

# PROJEKT TECHNICZNY

**Nazwa obiektu: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ  
PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z  
WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

**Brzozów, dz. nr ew. 2466/5, 2464/2**

**Branża: Elektryczna**

Projektant:  
**inż. Jacek KŁODOWSKI**  
*Do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacji elektrycznych  
PDK/0213/PWOE/09*

Sprawdzający:  
**mgr inż. Robert Najbar**  
*Do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacji elektrycznych  
PDK/0115/POOE/10*

STYCZEŃ 2025

## 1. Założenia

Zlecenie Inwestora

Katalogi i normy:

Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz.414),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75/2002, poz.690),

- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-EN 12464-1:2002 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 1838 2005 Oświetlenie stosowane – oświetlenie awaryjne (tłumaczenie normy europejskiej).
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-523:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
- PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”
- 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-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50173-1: 2004 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe;
- PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2: 2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;

## **2. Temat i zakres opracowania.**

Tematem niniejszego opracowania jest Projekt Techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych dla zadania „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI Brzozów, dz. nr ew. 2466/5, 2464/2”

W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- instalacje oświetleniową;
- instalacje gniazd wtykowych;
- instalację siły technologicznej
- ochronę od porażień prądem elektrycznym
- instalację SSP
- instalację przyzywową
- instalację KD
- instalację teleinformatyczną
- instalację CCTV
- instalację SAWiN

### 3. Zasilanie.

Znamionowe napięcie zasilania	U = 230/400 V
Układ sieci zasilającej	TN – C
Układ instalacji odbiorczej	TN – C – S
Ochrona od porażen	samoczynne szybkie wyłączenie

Zasilanie rozbudowanej części obiektu zaprojektowano przewodem 4 x YAKXS o przekroju wynikającym z obecnego zapotrzebowania na moc z wolnego pola istniejącej stacji zasilającej.

Wyłączenie pożarowe budynku realizowane będzie przez certyfikowany wyłącznik p.poż. (CWP) zlokalizowany na zewnętrznej ścianie budynku .

Punkt PE rozdzielniczy uziemić. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10  $\Omega$

Ograniczniki należy zainstalować w projektowanej rozdzielniczy budynku i podłączyć do uziomu rozdzielniczy.

#### 3.1 Rozdzielnicza Główna nN

Rozdzielnicza główna zainstalowana będzie na parterze w hollu. Zaprojektowano rozdzielnicę na bazie linii konstrukcyjnej Legrand, wyposażoną w aparaturę rozdzielczą firmy Legrand, możliwe są inne porównywalne techniczne rozwiązania innych producentów np. Hager, Schneider lub inne równoważne w zakresie rozdzielni i aparatury. Rozdzielnicza ustawiona będzie jako wolnostojąca, przewidywane są podejścia kablowe od góry.

Krótką ch-kę techniczną zastosowanej rozdzielniczy przedstawiono niżej.

1. Rozdzielnicza
  - a. Konstrukcje oraz aparaty pochodzą od jednego producenta i posiadają certyfikat na pełny zakres badania typu zgodnie z normą PN-EN 60439-1; IEC 60439-1-wymaganie obligatoryjne
  - b. Rozdzielnicze niskiego napięcia, główna i zgodnie z normą 60529 posiada badania stopnia IP.
  - c. Rozdzielnicze wyposażone są w bloki funkcjonalne z wyraźnie wydzielonym przedziałem szynowym (wygrozdzone szyny zbiorcze od aparatów zarówno poziome jak i pionowe), przedziałem aparatowym i przedziałem kablowym.
  - d. Rozdzielnicza typu Legrand posiada ramy uchylne, które pozwalają dotrzeć do aparatury wewnątrz bez potrzeby demontażu poszczególnych płyt czołowych.
2. Wyłączniki
  - a. Wyłączniki główne mają być z zabezpieczeniem selektywnym.
  - b. Wyłączniki typy Compact muszą posiadać możliwość rozbudowy w przyszłości o komunikację z siecią modbus bez konieczności odłączania napięcia w całym polu rozdzielniczy.
  - c. Wyłączniki główne posiadają zakresy regulacji nastaw prądu znamionowego od 0,4-1In. Zabezpieczenie zwarciove bezzwłoczne 2 – 15In z możliwością wyłączenia.

Wyłączniki oznaczone jako 4P muszą posiadać zabezpieczenia w 4biegunach

### 4. Instalacja oświetleniowa

#### 4.1 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacja oświetleniowa dotyczy :

- instalacji oświetlenia ogólnego i miejscowego;
- instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego;

Przewidywane jest w ramach oświetlenia ogólnego i miejscowego zasilanie obwodów z zasilania podstawowego. Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego obejmuje



zainstalowanie punktów świetlnych wyposażonych w lampy świetlówkowe. W pomieszczeniach z sufitami podwieszonymi zainstalowane będą oprawy kasetonowe wpuszczane w sufit natomiast w pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych oprawy mocowane bezpośrednio do sufitu

Typy opraw dobrano w zależności od przeznaczenia pomieszczeń.

Wymagane poziomy natężenia oświetlenia:

- biura – 500 lx,
- hol główny – 200 lx,
- pomieszczenie techniczne – 200 lx,
- obszary sanitarne – 200 lx,
- obszary komunikacyjne – 150 lx,

Całość instalacji wykonana zostanie jako natynkowo-wtynkowa. W obrębie pomieszczeń z sufitami podwieszonymi przewody prowadzone będą w korytach instalacyjnych lub kształtownikach perforowanych.

Każdorazowo przed instalacją opraw w sufitach wymagane są uzgodnienia międzybranżowe na budowie z wykonawcą wod-kan.

Zastosowane kable muszą spełniać wymogi standardów IEC. Do odbiorników oświetleniowych stosować przewody kabelkowe bezhalogenowe o izolacji 450/750V np. typu YDY. Minimalny przekrój żył to 1,5mm<sup>2</sup>. Kolorystyka żył i kolor pokrywy izolacyjnej jw. Łączniki instalacyjne mocować do puszek podtynkowych. Dla danego pomieszczenia stosować centralne puszki odgałęźne natynkowe lokalizowane od wewnątrz danego pomieszczenia nad drzwiami wejściowymi, od strony głównych ciągów komunikacyjnych.

Do wykonywania odgałęzień stosować zaciski samozaciskające przeznaczone do instalacji oświetleniowej Wago lub inne równoważne.

### **Sposób wykonania instalacji oświetleniowej w pomieszczeniach z sufitem odwieszonym**

W obrębie przestrzeni międzysufitowej w pomieszczeniach biurowych instalacje prowadzić należy w korytach. Zejścia w dół od koryt do osprzętu oświetleniowego i siłowego wykonać w rurkach instalacyjnych p/t. Rurki układać w narożach pomieszczeń.

Łączniki instalacyjne mocować do puszek podtynkowych. Dla danego pomieszczenia stosować centralne puszki odgałęźne natynkowe lokalizowane od wewnątrz danego pomieszczenia w przestrzeni międzysufitowej nad drzwiami wejściowymi ,od strony głównych ciągów komunikacyjnych. Do wykonywania odgałęzień stosować zaciski samozaciskające przeznaczone do instalacji oświetleniowej Wago lub inne równoważne.

Wszystkie przewody prowadzić wyłącznie w liniach równoległych i prostopadłych w stosunku do krawędzi sufitów ścian i podłóg. Zabrania się luźnego układania przewodów do opraw kasetonowych w przestrzeni międzysufitowej , każdorazowo przewody prowadzić na własnych konstrukcjach wsporczych mocowanych bezpośrednio do sufitu konstrukcyjnego.

W toaletach do instalacji oświetleniowej podłączyć należy wentylatorki wyciągowe , które instalowane będą w ciągach wentylacji wyciągowej w kominach. Załączenie oświetlenia załącza odpowiedni wentylator wyciągowy.

Łączniki montować na nie dalej niż 10cm od ościeżnicy drzwi, na wysokości 1,2m nad posadzką.

### **Sposób wykonania instalacji w pomieszczeniach bez sufitu podwieszonego**

W przypadku pomieszczeń ze ścianami murowanymi pokrytymi warstwą tynku instalacje prowadzić pod tynkiem przy zachowaniu normowanej grubości tynku 12mm. W przypadku mniejszej grubości tynku należy wykonać dodatkowe bruzdowanie.

Dla pomieszczeń ze ściankami lekkimi bazującymi na profilach stalowych lub aluminiowych pokrywanych płytami karton gipsowymi instalację prowadzić wewnątrz ścianki w rurkach wykorzystując systemowe miejsca osłabień i otwory w profilach.

Montaż opraw lub zwieszaków do sufitów wykonywać zawsze zgodnie z zaleceniami producenta oprawy wykorzystując wyłącznie atestowane kołki rozporowe, wkręty lub inne atestowane materiały montażowe.

#### **4.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.**

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zgodne z *PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne* oraz *PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Oświetlenie wykonano na bazie opraw wyposażonych we własne inwertery z bateriami litowymi.

Zapewniono natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie co najmniej 10,0 lx na powierzchni dróg, a przy hydrantach 10lx, w czasie załączenia do 2 sekund. Czas działania opraw wynosi min.1 godzina.

Oświetlenie ewakuacyjne - kierunkowe wykonane jest w systemie „na jasno”, to jest jako działające w czasie normalnego funkcjonowania obiektu. Uzupełniająco zastosowano oznakowanie ewakuacyjne zgodne z PN.

Jako oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zastosować oprawy led, zapewniające naklejenie piktogramu.

#### **Uwaga!**

1. Wszystkie łączniki instalacji oświetleniowej opisać w sposób trwały poprzez nadruk na łączniku numeru obwodu.

#### **4.3 Okablowanie**

Stosować kable i przewody z żyłami roboczymi miedzianymi. Kolor pokrycia izolacyjnego-czarny, kolorystyka żył:

L1,L2,L3	–	czarne i brązowe;
N	–	jasno niebieska;
PE	–	żółto zielona.

### **5. Instalacja siłowa**

Instalacja siłowa obejmuje:

- zasilanie urządzeń medycznych ;
- zasilanie gniazd 1-fazowych, przyłączy do urządzeń;
- zasilanie klimatyzatorów.

Instalacja wykonana zostanie jako natynkowo – wtynkowa

W obrębie przestrzeni międzysufitowej przewody bezwzględnie prowadzić w korytach kablowych, podejścia do opraw wykonać w kształtownikach perforowanych, korytach lub rurkach instalacyjnych. Nie dopuszczalne jest luźne ułożenie kabli w przestrzeni międzysufitowej.

Zasady wykonania instalacji – jak dla instalacji oświetleniowej.

#### **5.1 Okablowanie.**

Do odbiorników siłowych należy stosować kable lub przewody kabelkowe napięciu znamionowym 450/750V o izolacji z XLPE, np. typu YDY. Stosować kable z żyłami roboczymi miedzianymi. Kolor pokrycia izolacyjnego-czarny, kolorystyka żył:

L1,L2,L3	–	czarne i brązowe;
N	–	jasno niebieska;
PE	–	żółto zielona.

Zastosowane kable muszą spełniać wymogi standardów IEC 502. Do odbiorników oświetleniowych stosować kable o izolacji 450/750V np. typu YDY. Minimalny przekrój żył to 1,5mm<sup>2</sup>. Kolorystyka żył i kolor pokrywy izolacyjnej jw.

### **5.3 Wymagania dla prefabrykatów rozdzielnic.**

Przy prefabrykacji rozdzielnic należy uwzględnić następujące wymagania:

- 1) Zgodność z normą PN-IEC 439-1
- 2) Wytrzymałość zwarciova co najmniej  
I<sub>sc</sub>>30kA, I<sub>sc</sub>- 1s prąd zwarciovy
- 3) Napięcie izolacji min. 1000V
- 4) Woltomierz skala 0-600V z przełącznikiem
- 5) W dolnej części rozdzielni instalować szynę uziemiającą o przekroju minimalnym równym połowie przekroju kabla zasilającego, szynę wykonać z Cu.
- 6) Drzwi łączyć z szyną uziemiającą za pomocą linki elastycznej 6mm<sup>2</sup> Cu
- 7) W rozdzielnicy instalować gniazdo serwisowe 230V,50Hz,IP44,10A.
- 8) Należy bezwzględnie równomiernie obciążyć wszystkie fazy – równomierność obciążenia faz potwierdzić pomiarami powykonawczymi.
- 9) Stosować jednoznaczne oznaczenia aparatów i obwodów odbiorczych w sposób trwały.
- 10) Oznaczenie obwodu odbiorczego w rozdzielnicy powinno być skorelowane z oznaczeniem odbiorów na obiekcie.

### **5.4 Osprzęt**

W pomieszczeniach biurowych, szatniach, przestrzeniach komunikacyjnych stosować osprzęt o podstawowym stopniu ochrony IP 20. Gniazda montować na wysokości 0,3 cm od wykończonej posadzki.

W pomieszczeniach sanitarnych, WC stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP 44. Gniazda montować na wysokości 1,6m od wykończonej posadzki.

W pomieszczeniach aneksów kuchennych i socjalnych stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP 44. Gniazda montować na wysokości 1,2m od wykończonej posadzki.

W szczególności do wyboru są dwie opcje lokalizacji gniazd:

- Montaż na wysokości 0,3m od poziomu wykończonej posadzki.
- Montaż na wysokości 1,3m od poziomu wykończonej posadzki

## **6. Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Cała instalacja elektryczna we wszystkich pomieszczeniach będzie wykonana przewodami miedzianymi w systemie TN-S.

### **6.1 Połączenia wyrównawcze**

Celem uniknięcia pojawienia się przypadkowych różnic potencjałów, konieczne jest wykonanie połączeń wyrównawczych. Wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, (do których doprowadzono prąd) i kołki ochronne gniazd wtyczkowych powinny być połączone z szyną wyrównawczą PE. Połączenie to wykonać linką LYżo 4.

Główne połączenia wyrównawcze od lokalnych zacisków PE do głównych zacisków uziemiających wykonać linką LYżo 4.

W rozdzielni głównej wykonać należy główną szynę połączeń wyrównawczych, do której należy doprowadzić przewód PE linii zasilających oraz połączenia ze wszystkimi ciągami metalowymi wchodzącymi do budynku. Do głównej szyny połączeń wyrównawczych dołączyć należy zbrojenie budynku, uziom fundamentowy oraz wykonać połączenie z uziomem otokowym.

## 7. Ochrona odgromowa i instalacja uziemiająca

### Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać drutem ocynkowanym DFeZn 8 oraz taśmą stalową FeZn 30x4 mm. Jako zwody poziome wykorzystać poszycie dachu (pod warunkiem zastosowania do poszycia blachy o grubości większej niż 0,5 mm; w innym przypadku zwody poziome wykonać drutem DFeZn 8). Dodatkowo wykonać uziemienie wszystkich elementów wystających po za obrys dachu, tj. kominy, kanały wentylacji, itp. Zwody pionowe wykonać drutem DFeZn 8 w rurkach RVS 28 ułożonych pod elewacją budynku. Zwody odprowadzające wykonać przy pomocy taśmy FeZn 30x4 mm łącząc je przez spawanie z uziemieniem otokowym budynku. Połączenie pomiędzy zwodem pionowym a przewodem odprowadzającym należy wykonać przez złącza kontrolne montowane na wysokości 1,8 m od ziemi. Uziemienie otokowe wykonać taśmą stalową FeZn 30x4 mm ułożonej w ziemi na głębokości min. 0,6 m.

## 8. Instalacja teleinformatyczna

Instalację teleinformatyczną wykonać z użyciem kabla U/UTP 2x4x0,5 mm kat.6, gniazda również kat.6 zainstalowane na wysokości 0,3 m od poziomu posadzki. Do każdego pokoju z punktem teleinformatycznym ułożyć dwa przewody U/UTP 2x4x0,5 mm kat.6 – po dwa dla sieci komputerowej. Zestawy montować w układach PEL – punkt elektryczno-logiczny.

Instalację teleinformatyczną należy wykonać jako podposadzkowa w rurkach RVKL o średnicy 22 mm.

Wszystkie kable sprowadzić do pomieszczenia serwerowni 2.12 gdzie przewidziano miejsce dla szafy krosowej.

Zasilanie w energię elektryczną wykonać jako dedykowane z obwodów oznaczonych na schematach.

Decyzje odnośnie wyposażenia szafy krosowej podejmie Inwestor – po sprecyzowaniu swoich potrzeb.

## 9. Instalacja SSP

### 9.1 Zasada działania

System zaprojektowany został w taki sposób, aby w możliwie optymalny sposób objąć ochroną budynek. Chronione są najbardziej narażone pomieszczenia.

#### **Centrala ponadto powinna:**

- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny, dotykowy wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem p.poż,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,

- posiadać modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,
  - umożliwić sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych.
  - umożliwić grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
  - umożliwić synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
  - umożliwić podłączenie do 127 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
  - umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
  - umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- Instalacji przycisków alarmowych wykona przewodem HTKSH PH90 1x2x0,8; linii czujek dymu przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8; Wszystkie przebiecia przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić masami ognioodpornymi o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przedzielenia, przez które przechodzi. Wszystkie elementy instalacji należy łączyć wg dokumentacji techniczno ruchowej dostarczonej przez producenta urządzeń. Czujki montować w odległości min. 0,5 metra od źródeł ciepła, oświetlenia, wentylacji itp. Mocowanie kabli typu HDGs; HTKSH; PH90 wg certyfikatu producenta. Dla wszystkich instalowanych urządzeń zapewni możliwość dostępu serwisowego (rewizje).

## **10 Instalacja przyzywowa**

### **10.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA**

Dokumentacja niniejsza obejmuje budowę systemu przyzywowego służącego do wezwania personelu w celu udzielenia pomocy potrzebującym osobom w sanitariatach dla osób niepełnosprawnych

Toalety, , wyposażone zostaną w odrębne, niezależne systemy, zbudowane w identyczny sposób, na bazie takich samych urządzeń,

#### 10.1.1. Linie wezwania pomocy:

Linie wezwania stanowić będą łączniki pociągowe wezwania zamontowane na wysokości ok. 0,80m od posadzki:

1 szt. – przy WC

#### 10.1.2. Linie alarmowe:

Linie alarmowe stanowić będą lampy sygnalizacyjne z przetwornikiem akustycznym zainstalowane na ścianie korytarza odpowiednio po stronach toalety.

#### 10.1.3. Linie kasowania:

Linie kasowania stanowić będą przyciski kasowania zamontowane na ściankach wewnątrz toalety, na wysokości ok. 1,60m od posadzki.

### **10.2. OPIS ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ SYSTEMU PRZYZYWOWEGO**

Przewidziano zastosowanie systemu przyzywowego składającego się z pociągowych łączników wezwania, przycisku kasującego oraz lampy sygnalizacyjnej. Do wezwania pomocy personelu, w toalecie dla osób niepełnosprawnych, zostaną zainstalowane specjalne łączniki pociągowe dające możliwość załączenia nawet z poziomu posadzki w razie upadku osoby. Uruchomienie wezwania pomocy personelu zostanie zasygnalizowane przez lampę sygnalizacyjną włączającą sygnał akustyczny i świetlny. Sygnał ten może zostać skasowany jedynie przez przycisk kasujący zainstalowany w pomieszczeniu z którego uruchomiono wezwanie.

### **10.3. FUNKCJONOWANIE SYSTEMU.**

Funkcjonowanie Systemu Przyzywowego sprowadza się do działania przedstawionego w pkt.10.2. Opis zastosowanych urządzeń systemu Obsługa wezwań zostanie określona przez

administratora systemu wyznaczonego przez Inwestora/Użytkownika w zakresie obowiązków osób odpowiedzialnych.

