskowa 5x25

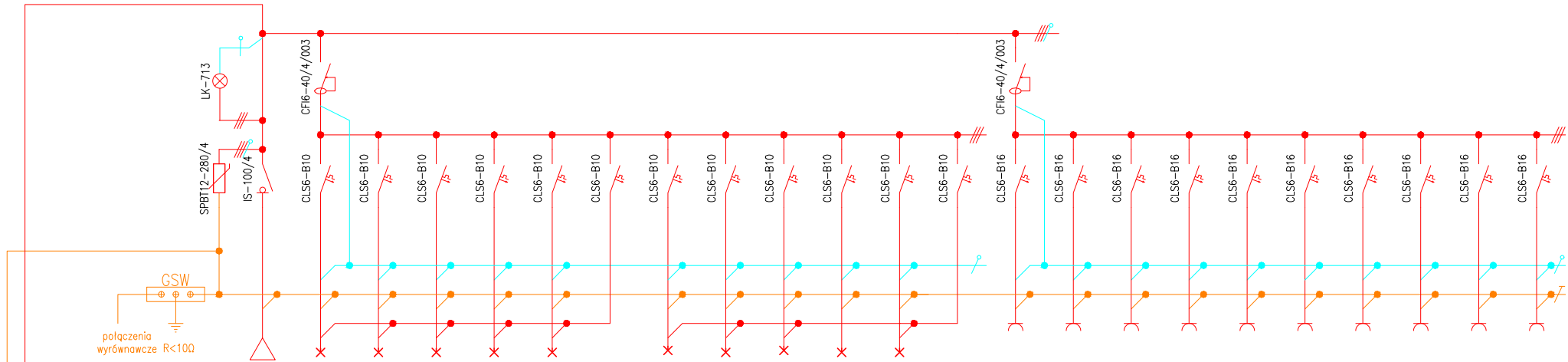
Widok złącza z wyłącznikiem PPOŻ

elportalbud	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat i widok rozdzielni WG		
Nr projektu	9/2022	Skala: */***	NR RYS. 3

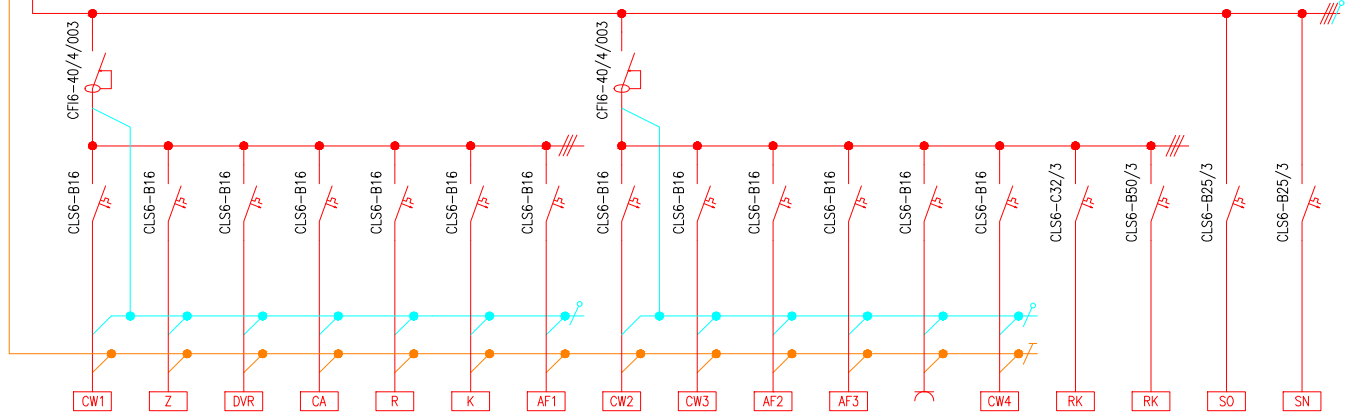


- 1 Rozdzielnia 5x18
2 Ogranicznik mocy
3 Rozłącznik modułowy
4 Lampka sygnalizacyjna
5 Wyt. różnicowoprądowy 40A 3P
6 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
7 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
8 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
9 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
10 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
11 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
12 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
13 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
14 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
15 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
16 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
17 Wyt. nadprądowy B 10A 1P
18 Wyt. różnicowoprądowy 40A 3P
19 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
20 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
21 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
22 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
23 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
24 Wyt. nadprądowy B 16A 1P

- 25 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
26 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
27 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
28 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
29 Wyt. różnicowoprądowy 40A 3P
30 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
31 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
32 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
33 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
34 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
35 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
36 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
36 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
37 Wyt. różnicowoprądowy 40A 3P
38 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
39 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
40 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
41 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
42 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
43 Wyt. nadprądowy B 16A 1P
44 Wyt. nadprądowy C 32A 3P
45 Wyt. nadprądowy B 50A 3P
46 Wyt. nadprądowy B 25A 3P
47 Wyt. nadprądowy B 25A 3P

