

## PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT:

BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ Z TECHNOLOGIĄ  
MEDYCZNĄ DOTYCZĄCY PRZYSTOSOWANIA ISTNIEJĄCYCH  
POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W  
BUDYNKU D NA TERENIE SP ZOZ MSWIA Z W-MCO W OLSZTYNIE

OBIEKT:

BUNKIER D NA TERENIE  
SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ  
MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH Z WARMIŃSKO-  
MAZURSKIM CENTRUM ONKOLOGII W OLSZTYNIE  
AL. WOJSKA POLSKIEGO 37  
10-228 OLSZTYN

INWESTOR:

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ  
MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH Z WARMIŃSKO-  
MAZURSKIM CENTRUM ONKOLOGII W OLSZTYNIE  
AL. WOJSKA POLSKIEGO 37  
10-228 OLSZTYN

Branża elektryczna i  
teletechniczna

PROJEKTOWAŁ::

tech. **Zbigniew Bardzicki**  
upr. Bud. nr 91/83/OL

SPRAWDZIŁ :

mgr. Inż. **Marek Hanowski**  
upr. bud. nr 24/02/OL

DATA:

**WRZESIEŃ 2023**

## Zawartość opracowania

▪	Strona tytułowa .....	1
▪	Zawartość opracowania .....	2
▪	Opis techniczny.....	3
▪	Obliczenia techniczne .....	13
▪	Rysunki:	
	ES-1 Schemat i elewacja rozdzielnicy TZ.....	15
	ES-2 Schemat i elewacja rozdzielnicy TW.....	16
	EP-1 Plan inst. w/z, gn. wtyczkowych, zasilania urządzeń- PARTER .....	17
	EP-2 Plan inst. zasilania agregatu chłodu- DACH .....	18
	EP-3 Plan inst. oświetleniowej- PARTER .....	19
	EP-4 Plan zasil. urządzeń wentylacyjnych- PARTER .....	20
	EP-5 Plan zasil. urządzeń wentylacyjnych- III PIĘTRO .....	21
	EP-6 Plan zasil. urządzeń wentylacyjnych- DACH .....	22
	T.1 Plan oraz schemat instalacji SKD, sieci LAN .....	23
	T.2 Plan instalacji SSP- BUDYNEK D.....	24
	T.3 Plan instalacji SSP- BUDYNEK B.....	25

## **Opis techniczny**

### **Podstawa opracowania**

- 1). Projekty : architektury, osłon radiologicznych, technologiczny, instalacji wentylacji i klimatyzacji, instalacji sanitarnych,
- 2). Inwentaryzacja istniejących instalacji w obiekcie
- 3). Uzgodnienia międzybranżowe
- 4). [1] Wytyczne instalacyjne firmy Varian
- 5). Obowiązujące normy, przepisy, warunki techniczne oraz zasady wiedzy technicznej i publikacje fachowe w tym :
  - [2] Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.
  - [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
  - [4] PN-IEC 60-364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – norma wieloarkuszowa
  - [5] PN-HD 60365-7-710 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-710 : Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia medyczne.
  - [6] PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
  - [7] PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
  - [8] PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla przystosowania istn. pomieszczeń bunkra budynku D do zainstalowania akceleratora z systemem TreBeam firmy Varian po starszym urządzeniu tej samej firmy.

W zakres projektu wchodzi następujące instalacje :

- 1). Zasilania, wlv i tablic rozdzielczych.
- 2). Oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego.
- 3). Siłowa, gniazd wtykowych, zasilania urządzeń technologicznych.
- 4). Ochrony przeciwprzepięciowej
- 5). Ochrony od porażeń.
- 6). System sygnalizacji pożarowej
- 7). System kontroli dostępu
- 8). Teleinformatyczna sieć strukturalna

## **1. Demontaż istniejących instalacji**

Istniejące, zlokalizowane w pomieszczeniu technicznym, rozdzielnice TZ1 i TP1, wraz z instalacjami należy w całości zdemontować z wyjątkiem urządzeń i osprzętu instalacyjnego wskazanego do ponownego wykorzystania.