## 11 Instalacja KD

### 11.1 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

- System kontroli dostępu umożliwia sterowanie drzwiami za pomocą czytnika karty zbliżeniowej oraz stacji roboczej systemu kontroli dostępu
- Czytnik karty zbliżeniowej zawiera także klawiaturę numeryczną używaną, jeśli wymagany jest dostęp za pomocą karty i kodu PIN
- System kontroli dostępu powinien obsługiwać również szlabany oraz windy do 56 pięter
- Utrata komunikacji pomiędzy oprogramowaniem zarządzającym a kontrolerami nie powinna mieć wpływu na normalne działanie systemu.
- System kontroli dostępu jest zaprojektowany w taki sposób, aby awaria dowolnego kontrolera w systemie nie miała wpływu na normalne działanie pozostałych kontrolerów
- **System kontroli dostępu powinien posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP w celu odpowiedniego połączenia z SSP. Zwalnianie przejść objętych KD odbywa się poprzez podanie sygnału sterującego z SSP bezpośrednio na kontroler.**
- System kontroli dostępu oferuje konfigurowalne harmonogramy czasowe umożliwiające elastyczne programowanie automatycznego blokowania i odblokowania dowolnych drzwi, a także włączanie i wyłączanie ustawień posiadacza karty w celu ograniczenia możliwości wejścia do określonych obszarów dla dowolnej grupy dostępu w zaprogramowanych godzinach
- Harmonogram czasowy zawiera funkcję dni świątecznych umożliwiającą użytkownikowi programowanie świąt narodowych oraz definiowanie własnych świąt. Wszystkie harmonogramy są definiowane w oparciu o dzień, godziny i minuty

### 11.2 URZĄDZENIA

- System kontroli dostępu powinien być rozbudowywalny do przynajmniej 1200 czytników.
- Komunikacja sterowników kontroli dostępu z serwerem zarządzającym powinna odbywać się za pomocą TCP/IP
- Sterowniki systemu kontroli dostępu w przypadku utraty połączenia z serwerem (praca offline/autonomiczna) zarządzającym powinny realizować swoje funkcje normalne
- Podczas pracy offline, każdy sterownik kontroli dostępu powinien być w stanie przechować przynajmniej 1 000 000 zdarzeń (jeden milion), które w momencie powrotu komunikacji z serwerem, będą wysłane do bazy danych oprogramowania zarządzającego.
- Sterowniki kontroli dostępu powinny monitorować status zasilania bateryjnego, zasilania sieciowego AC oraz napięcia DC między zasilaczem a samym sobą. Wspomniane informacje powinny być raportowane do oprogramowania zarządzającego
- Sterowniki kontroli dostępu powinny mieć możliwość pracy w sieci LAN oraz WAN

- Każdy sterownik powinien być wyposażony w wejścia służące do obsługi np. kontaktronów, przycisków wyjścia uprawnionego oraz w wyjścia przekaźnikowego do np. sterowania drzwiami.
- Każde wyjście przekaźnikowe w sterowniku powinno mieć możliwość niezależnej konfiguracji pracy potencjałowej bądź bez potencjałowej
- Każde wejście powinno posiadać możliwość parametryzacji przy pomocy do dwóch rezystorów

### 11.3 OPROGRAMOWANIE

1. Oprogramowanie zarządzające systemem kontroli dostępu powinno zawierać opisy i komunikaty w języku polskim oraz wykorzystywać menu tekstowe i ikony graficzne.
2. System kontroli dostępu powinien umożliwiać obsługę:
  - Liczba aktywnych posiadaczy karty: 200.000
  - Liczba czytników: 10.000
  - Liczba grup dostępu: 255
  - Liczba harmonogramów: 255
  - 4 – 8 cyfrowe kody PIN
  - Liczba zamków bezprzewodowych: 1.000
  - Liczba widoków mapy z planami kondygnacji: 1.000
3. Oprogramowanie powinno pozwalać na programowanie uprawnień poszczególnych operatorów do administracji danymi użytkowników oraz dostępu do zdarzeń.
4. Oprogramowanie użytkowe systemu kontroli dostępu powinno umożliwiać administratorowi systemu łatwe konfigurowanie przejść z możliwością wyboru z listy wstępnie zdefiniowanych modeli drzwi.
5. Rejestracja danych użytkowników:
  - Oprogramowanie systemu kontroli dostępu powinno zapewniać możliwość łatwego wprowadzania informacji o posiadaczach kart do bazy danych. Powinna istnieć możliwość wprowadzania dodatkowych pól niestandardowych z możliwością definicji typu wprowadzanych danych (tekst, liczba, data/czas, pole wyboru z listy, pole opcji) oraz możliwością zdefiniowania wymogu pola lub/i unikalności wartości.
  - Wprowadzanie elektronicznych danych uwierzytelniających w postaci kart lub tokenów powinno być możliwe za pośrednictwem czytnika kontroli dostępu podłączonego do kontrolera przejść.
  - Wprowadzanie danych biometrycznych (np. linii papilarnych) powinno być w pełni realizowane z poziomu oprogramowania zarządzającego systemem kontroli dostępu bez konieczności wykorzystywania odrębnego programu do rejestracji danych biometrycznych.
6. Zdjęcia użytkowników:
 

Standardowymi funkcjami oprogramowania do zarządzania systemem kontroli dostępu powinny być wykonywanie zdjęć, skanowanie lub importowanie zdjęć posiadaczy kart i zapisywanie ich w bazie danych posiadaczy kart. Tak zapisane zdjęcie posiadacza karty powinno być automatycznie wyświetlane w stacji roboczej

systemu kontroli dostępu podczas monitorowania dostępu lub w celu celach weryfikacji wideo. Aby zwiększyć bezpieczeństwo przechowywanych danych zdjęcia użytkowników powinny być zapisywane w bezpiecznej bazie danych SQL, zamiast przechowywania zdjęć w postaci plików graficznych (np. .jpg).

#### 7. Importowanie i eksportowanie rekordów użytkowników

- Oprogramowanie użytkowe systemu kontroli dostępu powinno zawierać interfejs importowo-eksportowy pozwalający importować rekordy posiadacza karty z odrębnej bazy danych podczas instalacji lub eksportować je do innej aplikacji
- Interfejs powinien obsługiwać co najmniej popularne formaty plików (wartości rozdzielane przecinkiem oraz o stałej szerokości), zapewniając łatwą adaptację w aplikacjach podczas importowania lub eksportowania.
- Interfejs powinien wspierać protokół LDAP do importu danych z Microsoft Active Directory.

#### 8. Karty

- Powinna istnieć możliwość przypisania do 5 kart jednemu użytkownikowi.
- Dodatkowo zamiast karty stosowany może być kod PIN.

#### 9. Autoryzacja w strefach czasowych:

- System kontroli dostępu powinien umożliwiać definiowanie autoryzacji dostępu na podstawie modeli czasowych. Przypisany model czasowy definiuje czas, w którym na wejściu lub grupie wejść aktywna jest autoryzacja dostępu.

#### 10. Modele czasowe, modele dzienne i dni specjalne

- Oprogramowanie systemu kontroli dostępu powinno pozwalać na tworzenie modeli czasowych dla określonego dnia w ramach modeli dziennych. System powinien także obsługiwać dni specjalne, np. święta publiczne. Definicja modeli czasowych stanowi prostą metodę definiowania okresowo powtarzających się modeli dziennych z uwzględnieniem określonego porządku. Model czasowy może być wykorzystywany wraz z autoryzacją dostępu na dowolnym wejściu lub grupie wejść do kontroli dostępu.

#### 11. Definiowanie obszarów objętych kontrolą dostępu:

- Oprogramowanie systemu kontroli dostępu powinno zapewniać możliwość definiowania obszarów logicznych, którymi mogą być pojedyncze pomieszczenia, grupy pomieszczeń lub całe kondygnacje, do których można przypisywać punkty kontroli dostępu/wejścia.

#### 12. Kontrola sekwencyjna dostępu (antipassback):

- Należy zapewnić funkcję kontroli sekwencyjnej dostępu, która będzie autoryzowanemu posiadaczowi karty na przechodzenie przez drzwi lub grupę drzwi należących do wstępnie zdefiniowanego obszaru tylko wtedy, gdy posiadacz karty przeszedł przez inne określone drzwi.

#### 13. Podwójna lub wielokrotna autoryzacja:

- Oprogramowanie użytkowe systemu kontroli dostępu powinno zapewniać możliwość konfigurowania dostępu i przyznawania go do drzwi o kontrolowanym dostępie tylko



wtedy, gdy dwóch lub więcej autoryzowanych posiadaczy kart przyłoży swoje karty do czytnika.

#### 14. Kody PIN:

- Oprogramowanie systemu kontroli dostępu powinno obsługiwać wprowadzanie trzech rodzajów kodów PIN dla każdego z posiadaczy kart. Długość kodu PIN (od 4 do 8 cyfr) powinna być zdefiniowana w systemie. System powinien zapewniać możliwość wprowadzania okresu ważności kodów PIN.
  - Kod PIN weryfikacyjny — jego podanie będzie wymagane po przedstawieniu karty na wejściu jako dodatkowy środek bezpieczeństwa.
  - Kod PIN identyfikacyjny — ten rodzaj kodu może być wprowadzany za pomocą klawiatur na czytnikach zamiast pokazywania karty. Ponieważ ten kod PIN pełni funkcję numeru karty, przypisane są do niego wszystkie uprawnienia właściwe dla numeru karty.
  - Kod PIN do uzbrajania — służy do uzbrajania systemu alarmowego.
  - Czwarty rodzaj kodu PIN — PIN drzwi — może być przypisywany odrębnie do konkretnych drzwi. Kod ten powinien być znany osobom korzystającym z takich drzwi.

#### 15. Kod pod przymusem:

- Alarm wprowadzania kodu pod przymusem powinien być generowany przez system kontroli dostępu i wyświetlany na stacji roboczej układu monitorowania, gdy posiadacz karty wprowadzi swój PIN w inny określony sposób.

#### 16. Blokowanie kart:

- Oprogramowanie użytkowe systemu kontroli dostępu powinno umożliwiać blokowanie posiadaczy kart, np. na podstawie okresu ważności.

#### 17. Zarządzanie gośćmi:

- Oprogramowanie do zarządzania systemem kontroli dostępu powinno zarządzać odwiedzającymi, w obrębie wspólnej bazy danych.
- Moduł zarządzania gośćmi powinien posiadać funkcję drukowania identyfikatorów dla odwiedzających.

#### 18. Zarządzanie dostępem do parkingów:

- System powinien wyświetlać na bieżąco ilość samochodów znajdujących się na parkingu (na podstawie zliczania wjazdów i wyjazdów na czytnikach kontroli dostępu) oraz umożliwiać zdefiniowanie maksymalnej ilości pojazdów po osiągnięciu której dostęp nie będzie dalej przydzielany (parking zapełniony).

#### 19. Zarządzanie trasami wartowników (Guard Tour):

- System powinien umożliwiać definicję do 200 tras wartowników.
- System powinien umożliwiać monitorowanie do 8 tras jednocześnie.

#### 20. Losowa kontrola użytkowników

- System powinien umożliwiać realizację funkcji losowej kontroli użytkowników na zdefiniowanych przejściach. Użytkownik po dokonaniu autoryzacji na przejściu

objętym losową kontrolą podlega wyrywkowej kontroli w wyniku, której część użytkowników (wylosowanych) nie uzyskuje dostępu, a zostaje skierowanych do dodatkowej kontroli bezpieczeństwa.

## 12 Instalacja CCTV

### 12.1 Opis funkcjonalny:

Do dozoru przestrzeni wewnętrznych planuje się wykorzystanie kamer typu Turret, o rozdzielczości 4K. Kamera charakteryzuje się szerokim zakresem dynamiki 120dB, oferując wysoką jakość obrazu przy wymagających warunkach oświetleniowych. Zintegrowany obiektyw z ogniskową 2,3 mm oferuje szeroki kąt obserwacji 130°. Kamery wyposażone są w zintegrowany oświetlacz podczerwieni o zasięgu 15 metrów i cechują się konstrukcją, minimalizującą odbicia światła.

W celu zapewnienia optymalnej efektywności systemu przy ograniczonej liczbie operatorów przyjmuje się aktywne wykorzystanie mechanizmów zaawansowanej analizy obrazów dla kamer CCTV. Tym samym wszystkie kamery w systemie będą fabrycznie wyposażone w funkcje inteligentnej analizy obrazu – nie wymaga to zakupu i uruchamiania dodatkowych licencji. Analiza obrazu odbywa się bezpośrednio w kamerze, dzięki czemu zapewniona jest najwyższa skuteczność (praca na nieskompresowanym obrazie) oraz skalowalność. W kamerach planuje się skonfigurowanie algorytmów analizy, umożliwiających:

- Wykrycie obecności osób w strefie, w celu skutecznej ochrony przeciwwłamaniowej;
- Zliczanie osób wchodzących, wychodzących lub przemieszczających się po obiekcie;
- Nienaturalne szwędanie się osób w wyznaczonych obszarach;
- Pozostawienie podejrzanego obiektu czy zastawienie wyjścia ewakuacyjnego;
- Wykrycie sytuacji nietypowych, jak stan paniki.

W celu znacznie skuteczniejszego wykorzystania funkcji inteligentnej analizy obrazu, kamera będzie w stanie automatycznie sklasyfikować rozpoznany obiekt (jako człowieka, rowerzystę, samochód osobowy lub samochód ciężarowy). Rodzaj obiektu będzie wskazany na obrazie poprzez wyświetlanie odpowiedniej ikonki, obok dokładnego obrysu obiektu. W ten sposób, każda ze skonfigurowanych funkcji może reagować jedynie na dany rodzaj obiektu, co minimalizuje liczbę fałszywych alarmów.

Kamera jest w stanie w sposób automatyczny zmieniać parametry wszystkich strumieni wizyjnych, w zależności od określonego harmonogramu lub wystąpienia stanu alarmowego. Ponadto, kamera umożliwia zapisywanie skryptów, w celu tworzenia odpowiednich zależności logicznych i rozbudowanych reakcji na alarmy, bezpośrednio w kamerze.

Celem zwiększenia efektywności i znacznego skrócenia czasu przeszukiwania nagrań przez operatorów, mechanizmy inteligentnej analizy obrazów wykorzystywane będą również do analizy wstecznej. Przeszukiwanie nagrań odbywać się powinno na podstawie zgromadzonych metadanych. Operator definiuje parametry w momencie wyszukiwania określonego zdarzenia, niezależnie od wcześniej skonfigurowanych w kamerze alarmów. W ten sposób możliwe jest przeszukiwanie nagrań pod kątem zdarzeń takich, jak:

- Pojawienia się w scenie lub w określonej strefie obiektów sklasyfikowanych jako człowiek;
- Określenia kierunku poruszania się osoby;
- Określenia koloru ubioru osoby;

Istotną kwestią będzie także cyberbezpieczeństwo całego układu sieciowego i wszystkich systemów security bazujących na nim. Zakłada się szyfrowaną komunikację pomiędzy kamerami, serwerem zarządzającym, stacjami operatorskimi i systemem zapisu, przy wykorzystaniu algorytmów szyfrujących AES z kluczem 256 bit. Kamera powinna wspierać uwierzytelnianie zgodnie ze standardem 802.1x oraz protokół TLS 1.2.

Kamera daje możliwość obsługi kart MicroSD o pojemności do 2 TB. W przypadku zastosowania kart w wykonaniu przemysłowym kamera może monitorować aktualny stan karty i automatycznie alarmować, w przypadku przekroczenia określonego limitu jej żywotności.

Kamera daje możliwość zapisania danych geolokacyjnych – na temat dokładnych współrzędnych jej położenia – co przy zastosowaniu odpowiedniego oprogramowania umożliwi dokładne umiejscowienie kamery na mapie i oznaczenie na mapie wykrytych obiektów.

Kamera daje możliwość skonfigurowania do 8 masek prywatności. Aby zapewnić odpowiednią czytelność obrazu dostępne są do wyboru 3 kolory masek, w tym maska zlewająca się z kolorem tła.

Do dozoru przestrzeni zewnętrznych planuje się wykorzystanie kamer wandaloodpornych typu „bullet”, o rozdzielczości 4K. Dla zapewnienia wysokiej jakości i szczegółowości obrazu również w ciemności, kamera posiada wbudowany oświetlacz podczerwieni o zasięgu 30m. Zintegrowany obiektyw z możliwością zdalnej regulacji ogniskowej daje możliwość łatwego dopasowania obserwowanej sceny oraz automatycznego wyostrenia obrazu z kamery.

W celu zapewnienia optymalnej efektywności systemu przy ograniczonej liczbie operatorów przyjmuje się aktywne wykorzystanie mechanizmów zaawansowanej analizy obrazów dla kamer CCTV. Tym samym wszystkie kamery w systemie będą fabrycznie wyposażone w funkcje inteligentnej analizy obrazu – nie wymaga to zakupu i uruchamiania dodatkowych licencji. Analiza obrazu odbywa się bezpośrednio w kamerze, dzięki czemu zapewniona jest najwyższa skuteczność (praca na nieskompresowanym obrazie) oraz skalowalność. W kamerach planuje się skonfigurowanie algorytmów analizy, umożliwiających:

- Wykrycie obecności osób w strefie, w celu skutecznej ochrony przeciwwłamaniowej;
- Parkowanie pojazdu w niedozwolonym miejscu lub dłużej, niż dopuszczalne;
- Zliczanie osób wchodzących, wychodzących lub przemieszczających się po obiekcie;
- Nienaturalne szwędanie się osób w wyznaczonych obszarach;
- Pozostawienie podejrzanego obiektu czy zastawienie wyjścia ewakuacyjnego;
- Wykrycie sytuacji nietypowych, jak stan paniki.

W celu znacznie skuteczniejszego wykorzystania funkcji inteligentnej analizy obrazu, kamera będzie w stanie automatycznie sklasyfikować rozpoznany obiekt (jako człowieka, rowerzystę, samochód osobowy lub samochód ciężarowy). Rodzaj obiektu będzie wskazany na obrazie poprzez wyświetlanie odpowiedniej ikonki, obok dokładnego obrysu obiektu. W ten sposób, każda ze skonfigurowanych funkcji może reagować jedynie na dany rodzaj obiektu, co minimalizuje liczbę fałszywych alarmów.

Kamera jest w stanie w sposób automatyczny zmieniać parametry wszystkich strumieni wizyjnych, w zależności od określonego harmonogramu lub wystąpienia stanu alarmowego. Ponadto, kamera umożliwia zapisywanie skryptów, w celu tworzenia odpowiednich zależności logicznych i rozbudowanych reakcji na alarmy, bezpośrednio w kamerze.

Celem zwiększenia efektywności i znacznego skrócenia czasu przeszukiwania nagrań przez operatorów, mechanizmy inteligentnej analizy obrazów wykorzystywane będą również do analizy wstecznej. Przeszukiwanie nagrań odbywać się powinno na podstawie

zgrupowanych metadanych. Operator definiuje parametry w momencie wyszukiwania określonego zdarzenia, niezależnie od wcześniej skonfigurowanych w kamerze alarmów. W ten sposób możliwe jest przeszukanie nagrań pod kątem zdarzeń takich, jak:

- Pojawienia się w scenie lub w określonej strefie obiektów sklasyfikowanych jako człowiek;
- Określenia kierunku poruszania się osoby;
- Określenia koloru ubioru osoby lub koloru pojazdu;

Istotną kwestią będzie także cyberbezpieczeństwo całego układu sieciowego i wszystkich systemów security bazujących na nim. Zakłada się szyfrowaną komunikację pomiędzy kamerami, serwerem zarządzającym, stacjami operatorskimi i systemem zapisu, przy wykorzystaniu algorytmów szyfrujących AES z kluczem 256 bit. Kamera powinna wspierać uwierzytelnianie zgodnie ze standardem 802.1x oraz protokół TLS 1.2.

Kamera daje możliwość obsługi kart MicroSD o pojemności do 2 TB. W przypadku zastosowania kart w wykonaniu przemysłowym kamera może monitorować aktualny stan karty i automatycznie alarmować, w przypadku przekroczenia określonego limitu jej żywotności.

Kamera daje możliwość zapisania danych geolokacyjnych – na temat dokładnych współrzędnych jej położenia – co przy zastosowaniu odpowiedniego oprogramowania umożliwi dokładne umiejscowienie kamery na mapie i oznaczenie na mapie wykrytych obiektów.

Kamera daje możliwość skonfigurowania do 8 masek prywatności. Aby zapewnić odpowiednią czytelność obrazu dostępne są do wyboru 3 kolory masek, w tym maska zlewająca się z kolorem tła.