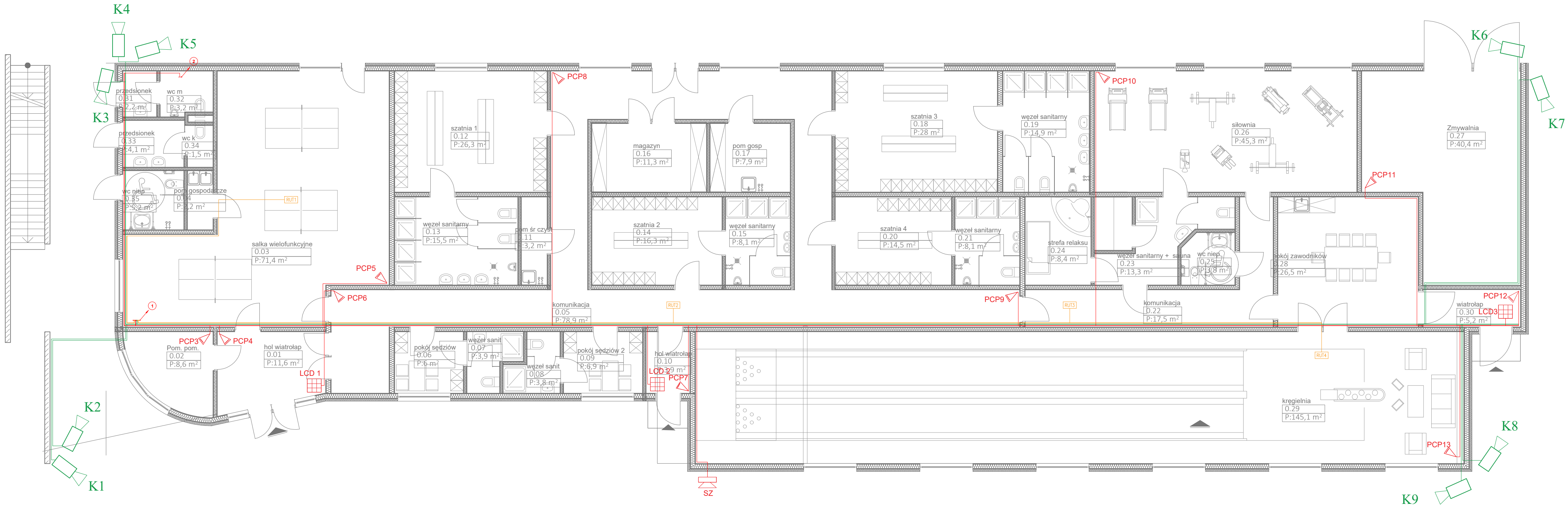


NR OBWODU		1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	10	-	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
NAZWA OBWODU	ZASILANIE Z WG	Oswietlenie	Oswietlenie	Oswietlnie	Oswietlenie	Oswietlenie	Oswietlenie awaryjne	Oswietlenie	Oswietlenie	Oswietlenie	Oswietlenie	Oswietlenie	Oswietlenie awaryjne	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V
MOC ZAINSTAL.[kW]	24,64	1,13	0,41	1,09	0,69	0,30	-	0,54	0,50	0,24	0,13	0,16	-	0,40	0,80	0,70	0,70	0,80	0,50	1,10	0,60	0,60	0,80
ILOŚĆ ODBIORNIKÓW	224	23	11	24	21	12	-	16	16	12	3	4	-	4	8	7	7	8	5	11	6	6	8
TYP PRZEWODU	N2XH-J 5x25mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	-	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	N2XH-J 3x1,5mm ²	N2XH-J 4x1,5mm ²	-	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²
DŁ.PRZEWODU[m]	25	227	131	369	285	277	-	217	249	221	94	142	-	56	70	73	88	109	87	134	109	81	106



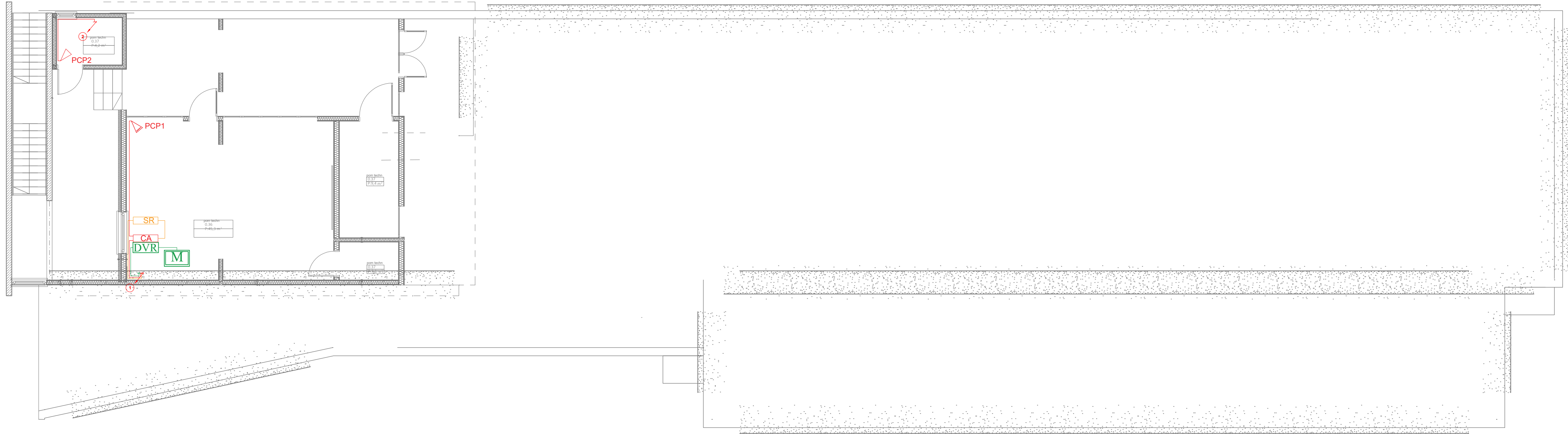
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	RK	F	34	35
Centrala wentylacyjna 1	Zegar	Rejestrator CCTV	Centrala alarmu	Szafa RACK	Klimatyzacja	Agregat freonowy 1	Centrala wentylacyjna 2	Centrala wentylacyjna 3	Agregat freonowy 2	Agregat freonowy 3	Gn. 230V	Centrala wentylacyjna 4	Rozdzielnia kręgielni wg. osobnego opracowania	Falownik	Istniejące sterowanie oświetleniem	Istniejące sterowanie nawodnieniem
3,17	2,00	0,50	0,50	0,50	2,00	1,20	0,50	0,34	0,60	0,60	0,20	0,34	-	-	-	-
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-	-	-	-
N2XH-J 3x4mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	YDY zo 3x2,5mm ²	YDY zo 3x2,5mm ²	YDY zo 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 5x6mm ²	N2XH-J 5x16mm ²	N2XH-J 5x10mm ²	N2XH-J 5x10mm ²
17	30	38	37	36	37	41	37	54	51	65	47	63	39	50	30	53