## **2. Zasilanie, wlv, rozdzielnice**

Do zasilania projektowanej do zainstalowania w pomieszczeniu technicznym rozdzielnicy TZ należy wykorzystać istn. kabel wlv YKYżo 5x95mm<sup>2</sup> ułożony z istn. rozdzielnicy ozn. RGnn-D (rys. EP-4) budynku D. Do zasilania tego wlv zainstalować w rozdzielnicy RGnn-D rozłącznik bezpiecznikowy NH-00 z zabezpieczeniami WTN-00/gG 160A.

Rozdzielnicę TZ należy wykonać zgodnie z rysunkiem ES-1 w obudowach naściennych wiszących o stopniu ochrony min IP40 (z drzwiami) IK 08.

Na potrzeby zasilania urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych projektowanych w opracowaniu branży sanitarnej należy w pom. wentylatorni 3/34 zlokalizowanym na 3 piętrze budynku (rys. EP-5) zainstalować rozdzielnicę TW, którą należy wykonać zgodnie z rys. ES-2 jako naścienną wiszącą IP40/IK08. Wlv do rozdzielnicy TW wyprowadzić z istn. rozdzielnicy głównej obwodów nierezewowanych bud. D (ozn. RGNN-N na rys. EP-4. Wlv prowadzić na korytkach i drabinach kablowych przewodami N2XH-J 5x50mm<sup>2</sup> - w istn. szachcie instalacyjnym (z dojściem do szachtu na poziomie piwnicy) oraz nad sufitem podwieszanym na poziomie 3 budynku. Przejście wlv przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić masą lub pianką ppoż. Każde uszczelnienie ppoż. powinno być opatrzone tabliczką opisową.

### 3. Instalacje odbiorcze

W obrębie dróg ewakuacyjnych instalacje odbiorcze i wlv należy prowadzić kablami i przewodami, nie rozprzestrzeniającymi płomienia, bezhalogenowymi – nie emitującymi podczas spalania toksycznych, agresywnych, korozyjnych gazów oraz gęstych dymów.

Zabezpieczenia obwodów oraz przekroje kabli i przewodów – wg schematów instalacyjnych ES-1, ES-2. Stosować jednolity osprzęt instalacyjny podtynkowy o IP20 a w pom. technicznym i przy umywalce - osprzęt podtynkowy IP44. W sterowni gniazda montować w istn. kanałach instalacyjnych

Przejście kabli przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić masą o odpowiedniej dla danej przegrody odporności ogniowej.

Wysokość montażu łączników oświetlenia ustalić na budowie z Inwestorem i Użytkownikiem (1,1-1,4m). Wysokość montażu gniazd i zestawów gniazd wtykowych - 0,3m o ile nie zaznaczono inaczej. Ostateczną lokalizację zestawów gniazd oraz gniazd wtykowych uzgodnić z użytkownikiem podczas realizacji inwestycji.

Na gniazdach i zestawach gniazd należy umieścić trwałe napisy z podaniem napięcia znamionowego dla każdego gniazda oraz nr obwodu.

Przy układaniu przewodów należy zachować określone przepisami odległości od innych instalacji w budynku. Korytka instalacyjne przykręcać do konstrukcji wsporczych mocowanych do ścian lub stropu właściwego z zachowaniem min. 15 cm odstępu od stropu na układanie przewodów.

Oświetlenie zaprojektowano się według zaleceń normy [6]. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano programem DIALUX. Wydruki wyników obliczeń załączono do egzemplarza projektanta. Typy i wymagania dla opraw oświetleniowych podano na planie instalacyjnych oświetleniowej EP-3. Wybrane oprawy w pomieszczeniu pracowni akceleratora (ozn. Cedd) należy wyposażyć w w zasilacze DIM-DALI , umożliwiające regulację natężenia oświetlenia.