## **12.2 Serwer zarządzania i rejestracji**

1. Do zarządzania i rejestracji obrazu z kamer w systemie planuje się wykorzystanie dedykowanego rozwiązania serwerowego, łączącego w sobie funkcje serwera zarządzającego i przestrzeni dyskowej do zapisu.
2. Serwer zarządzający jest dostarczony od producenta w formie prekonfigurowanej, z gotowym do użycia oprogramowaniem zarządzającym.
3. Pojedynczy serwer umożliwia podłączenie, zarządzanie i rejestrację do 42 kamer (kanałów wideo) w systemie.
4. Serwer oraz oprogramowanie zarządzania wideo umożliwiają jednoczesne podłączenie do 5, w pełni funkcjonalnych stacji klienckich.
5. Serwer jest wyposażony w dyski SATA do rejestracji, do których zapewniony jest dostęp od frontu urządzenia, umożliwiając łatwą wymianę dysków.
6. Serwer posiada wbudowany transkoder, umożliwiający wykorzystanie technologii transkodowania dynamicznego, dopasowującego parametry strumienia wizyjnego, przekazywanego do aplikacji klienckich, do aktualnych możliwości łącza.
7. Serwer zarządzający wspiera technologie SNMP, zdalnego pulpitu czy monitorowania http elementów sprzętowych i aplikacji zarządzającej.

## **12.3 System zarządzania wideo (VMS)**

1. System rejestracji
  - a. System zarządzający umożliwia obsługę kamer i enkoderów, realizujących funkcję rejestracji bezpośrednio przez urządzenie końcowe, w celu bezpośredniej rejestracji strumienia wideo z kamery na przestrzeni dyskowej iSCSI.

- b. System zarządzania umożliwi jednoczesne zarządzanie wieloma urządzeniami rejestrującymi
  - c. Przestrzeń dyskowa, w obrębie dostępnej puli zapisu, będzie przypisywana w sposób dynamiczny podłączonym kamerom, enkoderom, czy rejestratorom.
  - d. W przypadku nagrywania alarmowego, buforowanie fragmentu nagrań przed wystąpieniem alarmu może odbywać się w kamerze IP
  - e. Kamery, wykorzystujące funkcję samodzielnej rejestracji na przestrzeni dyskowej, są w stanie samodzielnie rejestrować nagrania na macierzy
2. Skalowalność
- a. Komponenty programowe systemu zarządzania wideo mogą być uruchomione zarówno na pojedynczym komputerze, jak i na osobnych maszynach i serwerach
  - b. Pojedynczy serwer VMS umożliwia obsługę do 2000 kamer/enkoderów
3. Niezawodność i odporność na awarie
- a. System zarządzania wideo powinien wspierać funkcję automatycznego buforowania lokalnie w razie usterki połączenia sieciowego
  - b. System zarządzania wideo powinien gwarantować, że nagrania nie zostaną w żaden sposób naruszone w przypadku usterki serwera
  - c. System zarządzania powinien umożliwiać dalszą pracę, w tym podgląd na żywo, odtwarzanie i eksportowanie nagrań, również w przypadku wyłączenia lub usterki serwera zarządzającego
  - d. Operator powinien mieć możliwość uruchomienia aplikacji klienckiej nawet, gdy serwer zarządzający jest niedostępny.

## **13. Instalacja SAWiN**

### **13.1 Założenia ogólne.**

System sygnalizacji włamania i napadu SAWiN projektuje się na bazie jednej centrali obsługującej cały zestaw, np. SATEL – Integra 64. Systemy alarmu włamania i napadu mają za zadanie ochronę obiektu oraz przebywających w nich ludzi przed włamaniem i napadem oraz szybką jednoznaczną identyfikację pomieszczenia, w którym nastąpiło naruszenie chronionej strefy. W budynku elementy systemu będą zainstalowane w strefach komunikacyjnych bez zabezpieczanie poszczególnych pomieszczeń.

### **13.2 Opis rozwiązania**

System obejmuje zabezpieczenie stref komunikacyjnych. Centrale projektuje się w pomieszczeniu serwerowni na 2 piętrze. Z tego miejsca magistralą, przewodem YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup> ułożonym pod tynkiem w rurkach ochronnych typu RKGL połączone są klawiatury-szyfratory umieszczone jak na rysunku. Rozbrajają one strefy piętrowe, chroniące wybrane pomieszczenia. Klawiatury-szyfratory znajdujące się przy drzwiach wejściowych do budynku i uzbrajają i rozbrajają system w całym lub w części budynku w zależności od wprowadzonego kodu. Wewnątrz przy drzwiach wejściowych do budynku należy umieścić manipulator w obudowie zamykanej na klucz.

Centralę alarmową zamontować w obudowie typu np. OMI-3. Zasilanie awaryjne ma zabezpieczyć zamontowany akumulator podłączony w sposób zgodny z instrukcją montażową centrali alarmowej. Akumulator należy zabezpieczyć modulem zabezpieczającym go przed nadmiernym wyładowaniem. Centralę należy wyposażyć w moduł rozszerzenia o 48 linii adresowalnych, który pozwoli każdej czujce nadać unikalny adres pozwalający jednoznacznie

określić miejsce naruszenia chronionej strefy w przypadku czuwania systemu oraz zidentyfikować otwarte drzwi w przypadku wyłączonego czuwania systemu.

W strefach należy zamontować wewnętrzne czujki PIR np. typu AQUA PRO,

Rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem. Każdą czujkę należy wyposażyć w moduł adresowalny.

Instalacje projektowanego systemu SAWiN należy wykonać przewodem YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem w rurkach RKGL . W miejscach rozgałęzień zastosować puszki elektryczne podtynkowe. Kable należy zaciągać do rur po wykonaniu tynków. Przed tynkowaniem należy puszki zabezpieczyć wzornikami grubości tynku.

### **13. Pomiary i badania instalacji**

Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji dokonać następujących badań: rezystancji uziemienia punktu PE, wartości rezystancji izolacji wlvz, obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i siłowych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a w szczególności działania wyłączników przeciwporażeniowych oraz prawidłowości połączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

### **14. Uwagi końcowe**

1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, dokumentami normatywnymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

3. Niniejszą dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznych, a nie ujęte na schematach strukturalnych i planach, lub ujęte na schematach strukturalnych, planach a nie ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym, powinny być traktowane tak, jakby zostały ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien wyjaśnić z projektantem, który zobowiązany jest do ich rozstrzygnięcia.

4. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

5. Każdorazowo w ramach danego systemu instalacyjnego wykonawca dostarcza i uruchamia oprogramowanie wraz z odpowiednią liczbą licencji na programy i na urządzenia obiektowe.

6. Całość robót montażowych i instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP. Instalacje elektryczne wykonać w ścisłej koordynacji z wykonawstwem pozostałych robót budowlano – instalacyjnych.

#### **Projektant:**

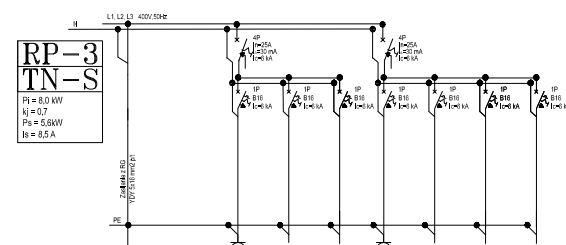
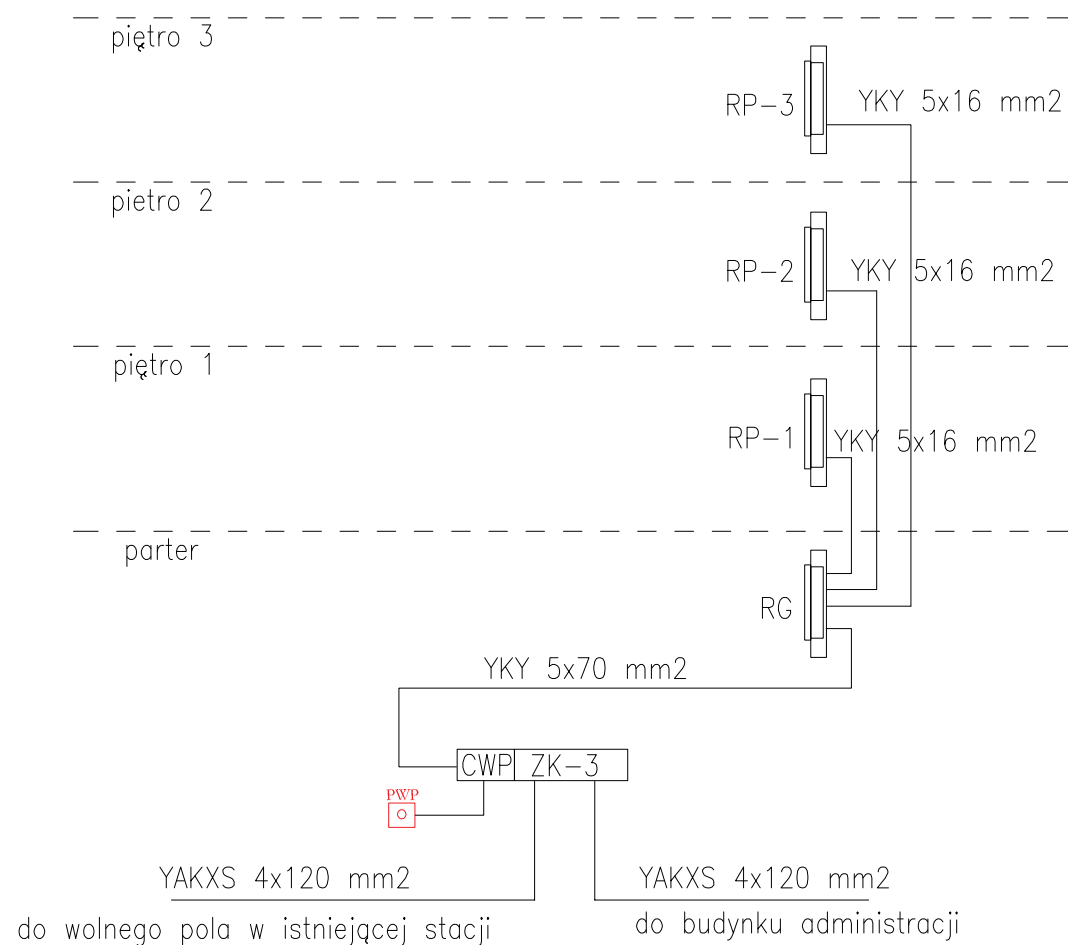
**inż. Jacek KŁODOWSKI**

*Do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacji elektrycznych  
PDK/0213/PWOE/09*

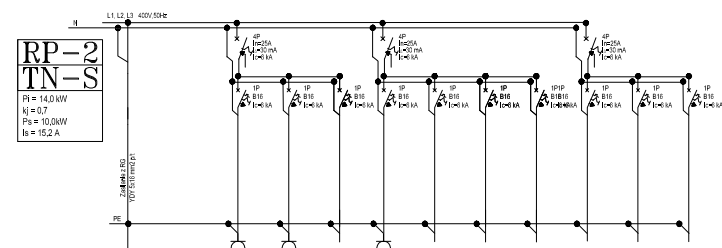
#### **Sprawdzający:**

**mgr inż. Robert Najbar**

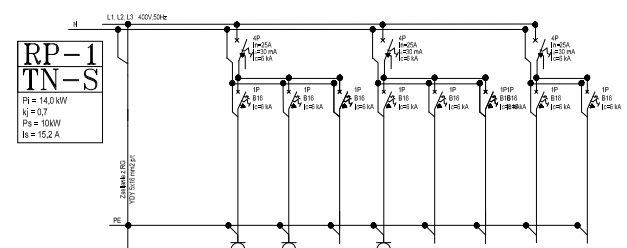
*Do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacji elektrycznych  
PDK/0115/POOE/10*



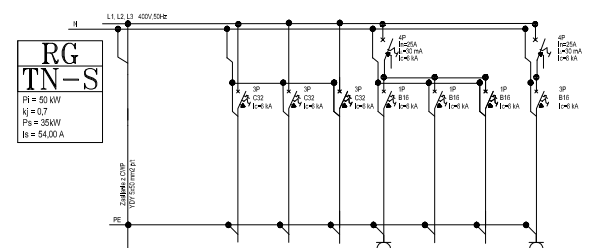
WYKONAWCA		RP-31	RP-32	RP-33	RP-34	RP-35	RP-36	RP-37
POBUDOWANIE	Zakład z RD							
TYP ODBIORU		Obiekt 1 faz	Rezerwa	Obiekt 1 faz	Rezerwa	Obiekt 1 faz	Rezerwa	Rezerwa
PŁYTY	80kW	2,0 kW	2,0 kW	0,5 kW	2,0 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW
PRZEWOD	YKY 16 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 1,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>
SPOSÓB I A. OŚCIEŻNIA	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT
SPOSÓB PRZYKŁADZANIA	zobacz opis	gn. wkł.	gn. wkł.	BT	BT	BT	BT	BT



WYKONAWCA		RP-21	RP-22	RP-23	RP-24	RP-25	RP-26	RP-27	RP-28	RP-29
POBUDOWANIE	Zakład z RD								IED 2.7 IED 2.8	GED 2.8 GED 2.10
TYP ODBIORU		Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz		GED
PŁYTY	14,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	0,5 kW	2,0 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	10,0 kW	0,5 kW
PRZEWOD	YKY 16 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 1,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>
SPOSÓB I A. OŚCIEŻNIA	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT
SPOSÓB PRZYKŁADZANIA	zobacz opis	gn. wkł.	gn. wkł.	BT	gn. wkł.	BT	BT	BT	gn. wkł.	BT

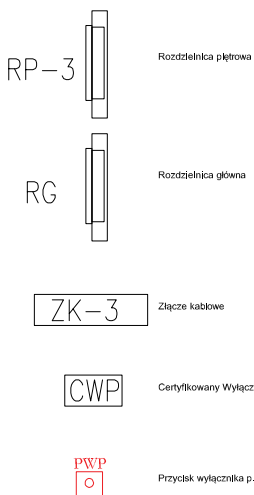


WYKONAWCA		RP-11	RP-12	RP-13	RP-14	RP-15	RP-16	RP-17	RP-18
POBUDOWANIE	Zakład z RD								IED 1.8 IED 1.7
TYP ODBIORU		Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz		
PŁYTY	14,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	0,5 kW	2,0 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW
PRZEWOD	YKY 16 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 1,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>
SPOSÓB I A. OŚCIEŻNIA	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT
SPOSÓB PRZYKŁADZANIA	zobacz opis	gn. wkł.	gn. wkł.	BT	gn. wkł.	BT	BT	BT	BT



WYKONAWCA		RG1	RG2	RG3	RG4	RG5	RG6	RG7
POBUDOWANIE	Zakład z RD							
TYP ODBIORU		RP-1	RP-2	RP-3	Obiekt 1 faz	Obiekt 1 faz		
PŁYTY	50 kW	14,0 kW	14,0 kW	0,5 kW	2,0 kW	2,0 kW	0,5 kW	10,0 kW
PRZEWOD	YKY 16 mm <sup>2</sup>	YKY 16 mm <sup>2</sup>	YKY 16 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>	YKY 2,5 mm <sup>2</sup>
SPOSÓB I A. OŚCIEŻNIA	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT
SPOSÓB PRZYKŁADZANIA	zobacz opis	gn. wkł.	gn. wkł.	gn. wkł.	gn. wkł.	gn. wkł.	BT	BT

LEGENDA



Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

UWAGA!  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi.  
 Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

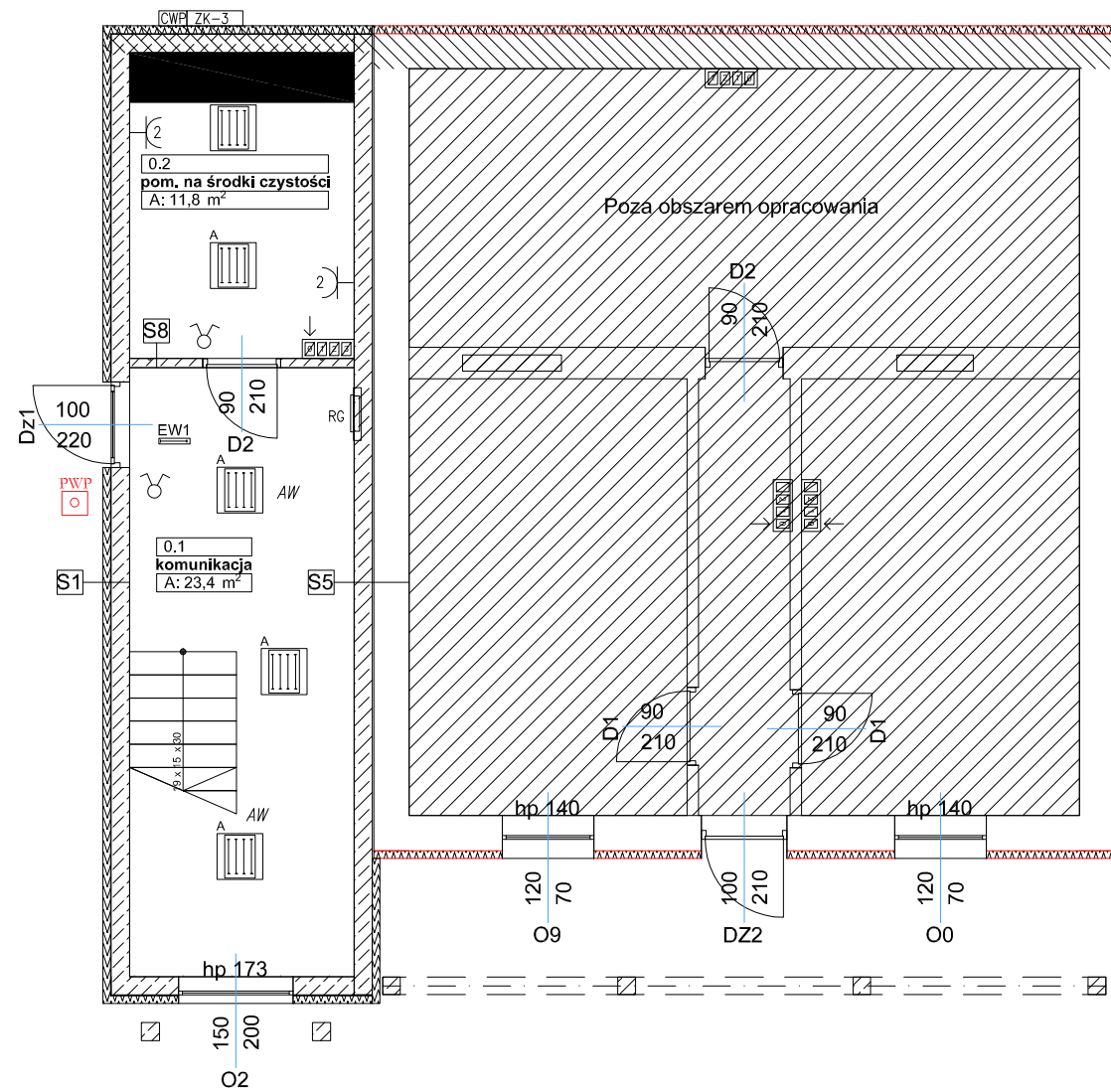
RYСУNEK: **Schemat zasilania**

ELEKTRYCZNA








PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-1



**LEGENDA**

-  Oprawa LED 35W
-  Oprawa LED 57W
-  Oprawa LED 57W awaryjna
-  Łącznik uniwersalny
-  Gniazdo ogólne 230V
-  Oprawa kierunkowa 2W
-  Rozdzielnica główna

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIAŻEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK:

**Rzut parteru - instalacja oświetlenia i gniazd**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:

inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:














mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-2





### LEGENDA

-  Oprawa LED 35W
-  Oprawa LED 57W
-  Oprawa LED 57W awaryjna
-  Łącznik uniwersalny
-  Gniazdo teleinformatyczne
-  Gniazdo ogólne 230V
-  Zasilanie klimatyzatora
-  Oprawa kierunkowa 2W
-  Rozdzielnica piętrowa
-  FEH2001 - Sygnalizator
-  FLM1000 - Transformator dla 1 pomieszczenia
-  FAP3002 - Wyłącznik podłogowy
-  FAP2001 - Przycisk z lampką