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszycińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat i widok rozdzielnia R1		
Nr projektu	9/2022	Skala: */***	NR RYS. 4



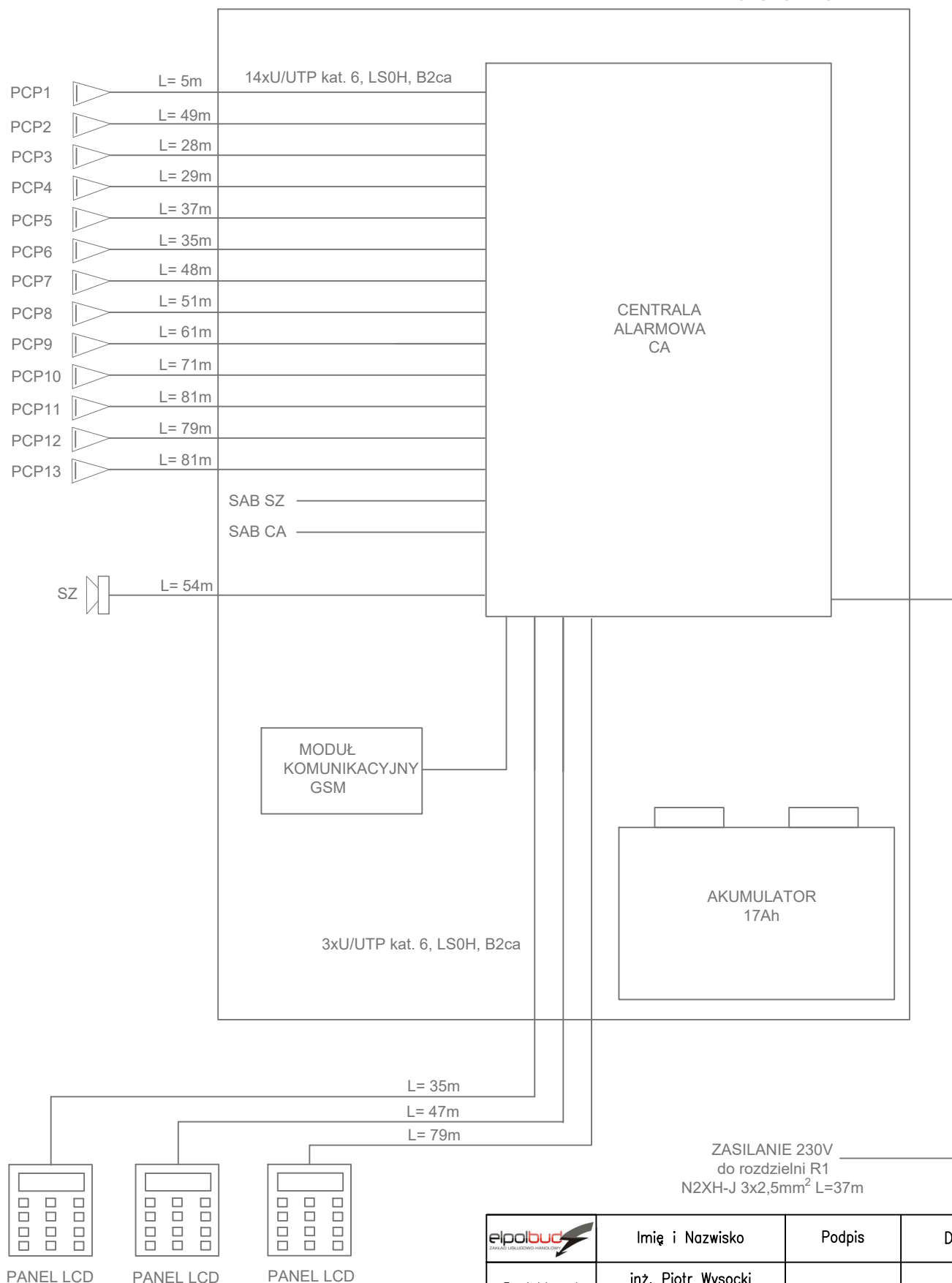
LEGENDA:	
	Kamera
	Dodany czujnik ruchu
	Panel LCD
	Monitor
	Czujnik kontaktowy
	Centrala alarmu
	Rejestратор
	Router
	Szafa RACK