Oprócz obwodu jw. w pom. akceleratora przewidziano obwód ośw. O3 wejścia pacjenta – załączany poprzez szafę przekaźników RJB (dostawa Varian). Ilość i lokalizację opraw podłączonych do tego obwodu ustalić z użytkownikiem podczas realizacji.

Dodatkowo przewidziano obwód O1 opraw ośw. dodatkowego. Obwody O1 i O2 są załączane z dwóch miejsc zestawami przycisków P1,P2 sterującym przekaźnikami impulsowymi. Obwód O2 ma dodatkowo możliwość regulacji natężenia oświetlenia – za pośrednictwem manualnego regulatora ST. W tym celu tego obwodu (ozn. Cedd) należy wyposażyć w zasilacze DIM-DALI.

Po zamontowaniu opraw oświetleniowych Wykonawca instalacji elektrycznych powinien wykonać pomiary natężenia oświetlenia, a protokoły przekazać Inwestorowi.

Przewody układać:

- nad sufitem podwieszonym - w korytkach i uchwytych bezśrubowych,
- w bruzdach pod tynkiem,
- w istniejących kanałach instalacyjnych
- w przygotowanych kanałach podpodłogowych

Główne zasilanie urządzenia akceleratora YKYżo 5x35mm<sup>2</sup> doprowadzić do panelu MCB a z niego do szafy modulatora MD. Przy zastosowaniu przekrojów kabli zasilających jw. impedancja obwodu zasilającego urządzenie TrueBeam nie przekracza dopuszczalnego. Dodatkowo z MCB wyprowadzić

zasilanie gniazda siłowego 1~ 32A – na potrzeby zasilania szafy konsoli. Wszystkie urządzenia jw. będą zainstalowane w pom. technicznym F. Połączenia od szafy MD do urządzenia wykonuje jego dostawca. Elementy sterujące związane z akceleratorem (wyłączniki bezpieczeństwa EMO1...4, lampy sygnalizujące stan pracy urządzenia, łączniki krańcowe drzwi, lampy ostrzegawcze lasery pozycjonujące zostaną przyłączone poprzez skrzynkę przekaźnikowo-rozdzielczą RJB (dostawa Varian). Dodatkowy wyłącznik bezpieczeństwa EMO5 należy zlokalizować w sterowni i podłączyć do panelu zasilania MCB. W pomieszczeniu pracowni F przewody do urządzeń jw. prowadzić w korytkach instalacyjnych nad sufitem podwieszonym a zejścia do urządzeń – w rurkach instalacyjnych p/t.

**Uwaga :**

**Całość instalacji technologicznej wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz w ścisłej koordynacji z dostawcami urządzeń i dostarczonymi przez nich dokumentami technicznymi. W opracowaniu przewidziano wykorzystanie części urządzeń i osprzętu, które należy podłączyć zgodnie z niniejszym projektem i wytycznymi dostawców jw.**

***Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne***

W poszczególnych pomieszczeniach przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, umożliwiające bezpieczne opuszczenie pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych. Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego przedstawiono na planie instalacyjnym EP-3. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego przyjęto 1h. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy podłodze nie może być niższe niż 1 lx. W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m.

Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego), minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych musi wynosić jedną godzinę. Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia, oraz oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego. W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Zastosowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w zintegrowane moduły awaryjne pracujące w trybach:

- a) na jasno: oprawy kierunkowe (oprawy o symbolu EW),
- b) na ciemno: oprawa zapala się po zaniku napięcia (oprawa o symbolu AW)

W projekcie przewidziano zastosowanie indywidualnych opraw awaryjnego z autotestem

## 4. Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze

Układ sieci TN-S: ochrona od porażeń wg PN-HD 60364-4-41.