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

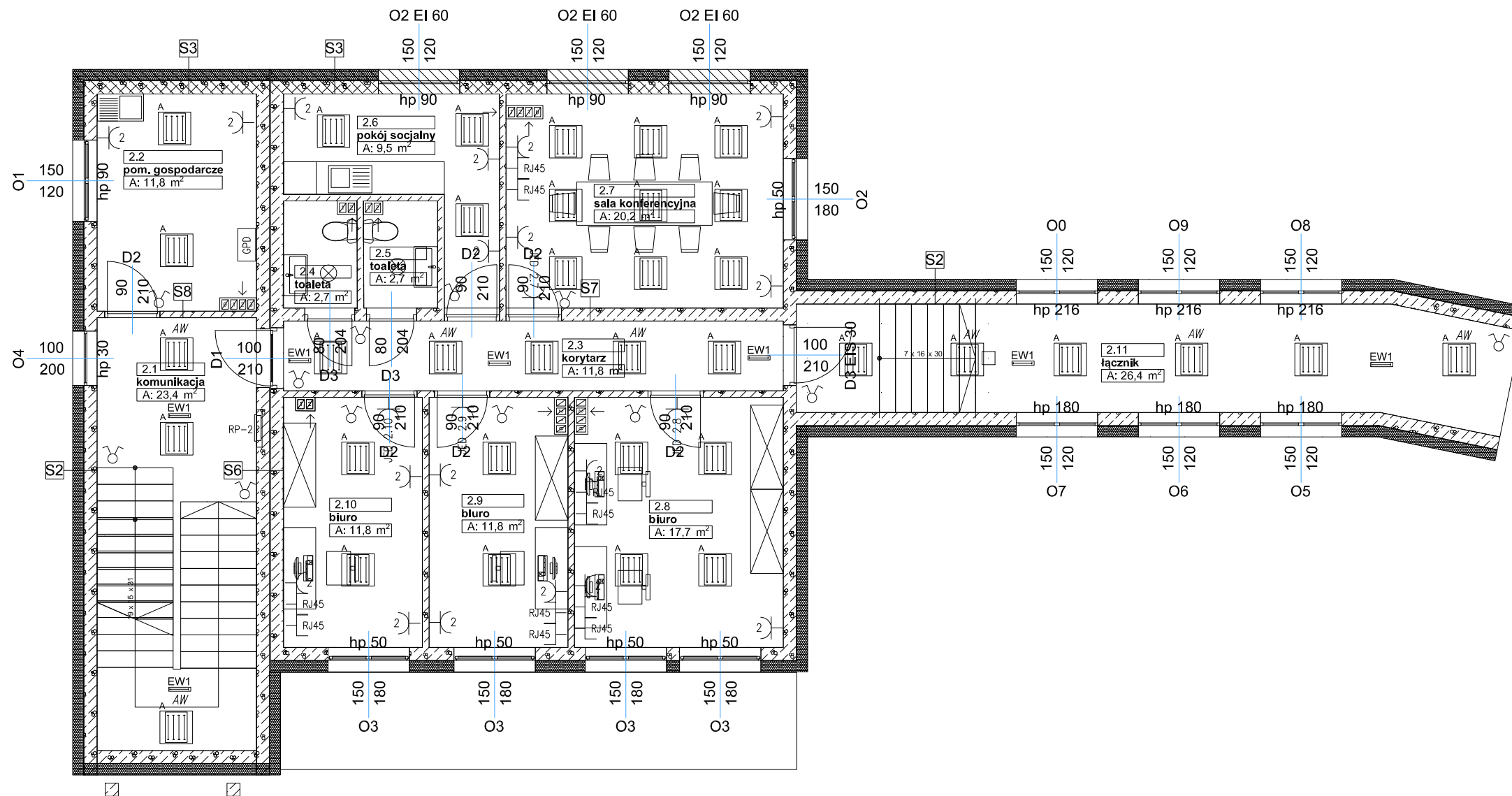
RYSUNEK: **Rzut piętra 1 - instalacja oświetlenia i gniazd**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA: <b>01. 2025</b>	FORMAT: <b>297x420</b>	SKALA: <b>1:5</b>	STADIUM: <b>PT-E</b>	BRANŻA: <b>ELE</b>	NR RYSUNKU: <b>E-3</b>
--------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------



**LEGENDA**

-  Oprawa LED 35W
-  Oprawa LED 57W
-  Oprawa LED 57W awaryjna
-  Łącznik uniwersalny
-  Gniazdo teleinformatyczne
-  Gniazdo ogólne 230V
-  Zasilanie klimatyzatora
-  Oprawa kłenunkowa 2W
-  Tablica piętrowa

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego: **ARFA Projekt** /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
tel. 013 424 13 52  
biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIAZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

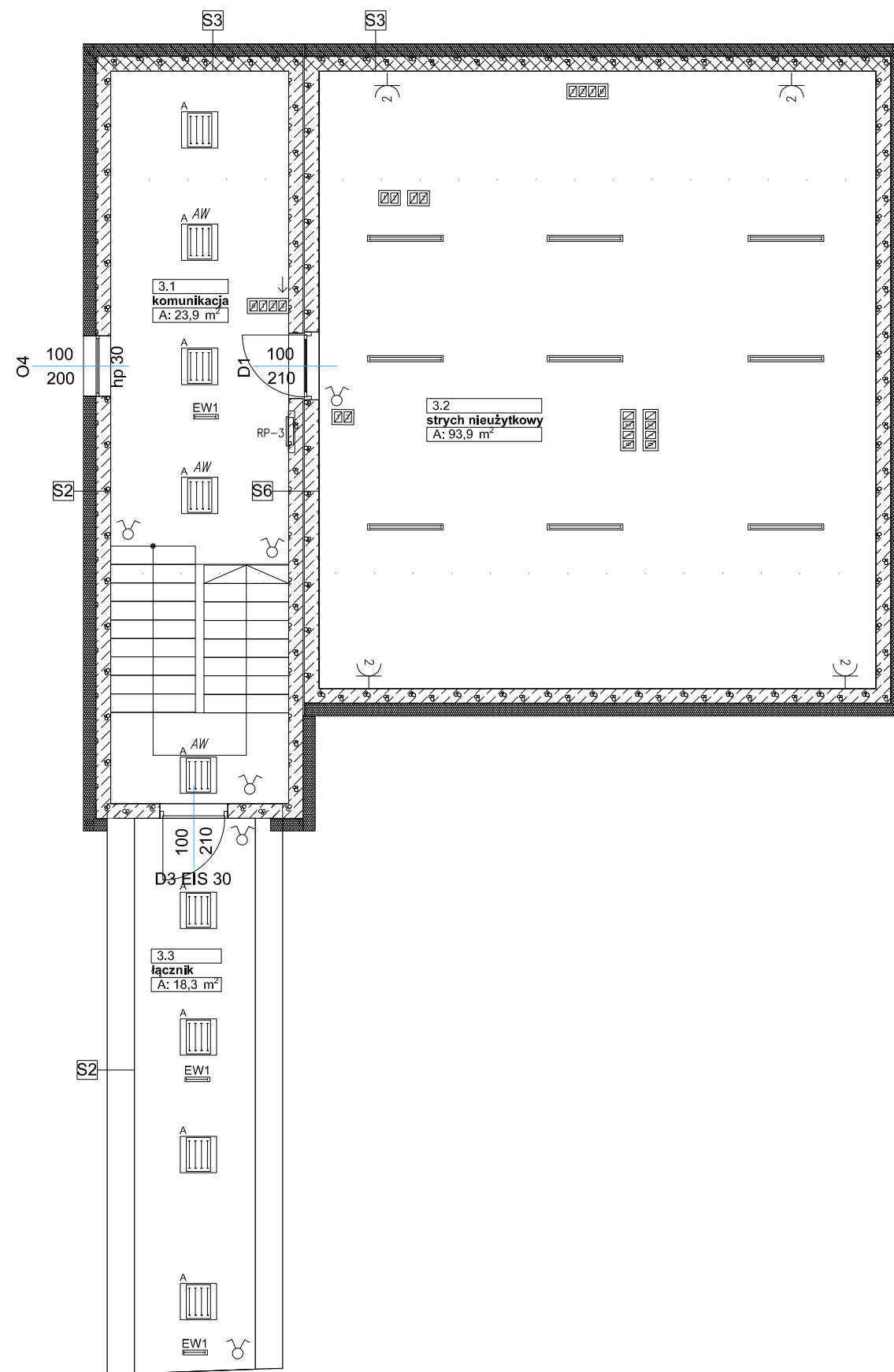
RYSUNEK: **Rzut piętra 2 - instalacja oświetlenia i gniazd**

**ELEKTRYCZNA**










PROJEKTANT:  
inż. Jacek Kłodowski  
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Robert Najbar  
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-4



### LEGENDA

-  Oprawa LED 35W
-  Oprawa LED 57W
-  Oprawa LED 57W awaryjna
-  Oprawa LED 40W
-  Łącznik uniwersalny
-  Gniazdo teleinformatyczne
-  Gniazdo ogólne 230V
-  Oprawa kierunkowa 2W
-  Tabliczka pętlowa

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK:

**Rzut poddasza - instalacja oświetlenia i gniazd**

ELEKTRYCZNA

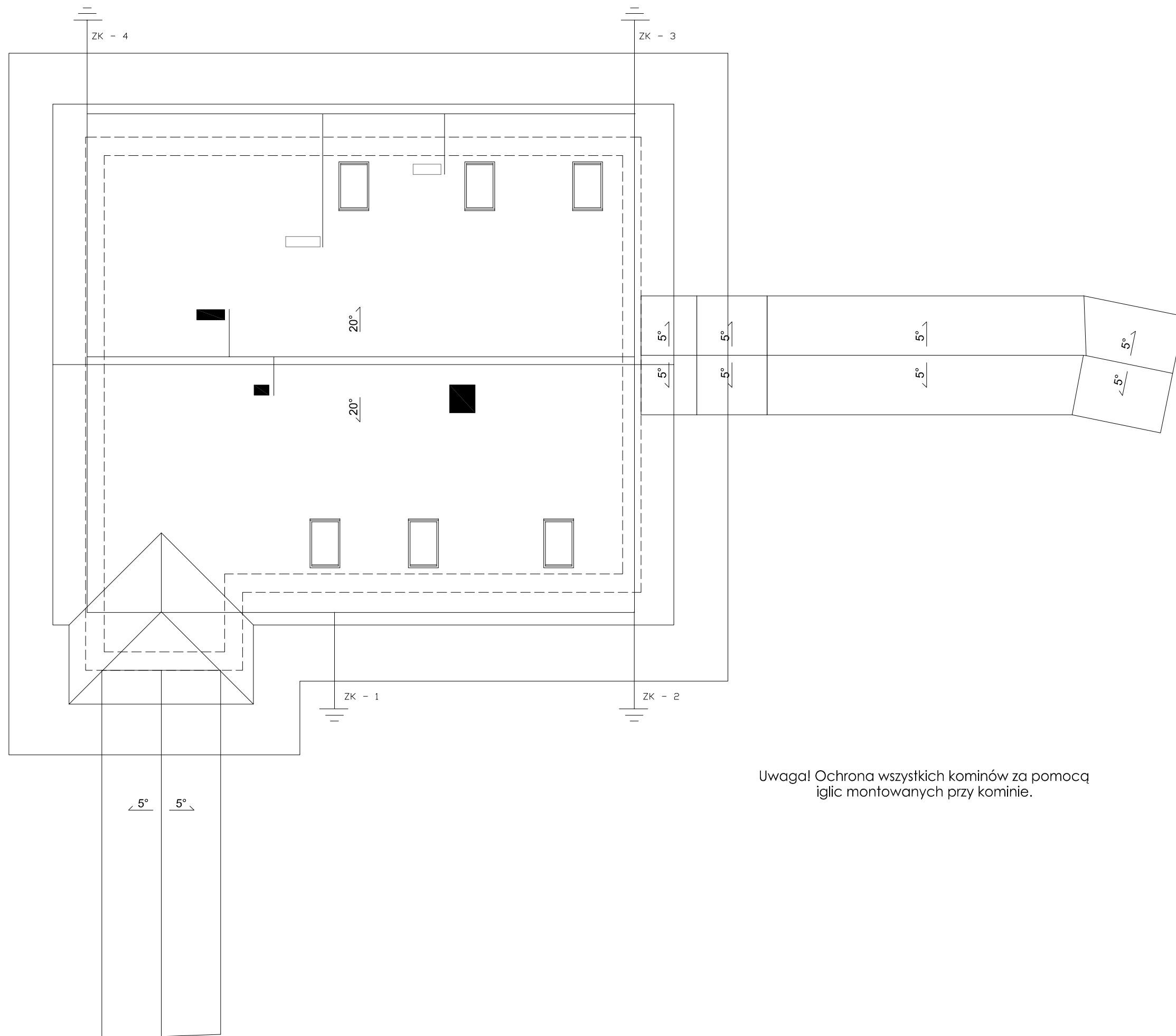
PROJEKTANT:

inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PW0E/09

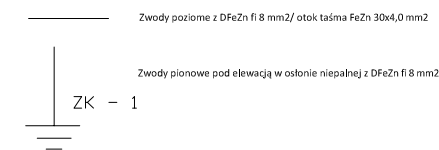
SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-5



## LEGENDA



Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIAZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut dachu - instalacja odgromowa**

**ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PW0E/09

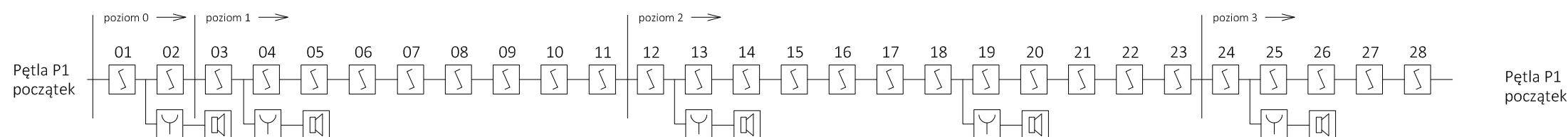
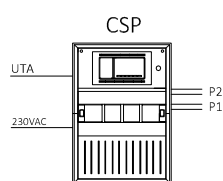
SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-6

Uwaga! Ochrona wszystkich kominów za pomocą iglic montowanych przy kominie.

## LEGENDA

- CSP Centrala Sygnalizacji Pożarowej BOSCH AVENAR 2000
- S Dualna czujka dymu BOSCH FAP-425-O-R ze wskaźnikiem zadziałania
- Y ROP BOSCH FMC-210-DM-G-R
- M Sygnalizator adresowalny wew biały: BOSCH FNM-420U-A-WH
- M6 Moduł przekaźnikowy 1 wyj BOSCH FLM-420-RLV-D + obudowa FLM-IFB126-S



Pętla P1  
początek

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
/Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
tel. 013 424 13 52  
biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIAZEK  
KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

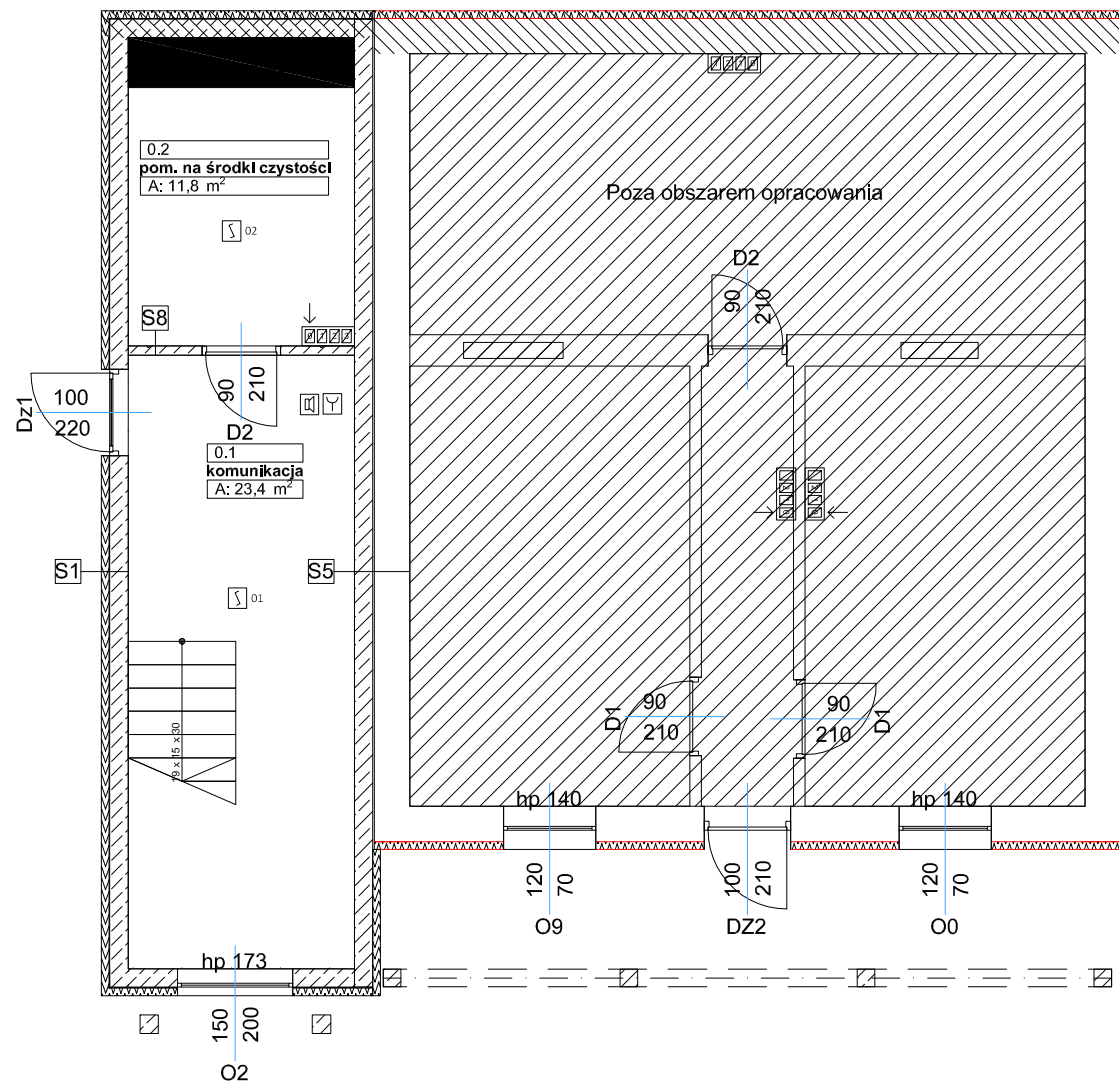
RYSUNEK: **Schemat ideowy - instalacja SSP**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
inż. Jacek Kłodowski  
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Robert Najbar  
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-7



## LEGENDA

- CSP Centrala Sygnalizacji Pożarowej BOSCH AVENAR 2000
- S Dualna czujka dymu BOSCH FAP-425-O-R ze wskaźnikiem zadziałania
- Y ROP BOSCH FMC-210-DM-G-R
- M6 Sygnalizator adresowalny wew biały: BOSCH FNM-420U-A-WH
- M6 Moduł przekaźnikowy 1 wyj BOSCH FLM-420-RLV-D + obudowa FLM-IFB126-S