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji LAN, alarmu oraz monitoringu – parter		
Nr projektu	9/2022	Skala: 1/100	NR RYS. 5

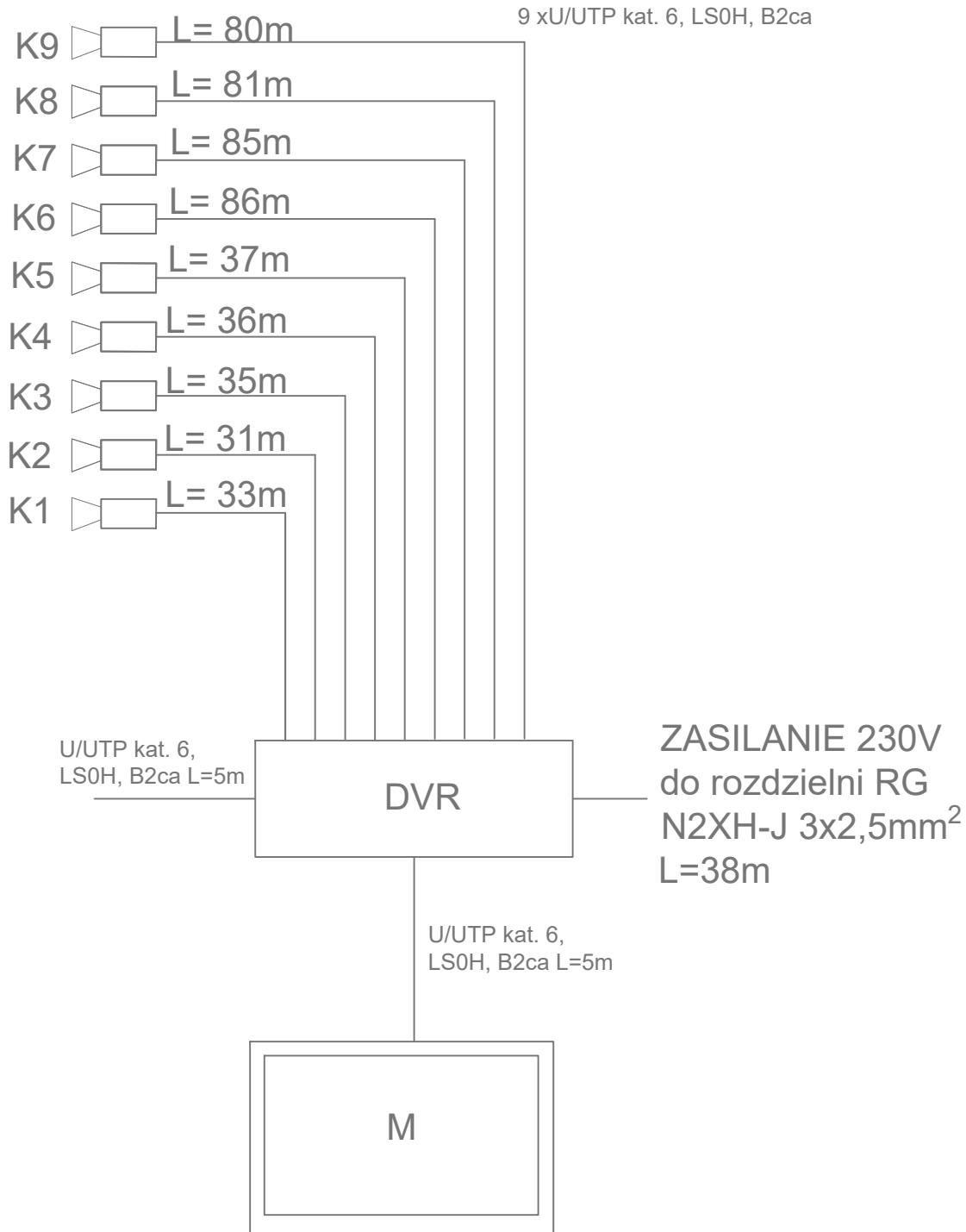


LEGENDA:	
	Kamera
	Dudny czujnik ruchu
	Panel LCD
	Monitor
	Czujka kontaktowa
	Centrala alarmowa
	Rejestrator
	Router
	Szafa RACK