W warunkach normalnego użytkowania porażeniom prądem elektrycznym ma zapobiegać ochrona przeciwporażeniowa podstawowa w postaci izolacji przewodów, obudów ochronnych aparatów i urządzeń elektrycznych chroniących przed niezamierzonym dotknięciem. Jako środek ochrony w warunkach pojedynczego uszkodzenia (ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S dla zasilania obwodów odbiorczych. Jako środek uzupełniający ochronę podstawową zastosowano w obwodach odbiorczych wyłączniki różnicowo-prądowe, a jako środek uzupełniający ochronę dodatkową zastosowano ochronne połączenia wyrównawcze. Skuteczność przyjętej ochrony należy potwierdzić pomiarami.

Należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych i uziemiających wszystkich instalacji przewodzących przebudowywanych pomieszczeń. Należy wykorzystać i zaadoptować istniejącą instalację uziemiającą

## 5. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W projektowanych rozdzielnicach należy zainstalować urządzenie do ograniczania przepięć SPD (odpowiadające próbie klasy II) o prądzie wyładowczym 20kA/biegun i kształcie 8/20 $\mu$ s oraz napięciowym poziomie ochrony  $\leq 1,4$ kV

## 6. System Sygnalizacji Pożarowej

### DOBÓR ELEMENTÓW SYSTEMU

#### Czujka wielokryteryjna CUBUS MTD 533X

Czujka CUBUS MTD533X to wielokryteryjna czujka dymu i ciepła. Wykrywa pożary tlewne i otwarte w ich wczesnym stadium rozwoju, dzięki możliwości wykrycia i opracowania charakterystyki pożaru na podstawie analizy zarówno dymu (zasada Tyndalla), jak i ciepła (detektor NTC). Jeśli oprogramowane w czujce nastawy alarmowe zostaną przekroczone, wysyłany jest odpowiedni komunikat do centrali sygnalizacji pożarowej.

- Wybór trybu detekcji dymu i/lub ciepła
- Możliwość analizy sygnału alarmowego z poszczególnego sensora
- Spełnia wymagania CEA 4021 dla czujek wielodetektorowych
- Analiza zadymienia zapobiega alarmom zwodniczym dzięki wspomaganej temperaturowo technice CUBUS Nivellierung®
- Czulość na dym i ciepło zgodnie z wymaganiami EN 54-5/-7/-29
- Automatyczna detekcja zabrudzenia
- Analiza prealarmu dla 30% i 75% progu alarmowego
- Dostosowanie progu alarmowego w celu kompensacji wpływu otoczenia
- Filtr alarmów w celu redukcji alarmów zwodniczych
- Wyjście alarmowe dla zewnętrznego wskaźnika zadziałania

- Możliwość odczytu czasu pracy i poziomu zabrudzenia

### **Gniazdo czujki USB 502-1**

Gniazdo czujki USB 502-1 wykorzystywane jest do podłączenia wszystkich czujek automatycznych do linii dozorowych techniki X-LINE.

Budowa gniazda USB 502-1 pozwala na jego instalowanie na tynku. Gniazdo w swojej części wewnętrznej posiada sześciopolowy blok zacisków, który służy do podłączenia przewodów instalacyjnych. Jeżeli istnieje taka potrzeba, gniazdo może być wyposażone w dodatkowy blok 4 zacisków.

Blokowanie ruchomych elementów montażowych czujki następuje za pomocą zamka bagnetowego. W przypadku gdy czujki nie są zainstalowane w gnieździe USB502-1, ciągłość przewodów jest zachowana (zamykana) za pomocą automatycznego mechanizmu zamykającego, zintegrowanego z podstawowym blokiem zacisków.

Ponieważ wskaźnik alarmu czujki jest zlokalizowany centralnie, nie ma wymogu, aby gniazdo było instalowane w ściśle określony sposób. Jednak podczas montażu wielu czujek w dużych pomieszczeniach lub korytarzach zalecana jest instalacja wszystkich gniazd, ze względu na równoległe rozłożenie otworów montażowych w ten sam sposób.

### **Czujka zasysająca dym ASD 531**

Czujka występuje w 1 wariantcie wykonania, umożliwia realizację małej wielkości i skomplikowania układów orurowania zasysającego.