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

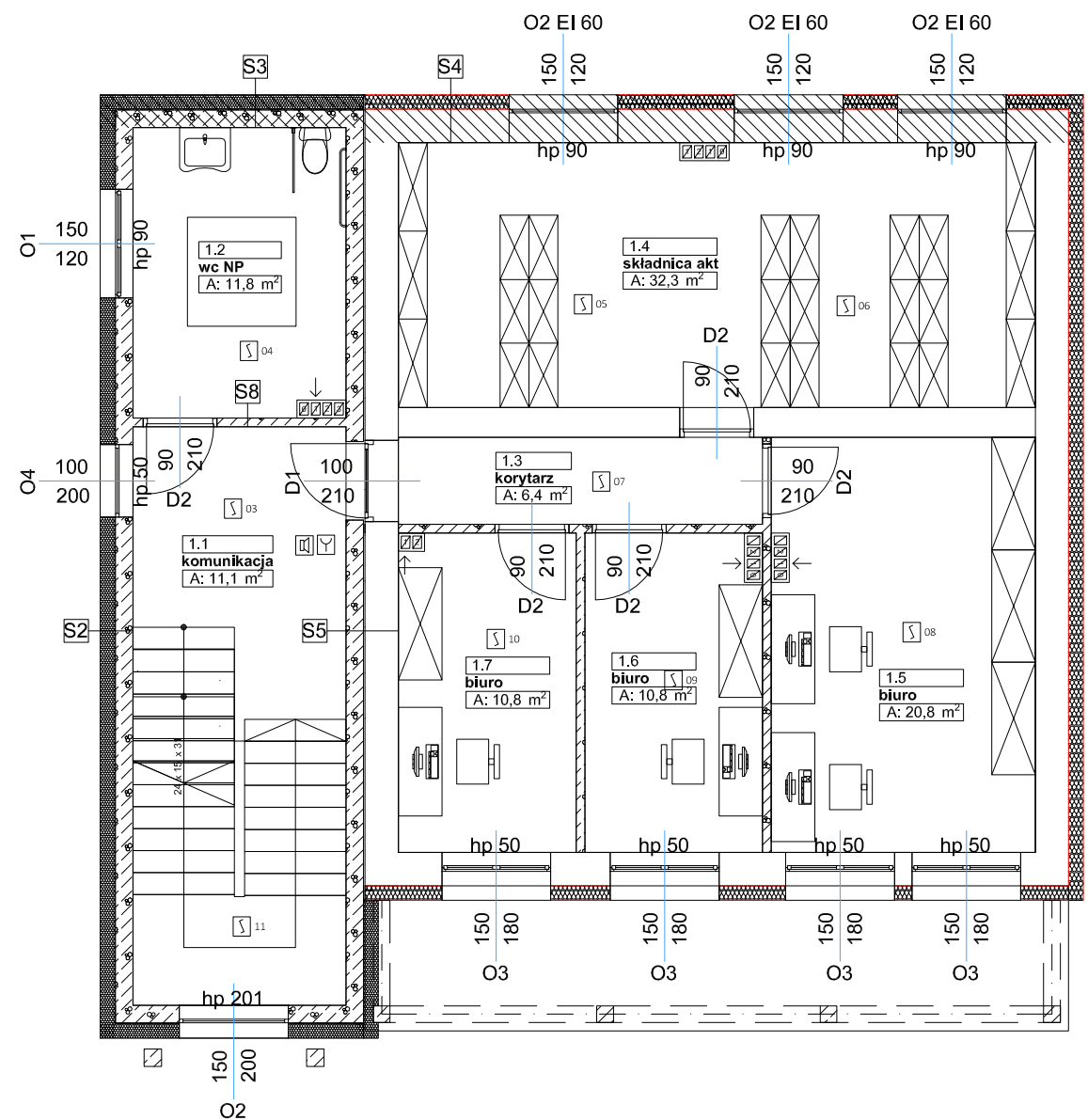
RYSUNEK: **Rzut parteru - instalacja SSP**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANZA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-8



## LEGENDA

- CSP Centrala Sygnalizacji Pożarowej BOSCH AVENAR 2000
- S Dualna czujka dymu BOSCH FAP-425-O-R ze wskaźnikiem zadziałania
- Y ROP BOSCH FMC-210-DM-G-R
- M Sygnalizator adresowalny wew biały: BOSCH FNM-420U-A-WH
- M6 Moduł przekaźnikowy 1 wyj BOSCH FLM-420-RLV-D + obudowa FLM-IFB126-S

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

[Redacted]  
 ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut piętra 1 - instalacja SSP**

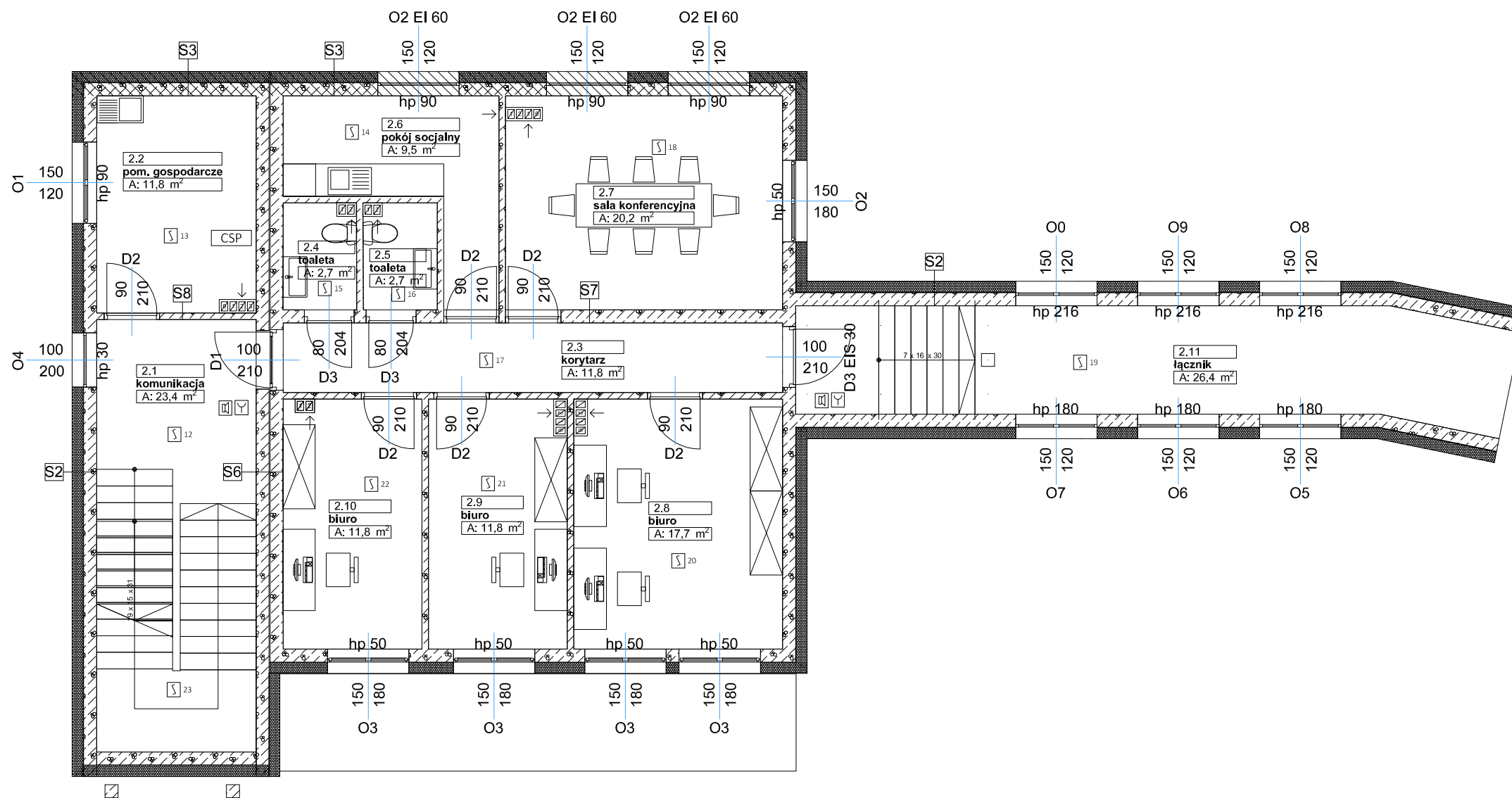
ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PW0E/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/PO0E/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
<b>01. 2025</b>	<b>297x420</b>	<b>1:5</b>	<b>PT-E</b>	<b>ELE</b>	<b>E-9</b>





## LEGENDA

- CSP Centrala Sygnalizacji Pożarowej BOSCH AVENAR 2000
- S Dualna czujka dymu BOSCH FAP-425-O-R ze wskaźnikiem zadziałania
- S13 ROP BOSCH FMC-210-DM-G-R
- S14 Sygnalizator adresowalny wew biały: BOSCH FNM-420U-A-WH
- M6 Moduł przekaźnikowy 1 wyj BOSCH FLM-420-RLV-D + obudowa FLM-IFB126-S

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

[Redacted]  
 ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut piętra 2 - instalacja SSP**

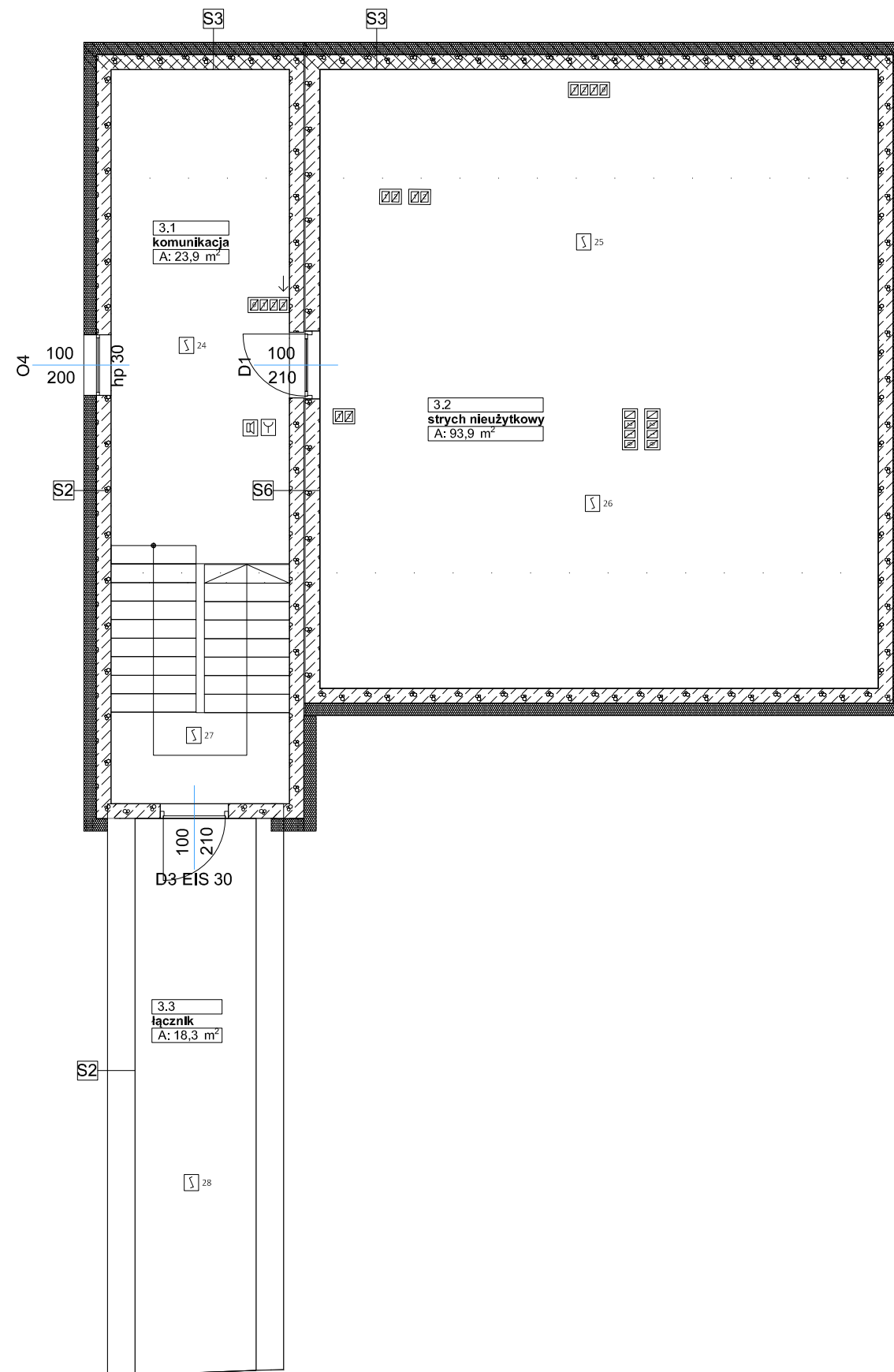
ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PW0E/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/PO0E/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
<b>01. 2025</b>	<b>297x420</b>	<b>1:5</b>	<b>PT-E</b>	<b>ELE</b>	<b>E-10</b>





## LEGENDA

- CSP Centrala Sygnalizacji Pożarowej BOSCH AVENAR 2000
- S Dualna czujka dymu BOSCH FAP-425-O-R ze wskaźnikiem zadziałania
- Y ROP BOSCH FMC-210-DM-G-R
- Q Sygnalizator adresowalny wew biały: BOSCH FNM-420U-A-WH
- M6 Moduł przekaźnikowy 1 wyj BOSCH FLM-420-RLV-D + obudowa FLM-IFB126-S

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

[Redacted]  
 ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut poddasza - instalacja SSP**












ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
<b>01. 2025</b>	<b>297x420</b>	<b>1:5</b>	<b>PT-E</b>	<b>ELE</b>	<b>E-11</b>

## LEGENDA

	Kontroler RS-485 BOSCH AMC2-4R4CF
	Moduł rozszerzeń BOSCH API-AMC2-8I-80-EXT
	Czytnik kart BOSCH Lectus Duo 3000 MIFare Classic
	Awaryjny Przycisk Wýjścia
	Przycisk wýjścia
	Elektrozaczep rewersyjny - wg stolarke drzewiowej
	Kontaktron
	Przewód FTP kat. 5e
	Przewód YSTY 2x0,5mm - kontaktrony, przewody sygnałowe
	Przewód YSTY 2x1mm - elektrozaczepy
	Przewód HDGs 2x1mm - wg instalacji SSP

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

UWAGA!  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi.  
 Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIAZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

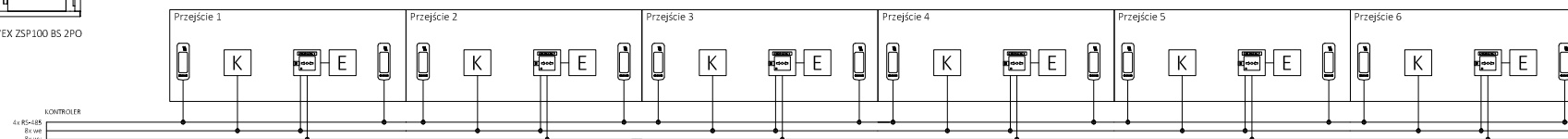
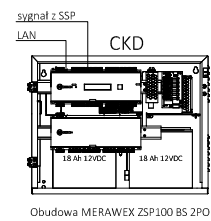
RYSUNEK: **Schemat ideowy - instalacja KD**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

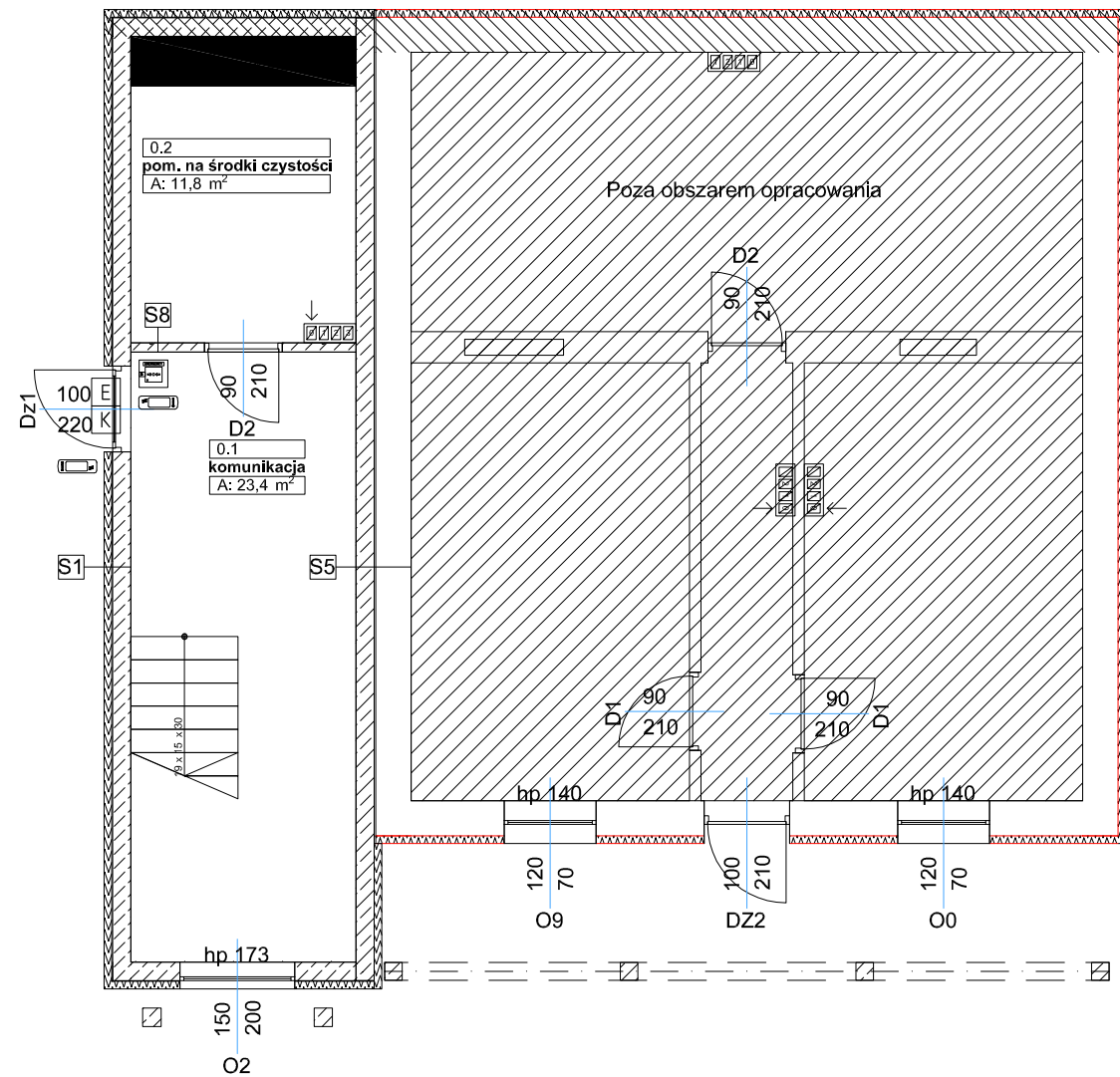
SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-12



### UWAGI:

1. System KD posiada świadectwo dopuszczenia CNBOP do stosowania z systemem SSP BOSCH.  
 Dzięki temu, zwalnianie przejścia odbywa się poprzez połączenie SSP-Kontroler bez konieczności oddziaływania na linię zasilającą elektrozaczep.