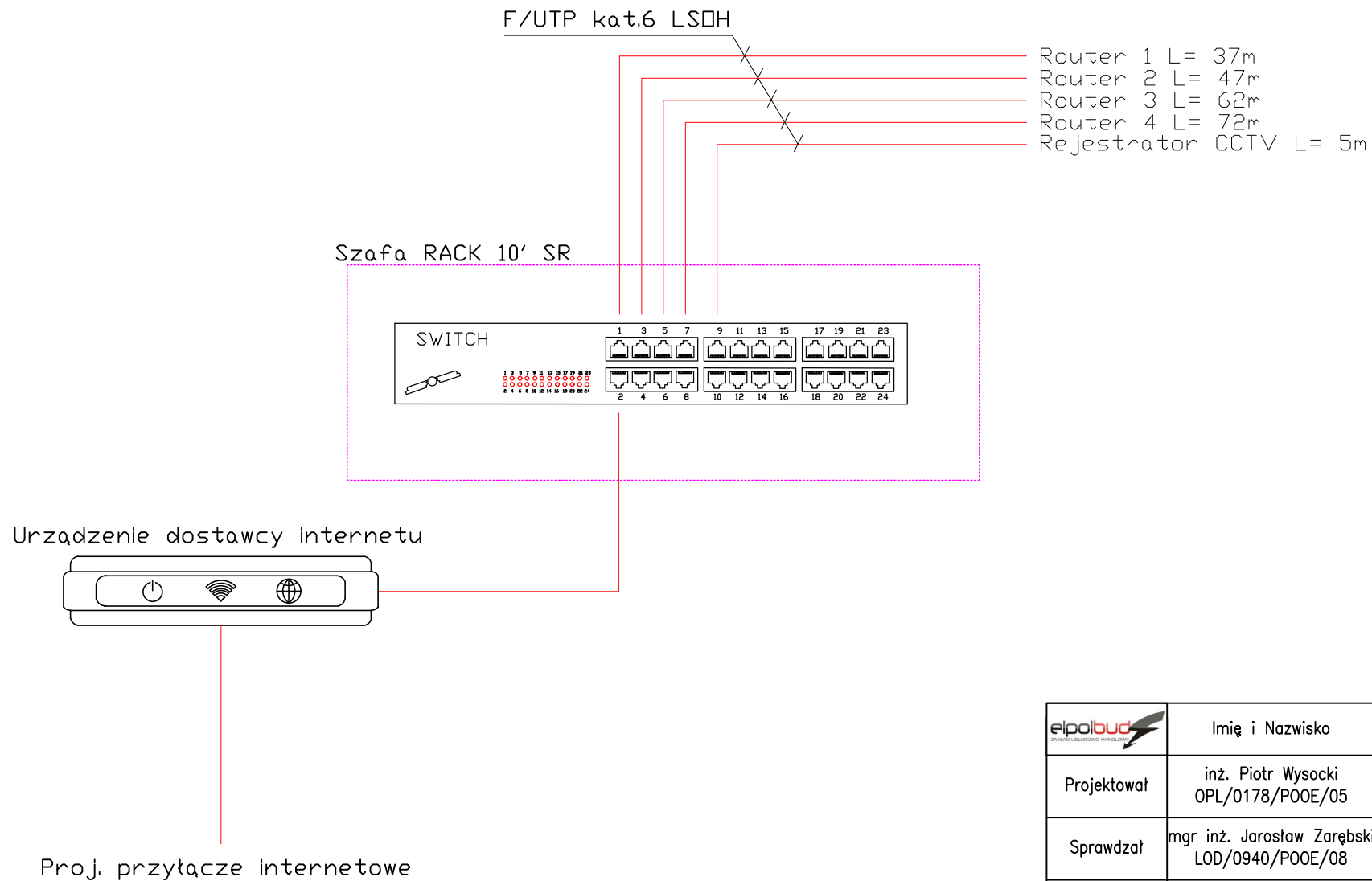
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarebski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji LAN,alarmu oraz monitoringu – piętro		
Nr projektu	9/2022	Skala: 1/100	NR RYS. 6



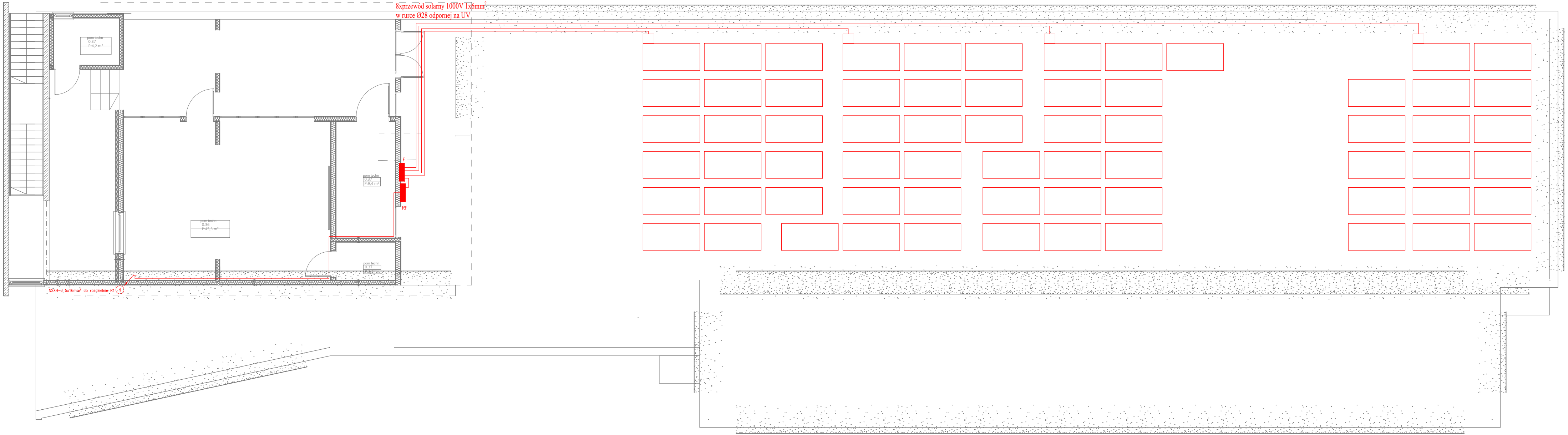
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat instalacji alarmu		
Nr projektu	9/2022	Skala: */***	NR RYS. 7



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat instalacji monitoringu		
Nr projektu	9/2022	Skala: */***	NR RYS. 8



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszęcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat instalacji LAN		
Nr projektu	9/2022	Skala: */***	NR RYS. 9