Czujka składa się z jednej rurki ssącej (układ maks. do 75 m) pracującej w układzie symetrycznym i niesymetrycznym posiadającym otwory próbkujące oraz jednostki centralnej wyposażonej w jeden, wbudowany detektor dymu SSD 31 o nastawianej czułości w zakresie: od 0,02 (prealarm od 0,002) %/m do 10 %/m.

Czujkę wyposażyć w moduł pętlowy XLM 35. Wykonać orurowanie do kanału wentylacji nawiewnej wraz z filtrem przeciwpylowym.

### **Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP 545X-1R-PL**

Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP 545X Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP 545X służy do ręcznego wyzwalania alarmu pożarowego zgodnie z normą EN 54-11 (typ A). Alarm jest wywoływany przez rozbicie (wciśnięcie) szybki. Stan alarmu sygnalizowany jest na wbudowanej czerwonej diodzie LED i trwa do momentu założenia nowej szybki zapasowej. W komplecie z ręcznym ostrzegaczem znajduje się szybka oraz kluczyk testowy służący do przeprowadzenia testu działania przycisku.

- Zasilanie: 12 do 31 VDC
- Prąd spoczynkowy: maks. 120  $\mu$ A przy 30 VDC
- Prąd alarmowy: 2,5 mA
- Zasada działania: ROP typu A zgodny z normą EN 54-11
- Transmisja sygnału: X-LINE
- Zaciski podłączeniowe: zaciski śrubowe, maks. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Izolator zwarć: zintegrowany
- Stopień ochrony: MCP 545X-1:IP 24



- Temperatura otoczenia: -20° do +50°C
- Obudowa: plastik, wzmocniony włóknem szklanym czerwony

#### **Moduł przekaźnikowy BX-REL 4**

Moduł przekaźnikowy BX-REL 4 przystosowany jest do pracy w technice Integral X-LINE. Zawiera 4 przekaźniki z jednym zestykiem przełącznym, bezpotencjałowym (maks. 30 VDC/2A, 230 VAC/0,25 A). Może być również stosowany dla wyjść impulsowych. W przypadku zaniku napięcia w pętli przekaźniki mogą być przełączone w położenie bezpieczne, przy czym poziom obniżonego napięcia w pętli jest także wewnętrznie monitorowany. Adresowanie modułu, jak również ustawianie jego parametrów (dla każdego z wyjść osobno), jest dokonywane za pomocą oprogramowania PC podłączonego do centrali sygnalizacji pożarowej. Moduł BX-REL4 został wyposażony w zintegrowany izolator zwarcia gwarantujący lokalizowanie ewentualnych uszkodzeń, co zapewnia w pełni sprawne, nieprzerwane działanie pętli, nawet w przypadku wystąpienia przerwy w obwodzie lub zwarcia. Dodatkowo monitorowane jest napięcie linii X-LINE w celu wykrycia stanu zbyt niskiego napięcia zasilającego. Do instalacji modułu wykorzystywana jest obudowa z tworzywa sztucznego zapewniająca stopień ochrony IP 66. Do wprowadzenia kabli służą zaciski śrubowe, nypły wielostopniowe itp. Do wykonania instalacji zaleca się stosowanie kabla ekranowanego, szczególnie w przypadkach, gdy zakłócenia elektromagnetyczne występują ciągle lub pojawiają się okresowo podczas pracy urządzeń.

#### **Karta techniki pętlowej X-LINE B8-DXI2**

W razie konieczności istniejącą centralę Integral IP rozbudować o kartę pozwala na podłączenie 2 pętli dozorowych w technice X-LINE (lub 4 linie). Obsługa do 250 elementów na pętli o maksymalnej długości do 3500 m.