## LEGENDA

	Kontroler RS-485 BOSCH AMC2-4R4CF
	Moduł rozszerzeń BOSCH API-AMC2-8I-80-EXT
	Czytnik kart BOSCH Lectus Duo 3000 MiFare Classic
	Awaryjny Przycisk Wyjścia
	Przycisk wyjścia
	Elektrozaczep rewersyjny - wg stolarki drzwiowej
	Kontaktron
	Przewód FTP kat. 5e
	Przewód YSIY 2x0.5mm - kontaktrony, przewody sygnałowe
	Przewód YSIY 2x1mm - elektroczepcy
	Przewód HDGs 2x1mm - wg instalacji SSP

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

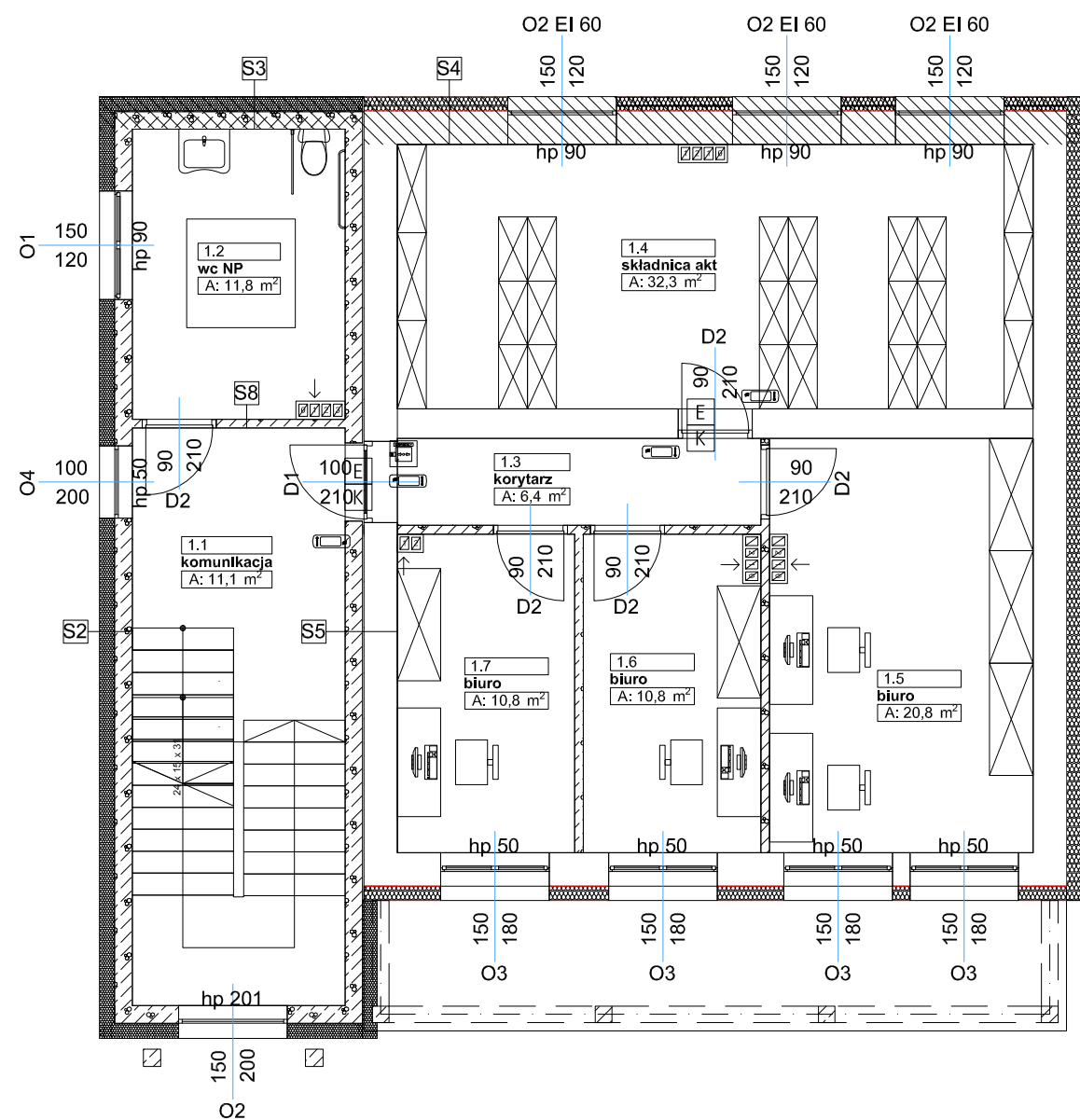
RYSUNEK: **Rzut parteru - instalacja KD**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-13



## LEGENDA

	Kontroler R5 485 BOSCH AMC2-4R4CF
	Moduł rozszerzeń BOSCH API-AMC2-8I-80-EXT
	Czytnik kart BOSCH Lectus Duo 3000 MFare Classic
	Awaryjny Przycisk Wýjścia
	Przycisk wyjścia
	Elektrozacpek rewersyjny - wg stolarki drzwiowej
	Kontaktron
	Przewód FTP kat. 5e
	Przewód YStY 2x0,5mm - kontaktrony, przewody sygnałowe
	Przewód YStY 2x1mm - elektrozacpepy
	Przewód HDGs 2x1mm - wg instalacji SSP

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielańskiego 18, 36-200 Brzozów

RYСУNEK:

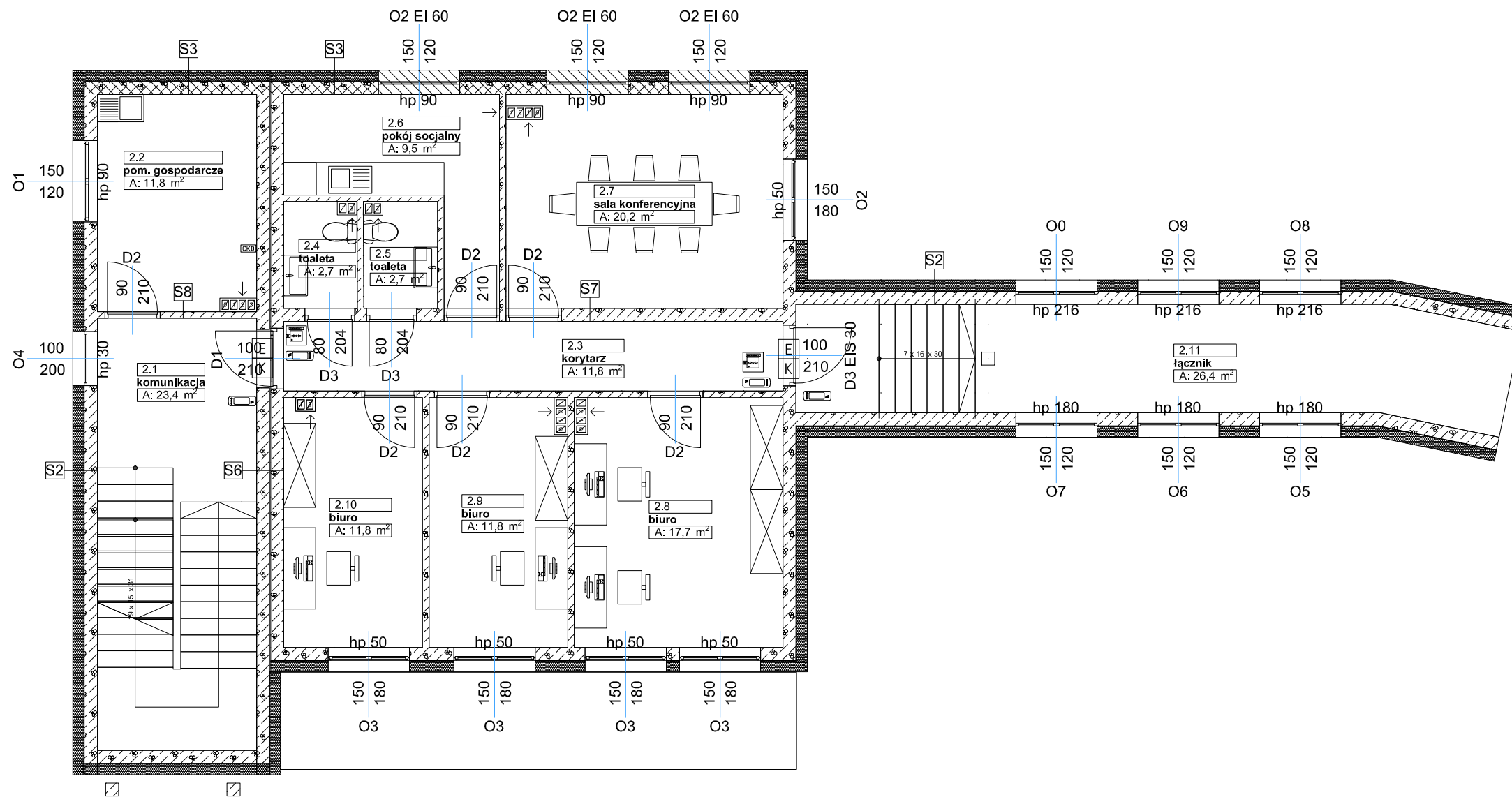
**Rzut piętra 1 - instalacja KD**

ELEKTRYCZNA












PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-14



## LEGENDA

-  Kontroler RS-485 BOSCH AMC2-4R4CF
-  Moduł rozszerzeń BOSCH API-AMC2-8I-8D-EXT
-  Czytnik kart BOSCH Lectus Duo 3000 MFare Classic
-  Awaryjny Przycisk Wyjścia
-  Przycisk wyjścia
-  Elektrozapew rewersyjny - wg stolarki drzwiowej
-  Kontaktor
-  Przewód FTP kat. 5e
-  Przewód YStY 2x0,5mm - kontaktryony, przewody sygnałowe
-  Przewód YStY 2x1mm - elektrozapewy
-  Przewód HDGs 2x1mm - wg instalacji SSP

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

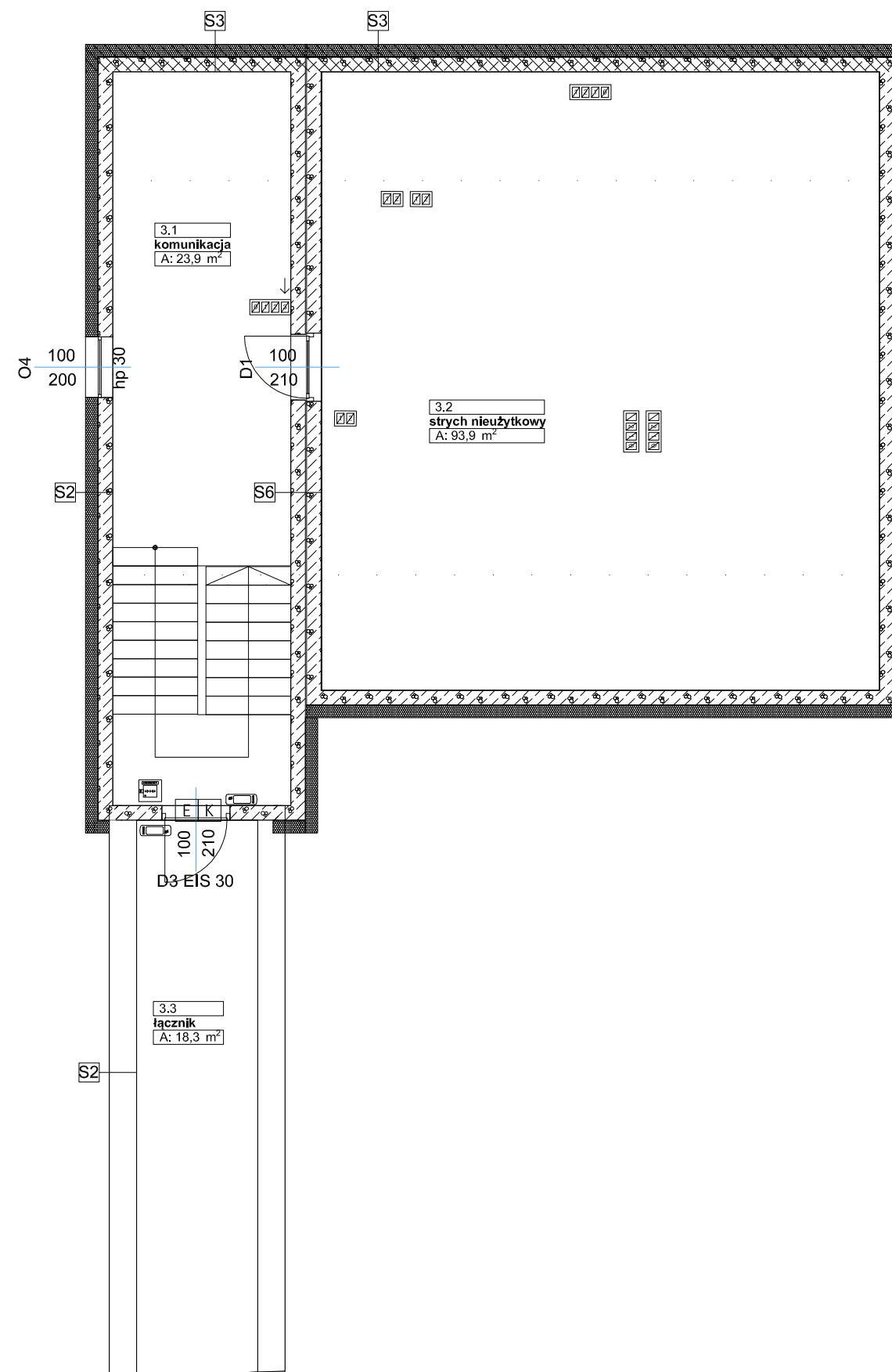
RYSUNEK: **Rzut piętra 2 - instalacja KD**

ELEKTRYCZNA












PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-15



### LEGENDA

-  Kontroler RS-485 BOSCH AMC2-4R4CF
-  Moduł rozszerzeń BOSCH API-AMC2-8I-80-EXT
-  Czytnik kart BOSCH Lectus Duo 3000 MIFare Classic
-  Awaryjny Przycisk Wychścia
-  Przycisk wychścia
-  Elektrozaczepek rewersyjny - wg stolarki drzwiowej
-  Kontakttron
-  Przewód FTP kat. 5e
-  Przewód YSTY 2x0,5mm - kontaktrony, przewody sygnałowe
-  Przewód YSTY 2x1mm - elektrozaczepek
-  Przewód HDGs 2x1mm - wg instalacji SSP

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIAZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

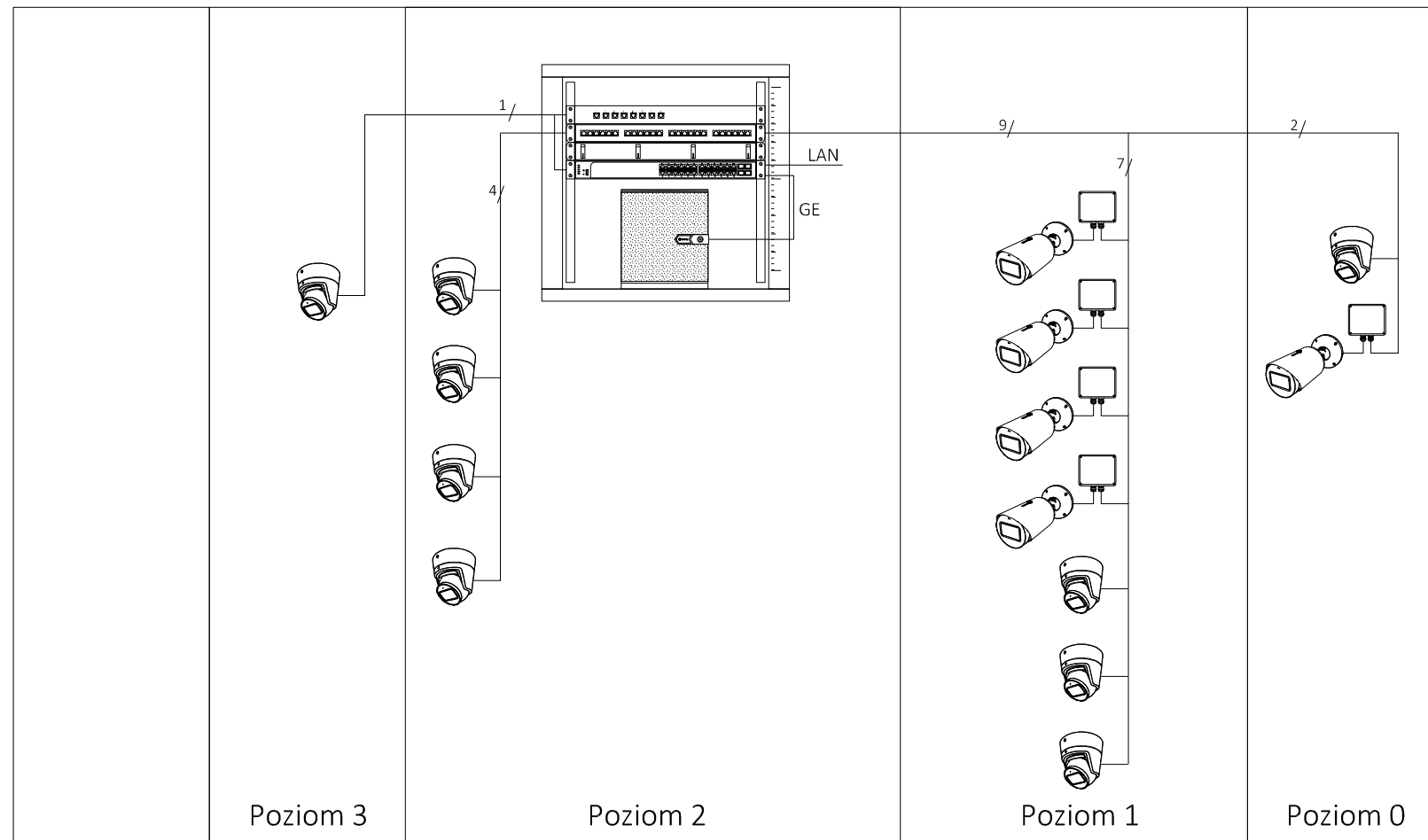
RYSUNEK: **Rzut poddasza - instalacja KD**

ELEKTRYCZNA






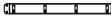




PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PW0E/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/PO0E/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-16



### LEGENDA

-  Kamera kopułkowa 4K
-  Kamera Dinion IP bullet 4K
-  Panel 8 ograniczników przepięć PoE
-  Patchpanel 12xSFP
-  Patchpanel 24xRJ45 UTP kat. 5e
-  Organizator okablowania
-  Switch 24 port PoE 380W + 4 1000 BASE-X Fiber SFP port
-  Ogranicznik przepięć PoE
-  Rejestrator IP, 3 tryby pracy: B/VMS, VBM, target iSCSI, rozbudowa do max. 42 kanałów, przepustowość 170Mb/s + 2 x 8TB HDD
-  Przewód UTP kat 5e

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Schemat ideowy - instalacja CCTV**

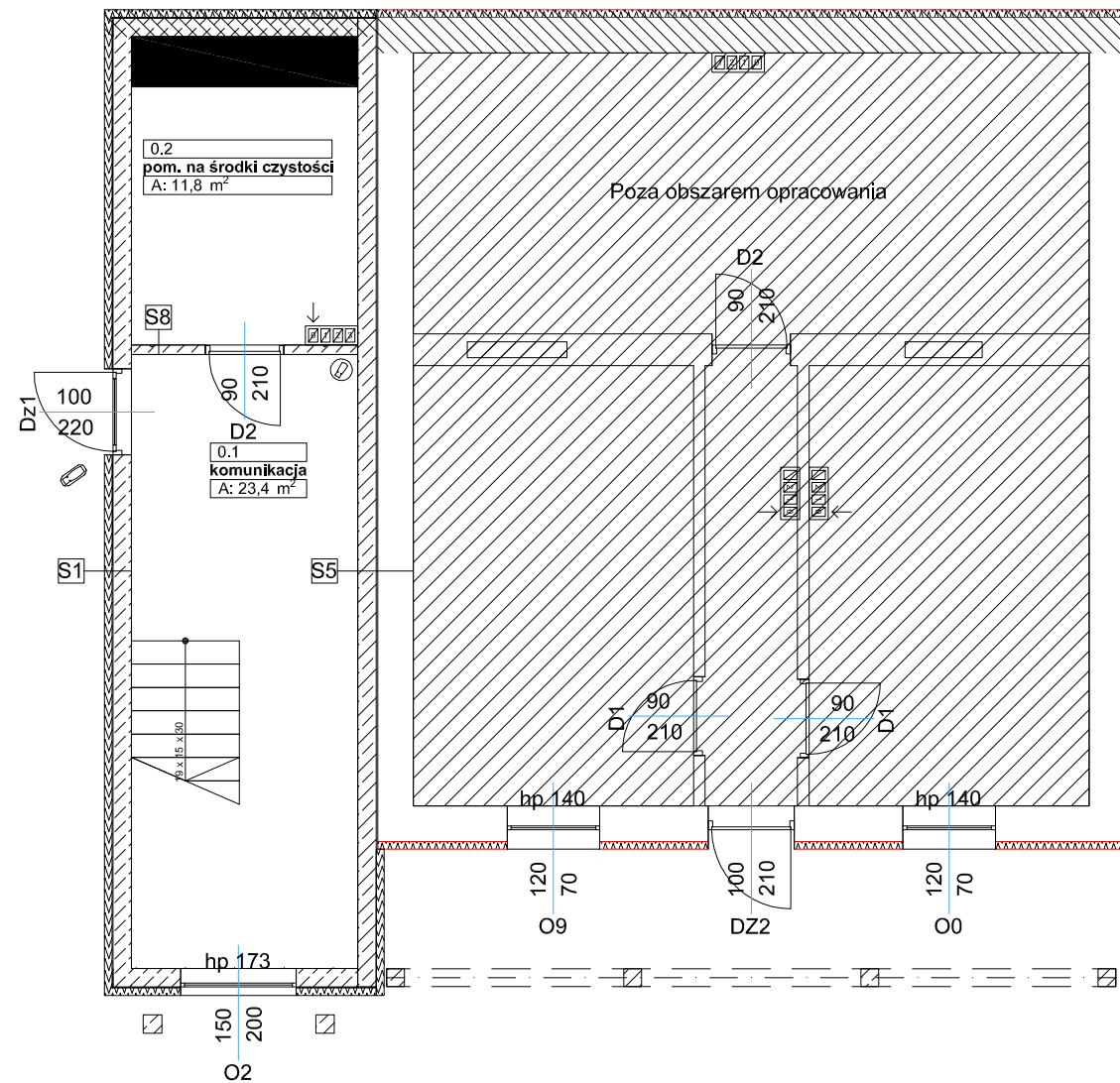
ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09