LEGENDA:

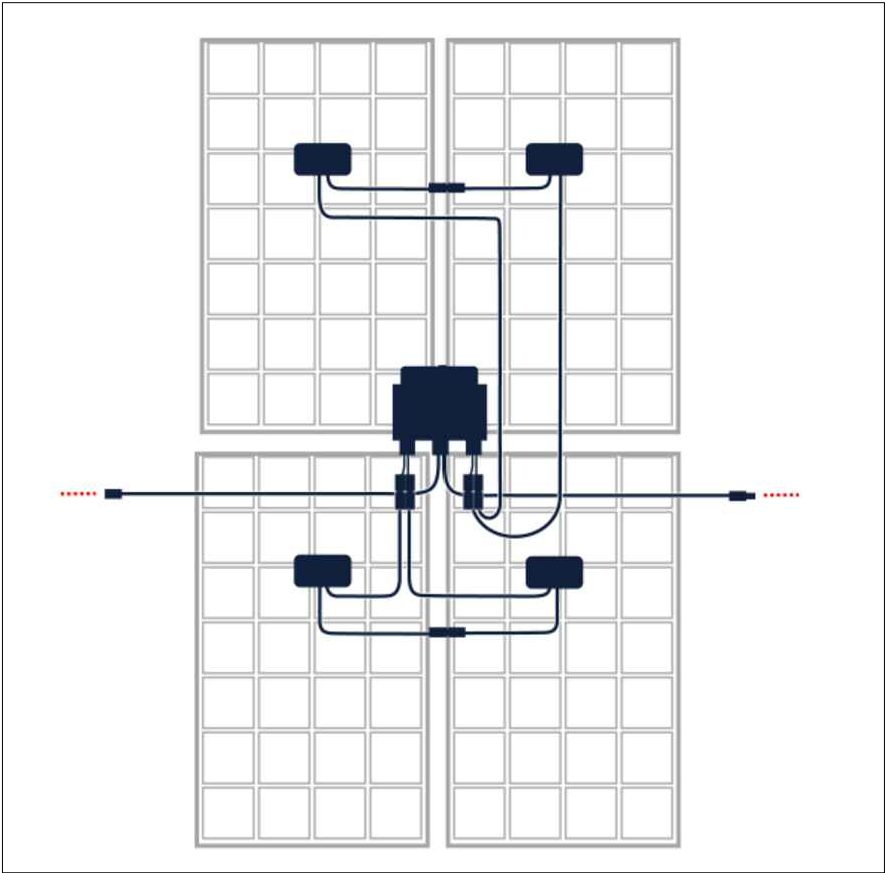
Projektowana rozdzielnia podtyrkowa

Projektowana rozdzielnia natryrkowa

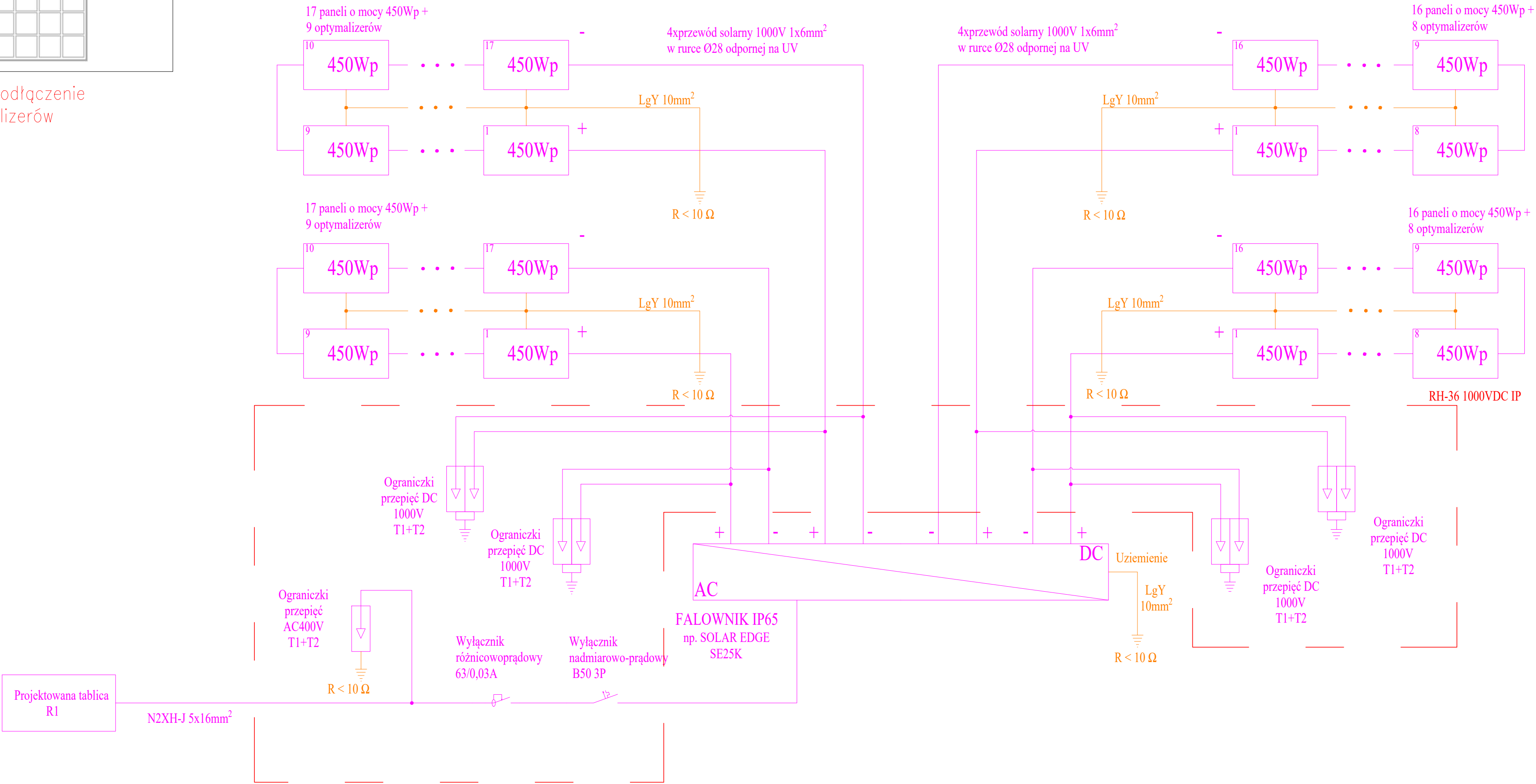
F

RF

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarebski LOD/0940/POOE/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji fotowoltaicznej		
Nr projektu	9/2022	Skala: 1/100	NR RYS. 10



Schemat podłączenie
optymalizatorów



Uwaga !!
Schemat należy zweryfikować
na etapie wykonania instalacji
pod względem lokalizacji
i umieszczenia paneli.

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat instalacji fotowoltaicznej		
Nr projektu	9/2022	Skala: */**	NR RYS. 11

LEGENDA:

Bednarka FeZn 30x4mm (ułożona w gruncie)

Druk FeZn 8 mm (ułożonym na dachu)