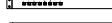







SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-17





## LEGENDA

-  Kamera kopułkowa 4K
-  Kamera Dinion IP bullet 4K
-  Panel 8 ograniczników przepięć PoE
-  Patchpanel 12xSFP
-  Patchpanel 24xRJ45 UTP kat. 5e
-  Organizator okablowania
-  Switch 24 port PoE 380W + 4 1000 BASE-X Fiber SFP port
-  Ogranicznik przepięć PoE
-  Rejestrator IP, 3 tryby pracy: BIMS, VRM, target iSCSI, rozbudowa do max. 42 kanałów, przepustowość 170Maj/s + 2 x 8TB HDD
-  Przewód UTP kat 5e

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut parteru - instalacja CCTV**

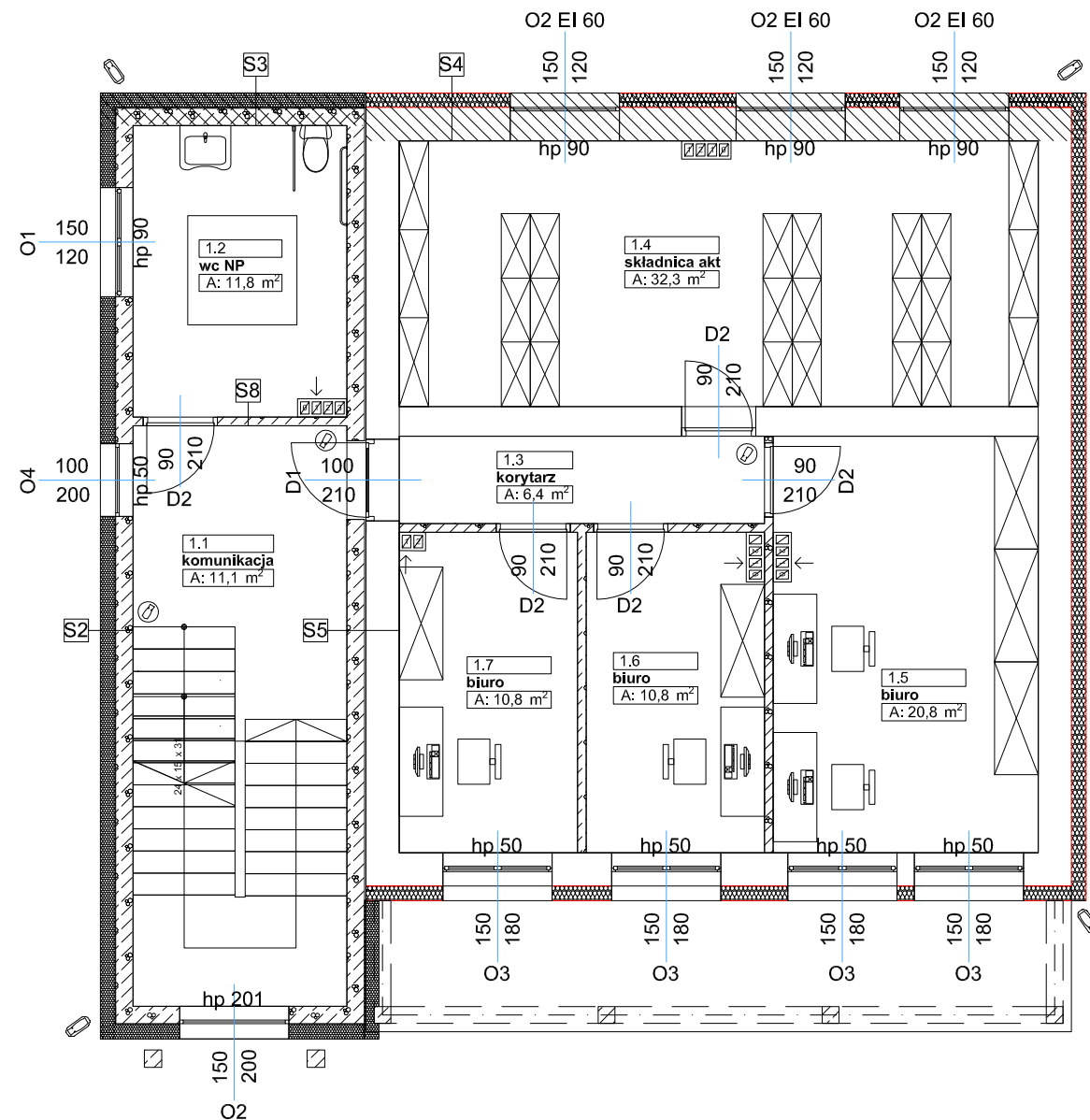
**ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-18





### LEGENDA

- Kamera kopułkowa 4K
- Kamera Dinion IP bullet 4K
- Panel 8 ograniczników przepięć PoE
- Patchpanel 12xSFP
- Patchpanel 24xRJ45 UTP kat. 5e
- Organizator okablowania
- Switch 24 port PoE 380W + 4 1000 BASE-X Fiber SFP port
- Ogranicznik przepięć PoE
- Rejestrator IP, 3 tryby pracy: BVMS, VRM, target iSCSI, rozbudowa do max. 42 kanałów, przepustowość 170Mb/s + 2 x 8TB HDD
- Przewód UTP kat 5e

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

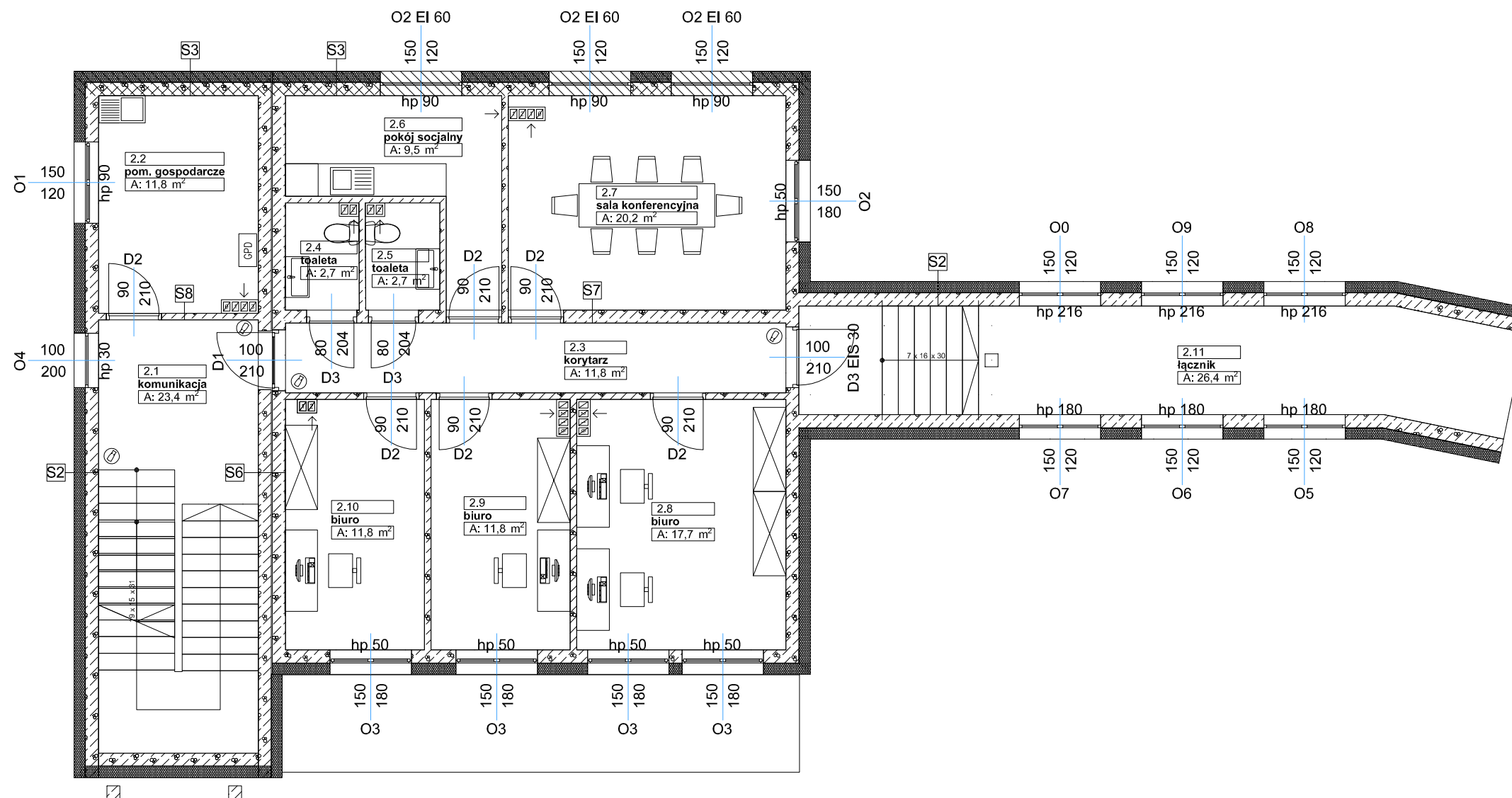
RYSUNEK: **Rzut piętra 1 - instalacja CCTV**

**ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-19



## LEGENDA

- Kamera kopułkowa 4K
- Kamera Dinion IP bullet 4K
- Panel 8 ograniczników przepięć PoE
- Patchpanel 12xSFP
- Patchpanel 24xRJ45 UTP kat. 5e
- Organizator okablowania
- Switch 24 port PoE 380W + 4 1000 BASE-X Fiber SFP port
- Ogranicznik przepięć PoE
- Rejestrator IP, 3 tryby pracy: BVMS, VRM, target iSCSI, rozbudowa do max. 42 kanałów, przepustowość 170Mb/s + 2 x 8TB HDD
- Przewód UTP kat 5e

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

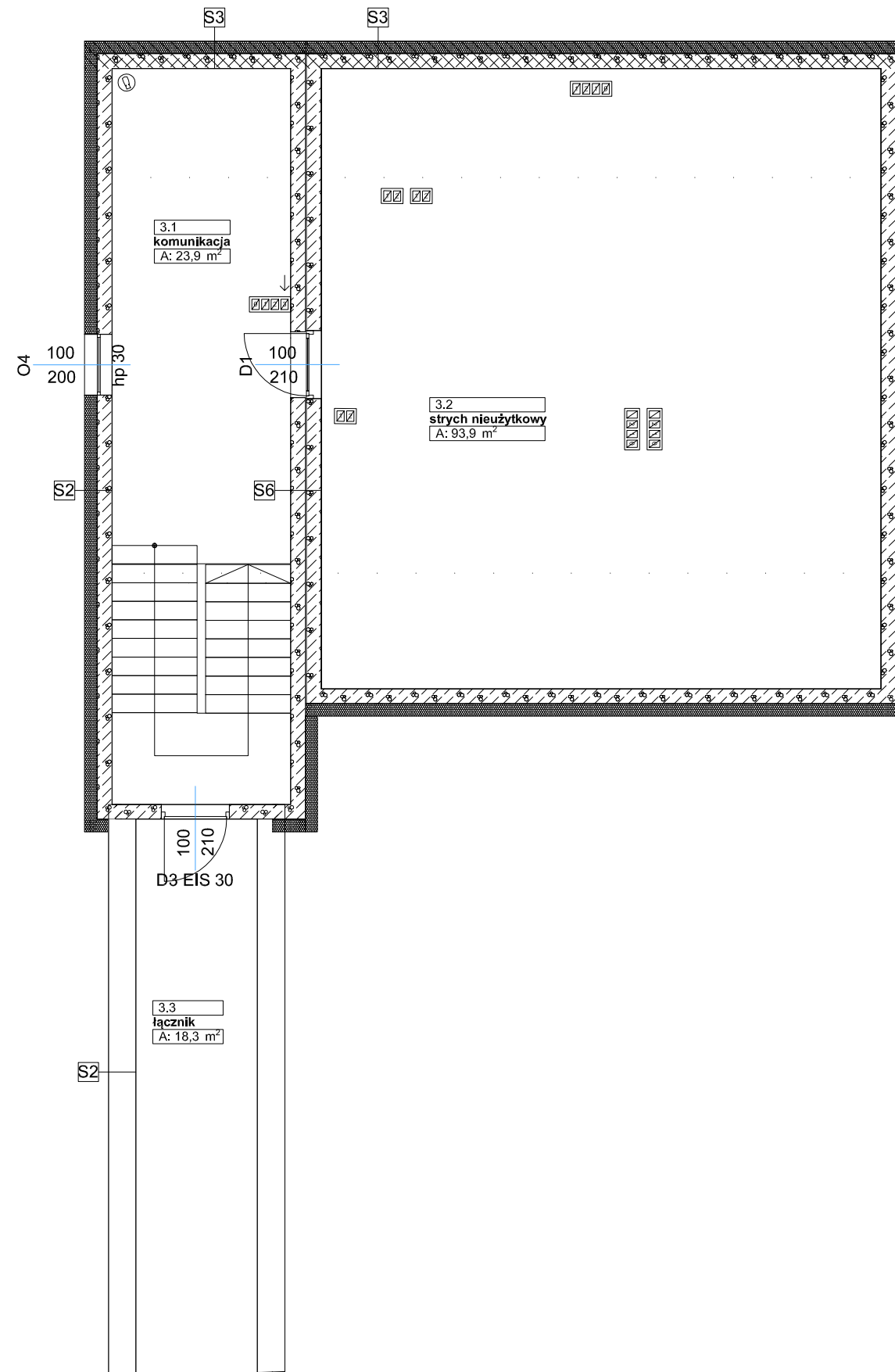
RYSUNEK: **Rzut piętra 2 - instalacja CCTV**

ELEKTRYCZNA











PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-20



## LEGENDA

-  Kamera kopułkowa 4K
-  Kamera Dinion IP bullet 4K
-  Panel 8 ograniczników przepięć PoE
-  Patchpanel 12xSFP
-  Patchpanel 24xRJ45 UTP kat. 5e
-  Organizator okablowania
-  Switch 24 port PoE 380W + 4 1000 BASE-X Fiber SFP port
-  Ogranicznik przepięć PoE
-  Rejestrator IP, 3 tryby pracy: BVMS, VRM, target iSCSI, rozbudowa do max. 42 kanałów, przepustowość 170Mb/s + 2 x 8TB HDD
-  Przewód UTP kat 5e

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

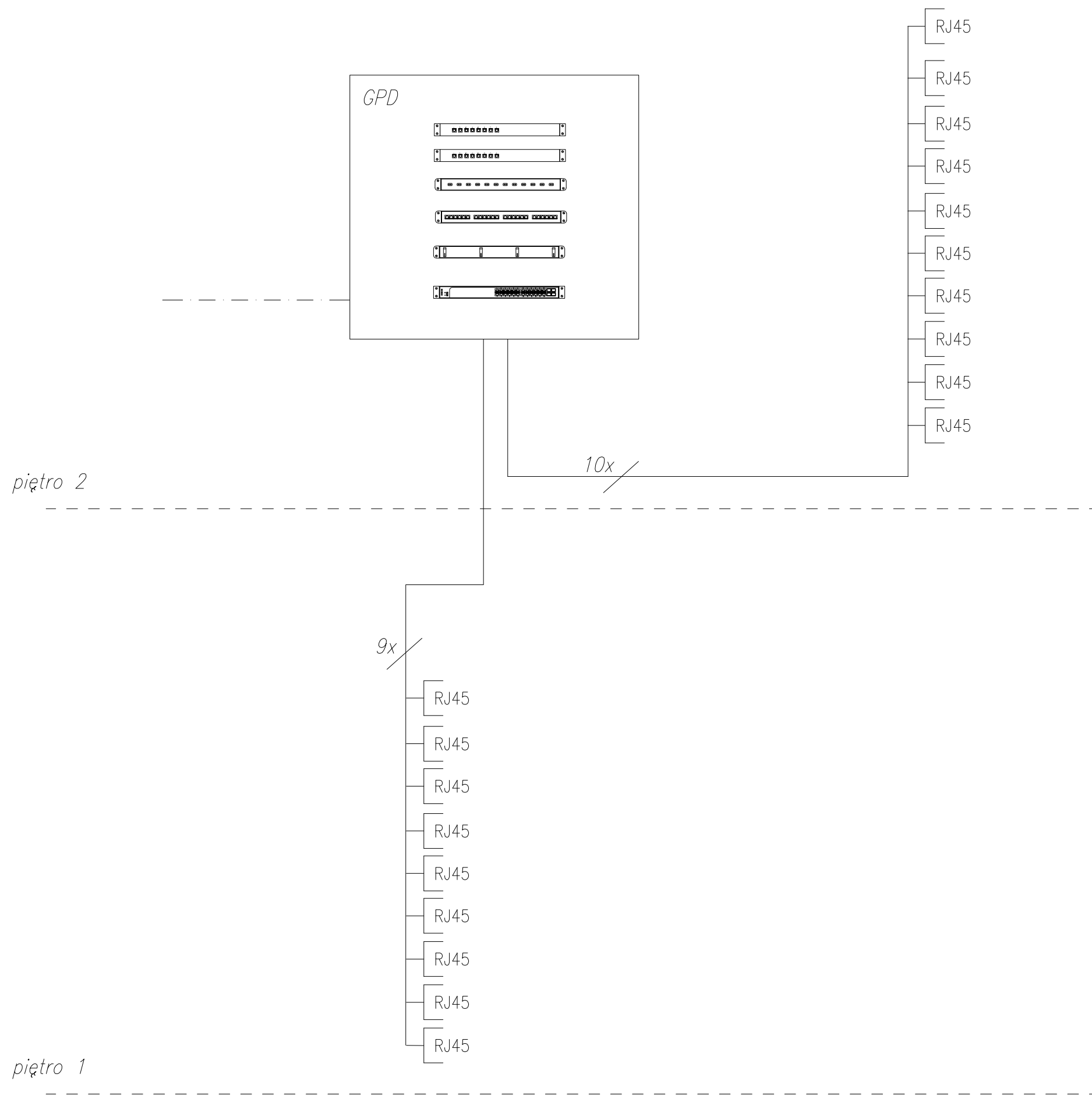
RYSUNEK: **Rzut poddasza - instalacja CCTV**

ELEKTRYCZNA









PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-21



### LEGENDA

-  Media konwerter 10GBase-T na 10GBase-R skrótko-światłowod
-  Panel 8 ograniczników przepięć PoE
-  Patchpanel 12xSFP
-  Patchpanel 24xRJ45 UTP kat. 5e
-  Organizator okablowania
-  Switch 24 port PoE 380W + 4 1000 BASE-X Fiber SFP port
-  Przewód UTP kat 6
-  Kabel światłowodowy

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

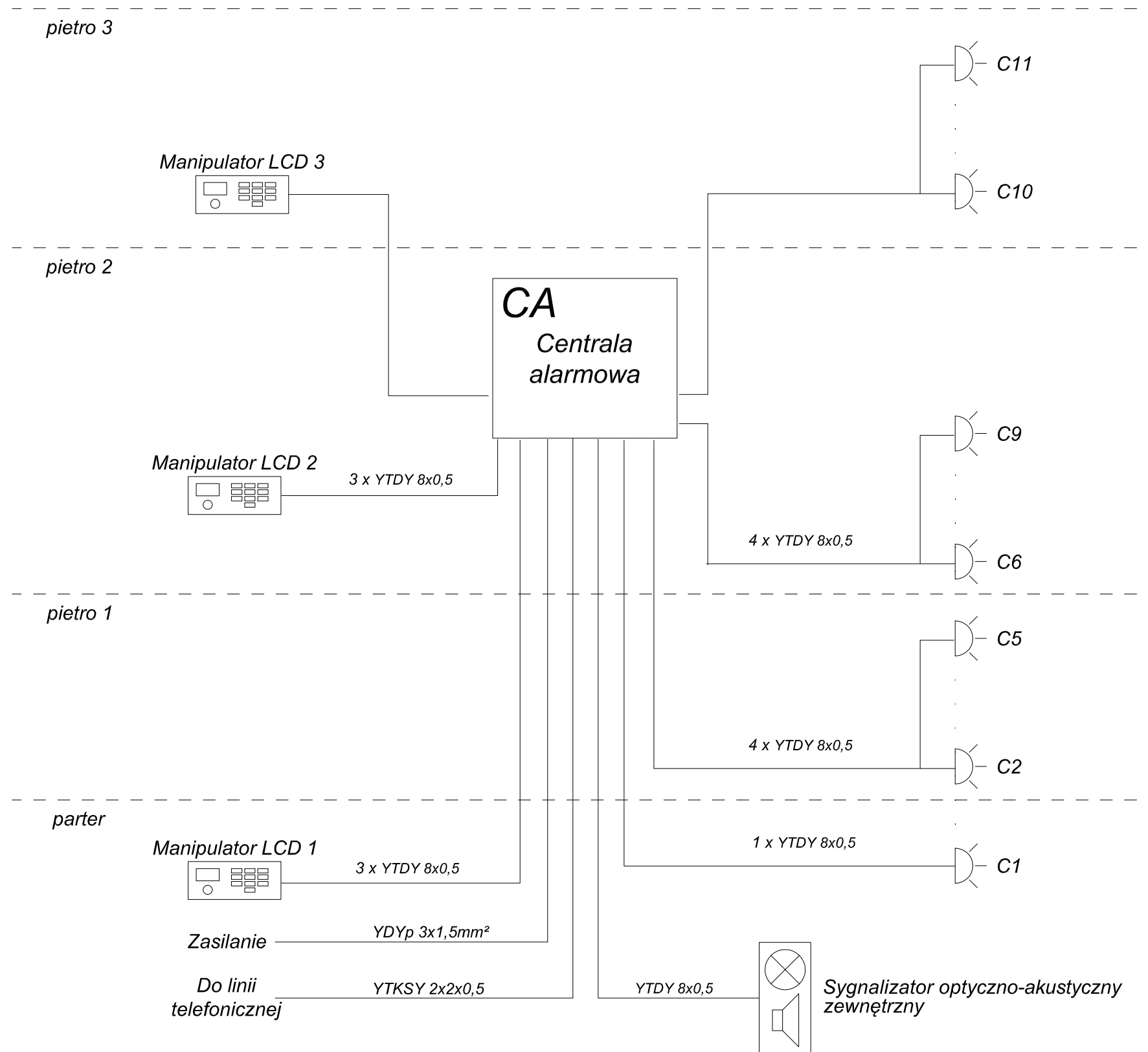
INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Schemat ideowy - instalacja teleinformatyczna ELEKTRYCZNA**

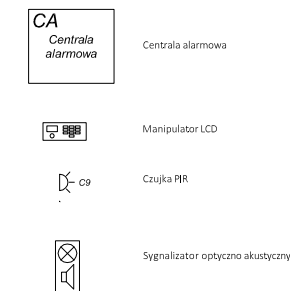
PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PW0E/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-22



## LEGENDA



Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

UWAGA!  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

**[Redacted]**  
 ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

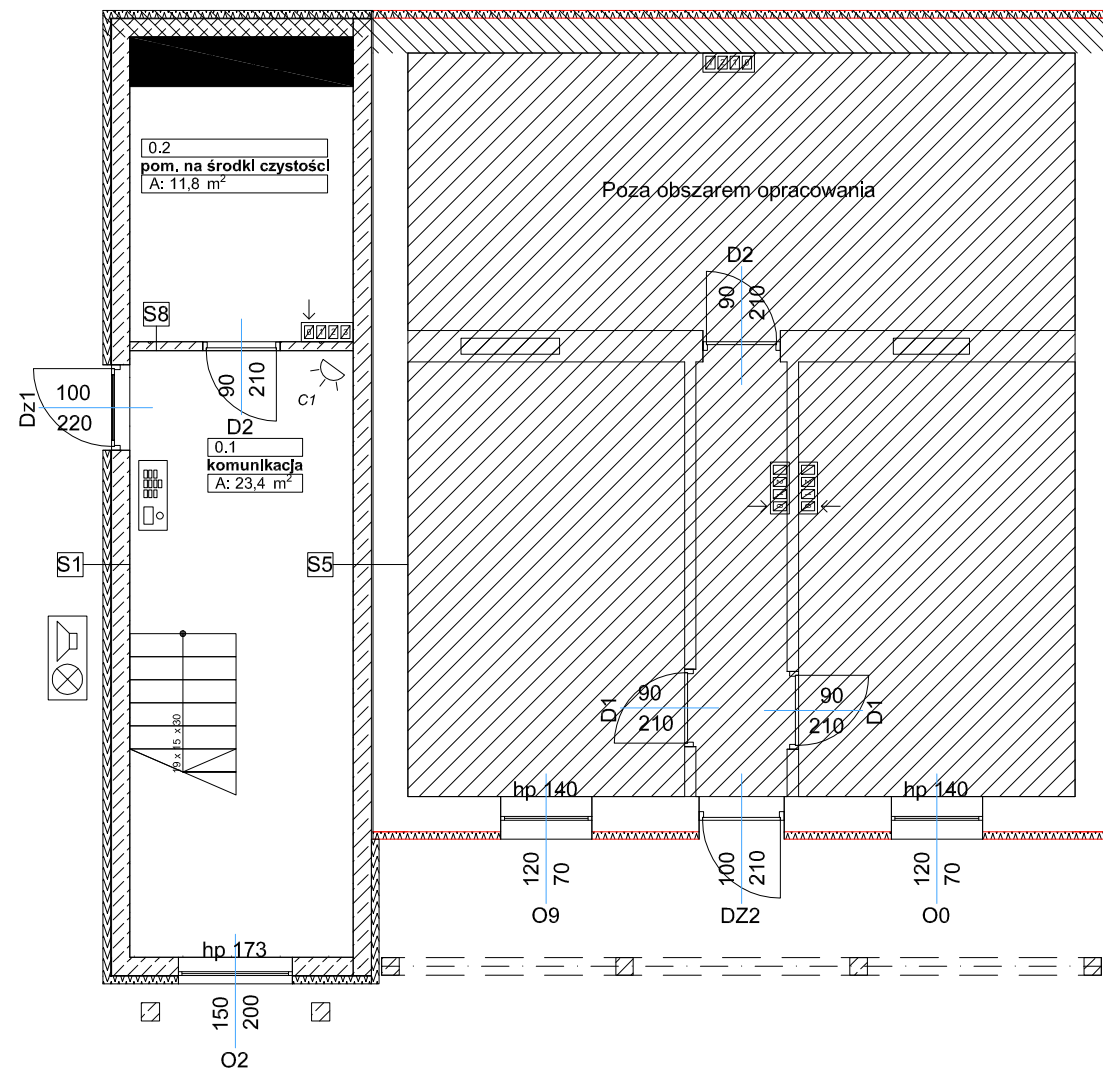
RYSUNEK: **Schemat ideowy - instalacja SAWIN**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-23



## LEGENDA

	Centrala alarmowa
	Manipulator LCD
	Czujka PIR
	Sygnalizator optyczno akustyczny

Wszystkie prawa zastrzeżone. Łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

UWAGA!  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

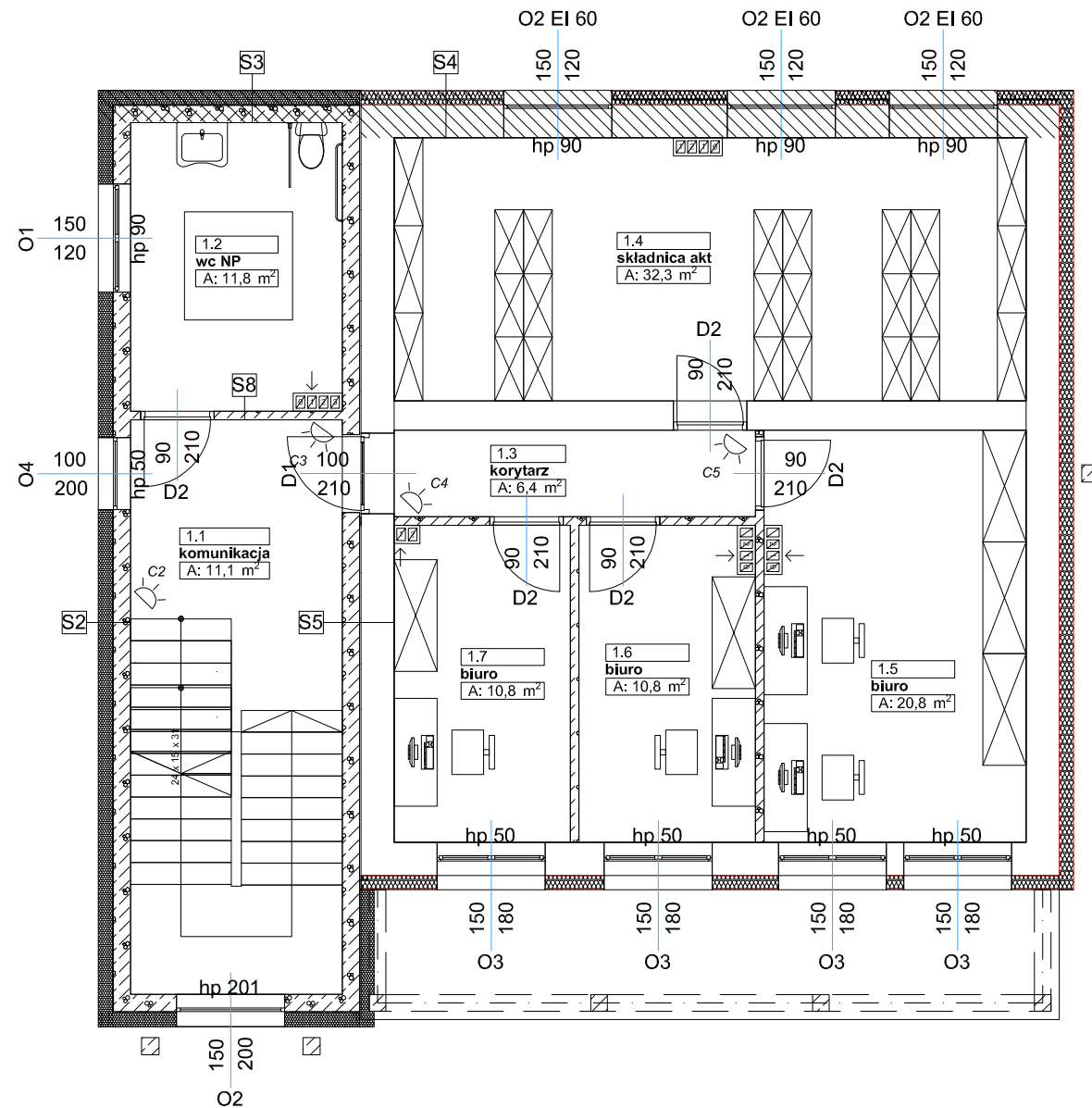
RYSUNEK: **Rzut parteru - instalacja SAWIN**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-24



## LEGENDA

- CA  
 Centrala alarmowa
- ☐  
 Manipulator LCD
- C9  
 Czujka PIR
- ☐  
 Sygnalizator optyczno akustyczny

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.



ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut piętra 1 - instalacja SAWIN**

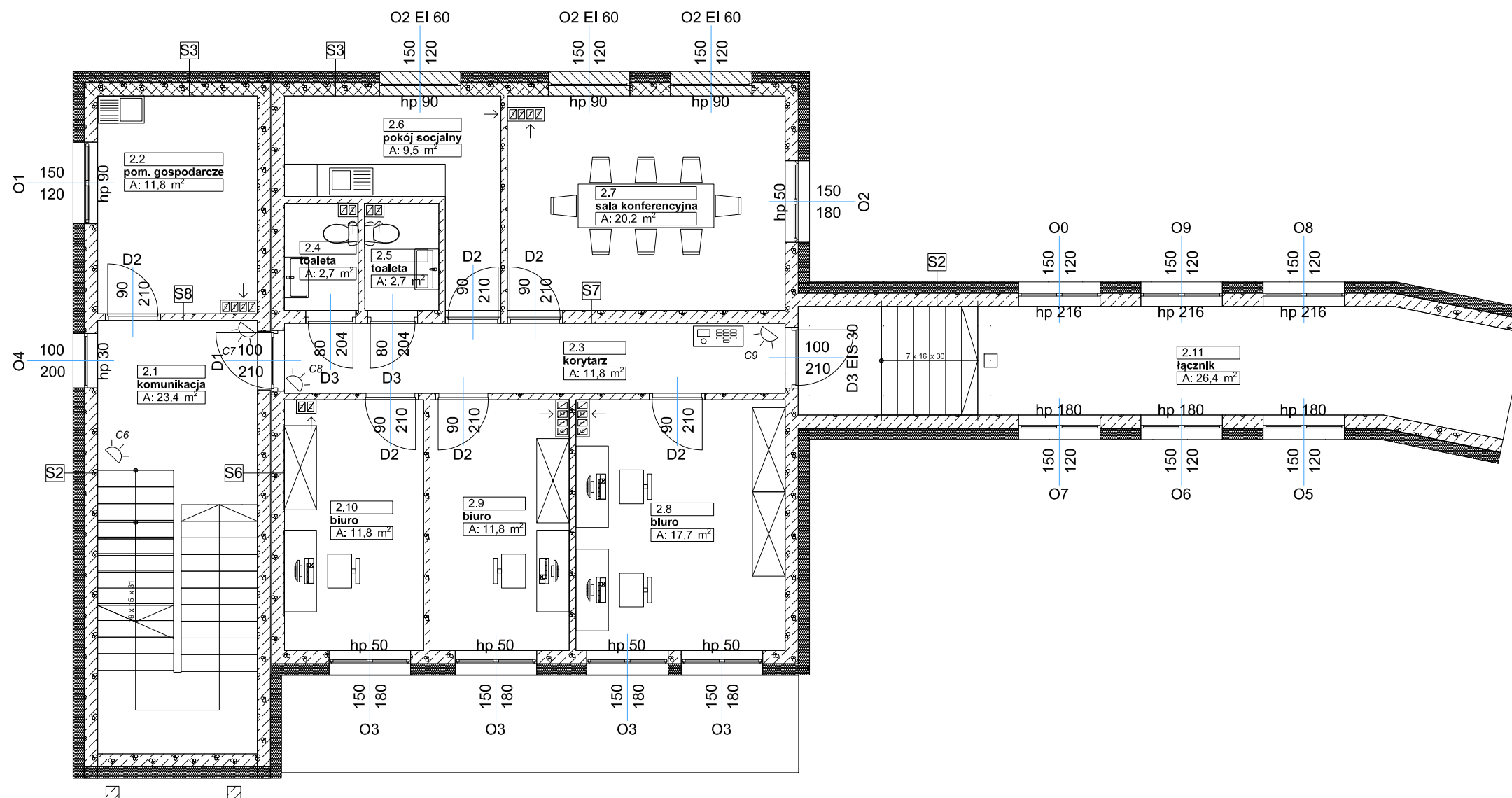
ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09





SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-25





**LEGENDA**

- 
Centrala alarmowa
- 
Manipulator LCD
- 
Czujka PIR
- 
Sygnalizator optyczno akustyczny

Wszystkie prawa zastrzeżone. Tęczenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego: **ARPA Projekt** /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

  
 ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:  
 Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:  
 Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut piętrowy - instalacja SAWIN**

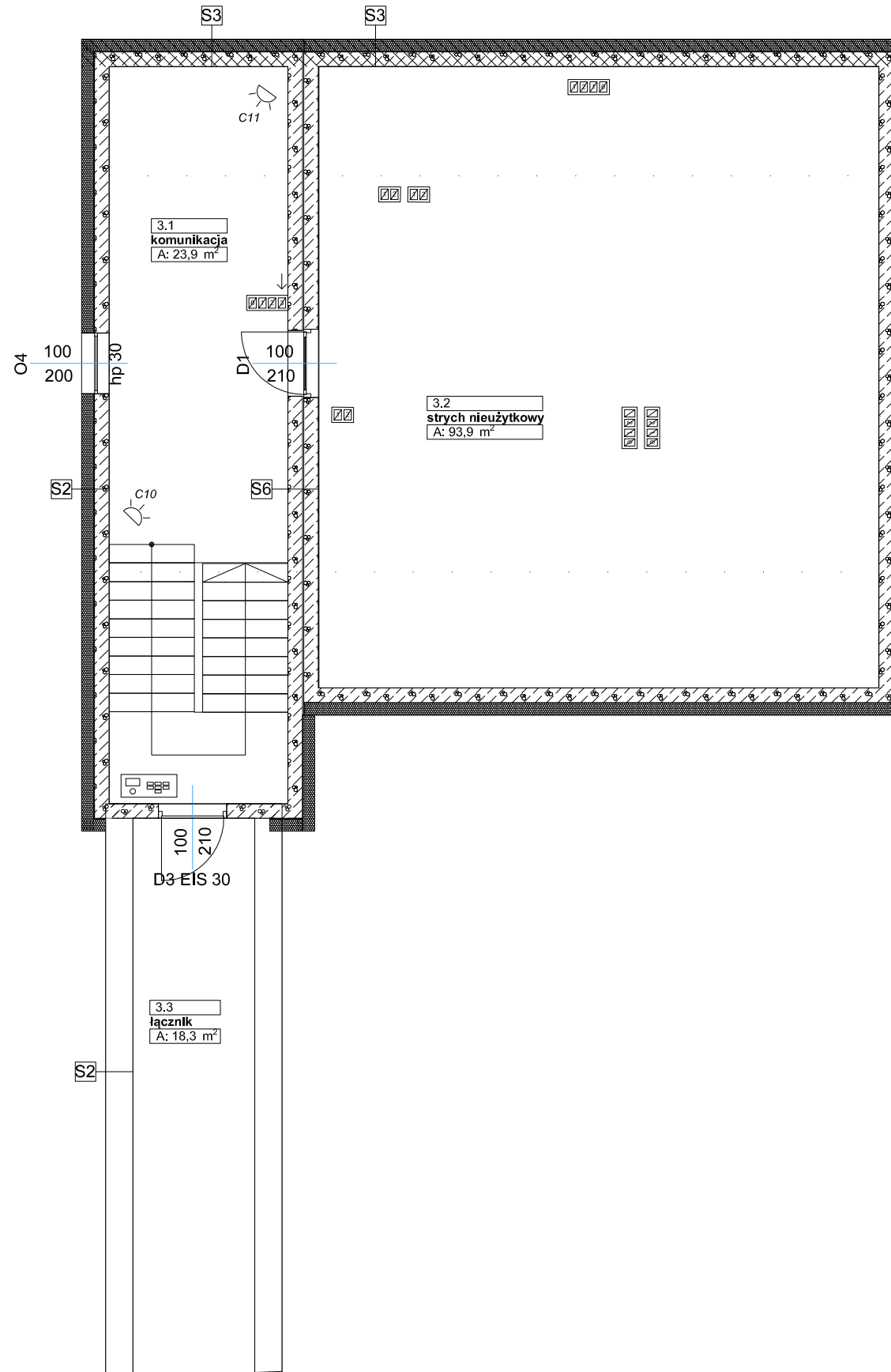
**ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

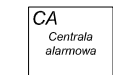

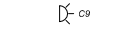

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
<b>01. 2025</b>	<b>297x420</b>	<b>1:5</b>	<b>PT-E</b>	<b>ELE</b>	<b>E-26</b>





## LEGENDA

	Centrala alarmowa
	Manipulator LCD
	Czułka PIR
	Sygnalizator optyczno akustyczny

Wszystkie prawa zastrzeżone, łączenie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części bez upoważnienia biura projektowego:  
**ARPA Projekt**  
 /Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118

**UWAGA!**  
 Rysunek należy rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów i elewacji oraz rysunkami branżowymi. Wszystkie wymiary i wielkości należy sprawdzić na budowie.

ul. 3 Maja 55, 36-200 Brzozów  
 tel. 013 424 13 52  
 biuro@arpaprojekt.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I  
 NADBUDOWA BUDYNKU - PAWILON S  
 WRAZ Z BUDOWĄ PRZEWIĄZEK  
 KOMUNIKACYJNYCH Z PAWILONAMI  
 SZPITALNYMI G (ADMINISTRACJA) I A WRAZ  
 Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI**

ADRES INWESTYCJI:

Brzozów, dz. nr ewid. 2466/5, 2464/2

INWESTOR:

Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki  
 Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza  
 ul. ks. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów

RYSUNEK: **Rzut piętra 2 - instalacja SAWiN**

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
 inż. Jacek Kłodowski  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0213/PWOE/09

SPRAWDZAJĄCY:  
 mgr inż. Robert Najbar  
 uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej elektrycznej  
 do projektowania bez ograniczeń nr ewid. PDK/0115/POOE/09

DATA:	FORMAT:	SKALA:	STADIUM:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
01. 2025	297x420	1:5	PT-E	ELE	E-27