ZK

Złącze kontrolne

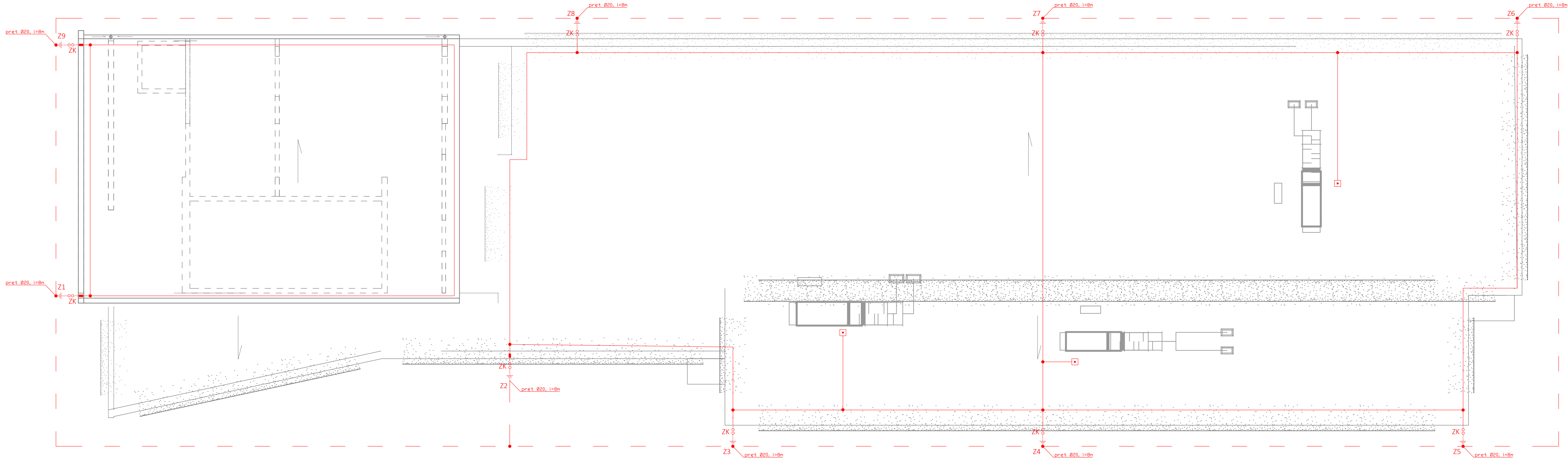
Złącze rynnowe


Złącze krzyżowe

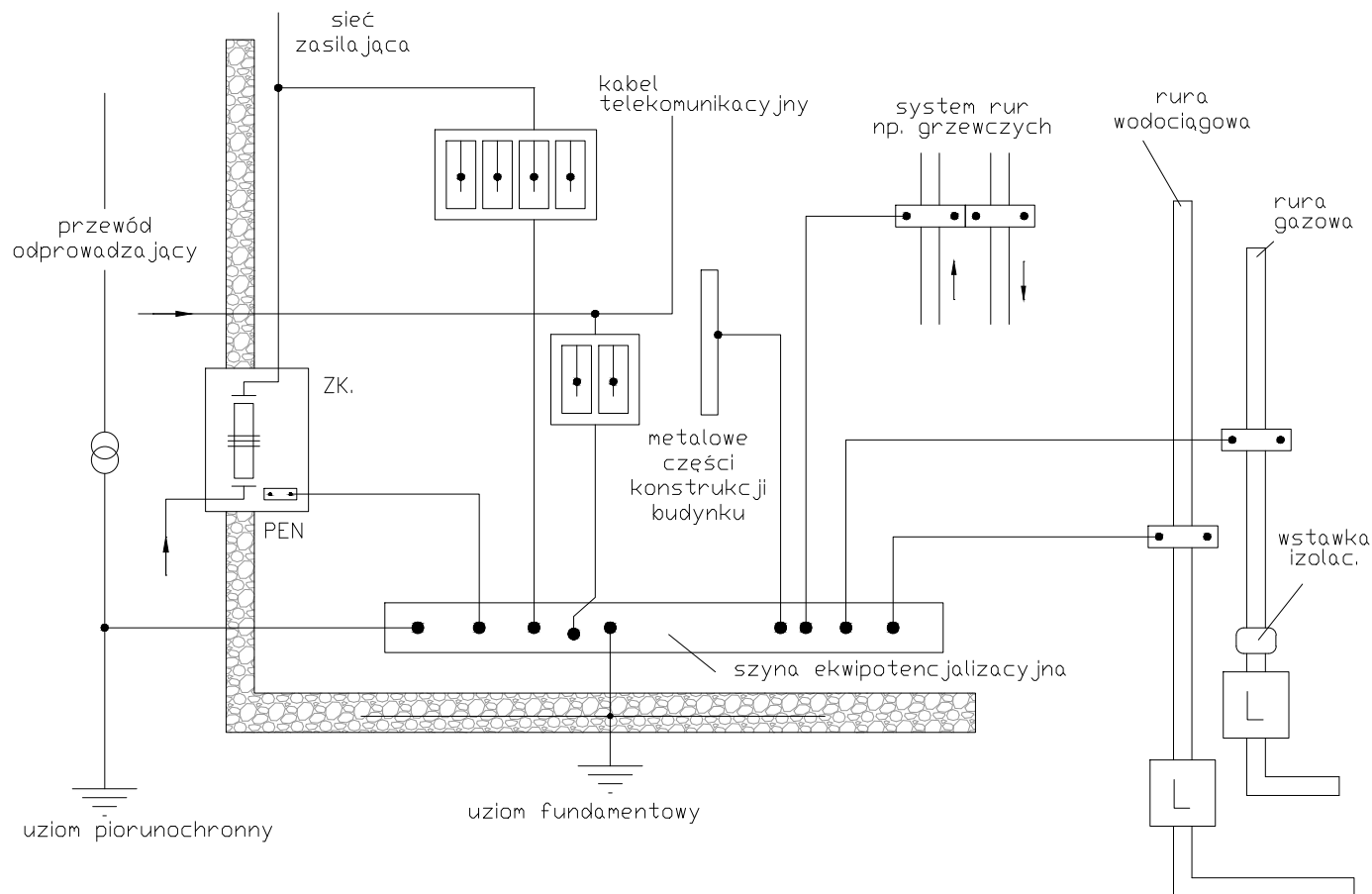
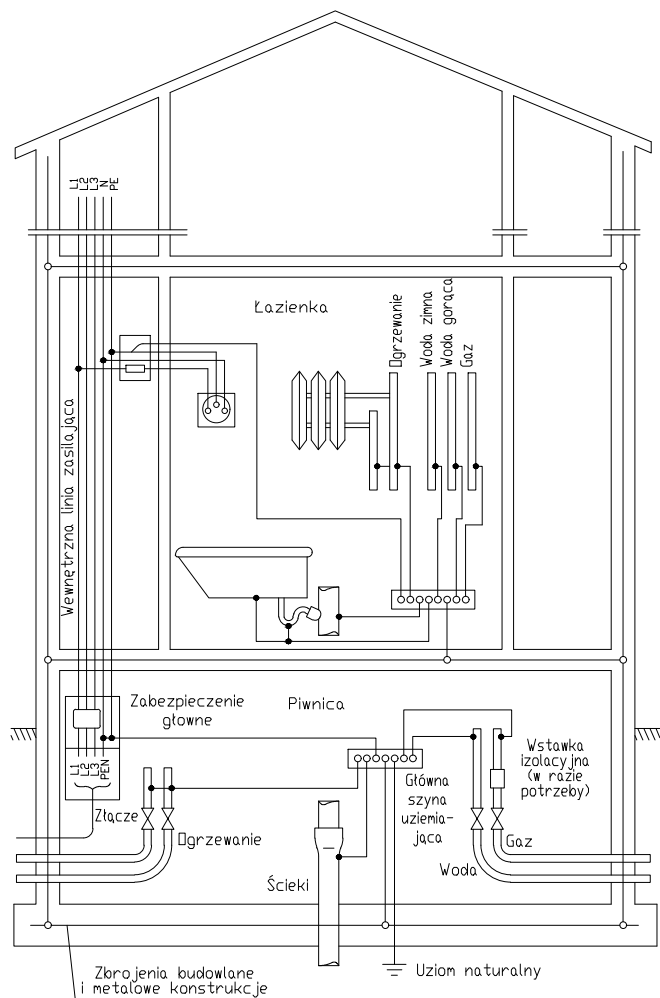
Maszt odgromowy

Z4

Zwłd nr 4



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji odgromowej		
Nr projektu	9/2022	Skala: 1/100	NR RYS. 12



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		04.07.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/P00E/08		04.07.2022r.
Inwestor	Gmina Boronów ul. Dolna 2 42-283 Boronów		
Nazwa obiektu	Budowa zaplecza socjalnego gminnego obiektu sportowego Boronów, ul. Koszęcińska 12, dz. nr 301/91 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Połączenie wyrównawcze – informacja		
Nr projektu	9/2022	Skala: */***	NR RYS. 13