#### **Centrala sygnalizacji pożarowej**

Obiektem nadzoruje centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP, która jest stopniowo rozbudowywana, część obiektu nadzorowana jest ze starej centrali TELSAP, która stopniowo będzie wyłączana z użytkowania. Centrala zlokalizowana jest w budynku „B” w pomieszczeniu 0/16a - portiernia. Centrala jest wyposażona w wewnętrzny panel obsługi (składający się z sześciowierszowego wyświetlacza LCD umożliwiającego wyświetlanie do 40 znaków w jednej linii i służącego do informowania o wszystkich stanach systemu za pomocą alfanumerycznych tekstów informacyjnych) i wewnętrzna drukarka drukująca każde zdarzenie z indywidualnym tekstem użytkownika i dokładnym czasem wystąpienia zdarzenia.

Wszystkie zdarzenia są zapisywane w pamięci centrali. Na drukarce systemowej istnieje możliwość wydruku wybranych zdarzeń systemowych.

**Projektowane elementy systemu włączyć do nowej pętli dozorowej systemu Schrack w budynku „B” w pomieszczeniu 0/16a - portiernia. Centralę rozbudować o kartę techniki pętlowej X-LINE B8-DXI2.**

#### **Zasilanie**

W związku z trwającą rozbudową centrali nie jest możliwe sporządzenie bilansu prądowego. Po zakończeniu rozbudowy centrali należy sprawdzić zasilanie rezerwowe centrali. Pojemność

akumulatorów zasilania rezerwowego, przy zaniku zasilania głównego, ma zapewnić pracę systemu w stanie dozoru przez 72 godziny, a po upływie tego czasu powinna zostać odpowiednia ilość energii do pracy przez 30 minut w stanie alarmu.

### **Montaż instalacji i prowadzenie okablowania**

Montaż wykonywać zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i przepisami.

Uwagi odnośnie montażu okablowania i urządzeń:

- Połączenia pętli dozorowych wykonać przewodem dwużyłowym typu YnTKSYekw 1x2x1,
- Podczas konfiguracji sprawdzać numerację i nazwy pomieszczeń. Dane te są niezbędne do wykonania opisu tekstowego w centrali. Nazwy pomieszczeń, ich numerację oraz nazwy stref określać w porozumieniu z Użytkownikiem,
- Przewody układać w rurkach oraz listwach elektroinstalacyjnych,
- Moduły wyjść przekaźnikowych montować zgodnie z zaleceniami producenta,
- Moduły pętlowe instalować w miejscach umożliwiających przegląd i konserwację,
- Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI120, z wykorzystaniem np.: masy ogniochronnej.

### **Współdziałanie z innymi systemami**

Projekt zakłada współpracę Systemu Kontroli Dostępu z Systemami Sygnalizacji Pożarowej. W razie wystąpienia alarmu II stopnia drzwi zostanie zdjęte zasilanie z elektrozaczepów.

### **Wskazówki montażowe**

Przed odbiorem instalacji systemu sygnalizacji pożarowej należy wywołać próbny alarm z wszystkich elementów w poszczególnych liniach dozorowych.

Przed zgłoszeniem do odbioru instalacji SSP należy wykonać pomiary elektryczne linii dozorowych i sterujących, a wyniki przekazać użytkownikowi.

W książce pracy SSP należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną SSP, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia i włączenia, jak również wszystkie wypadki alarmów pożarowych i uszkodzeniowych – z podaniem daty i godziny zdarzenia. Wszystkie wpisy muszą być imienne.

## **7. System kontroli dostępu.**

### **Założenia projektowe**

System kontroli dostępu, zwany dalej w skrócie SKD, zaprojektowany w celu uzyskania maksymalnego poziomu zabezpieczenia obiektów oraz maksymalnego poziomu funkcjonalności dla użytkowników. Projektowany system stanowi rozbudowę istniejącego, który jest opartego na urządzeniach linii produktowej RACS 5 firmy Roger.

Podstawowym urządzeniem systemu RACS 5 jest strefowy kontroler dostępu MC16. Kontroler ten może w oparciu o własne zasoby sprzętowe obsługiwać 2 przejścia dwustronne. Po dołączeniu modułów zewnętrznych, kontroler ten może dozorować do 16 przejść dwustronnych. Moduły rozszerzeń są dołączane do kontrolera za pośrednictwem magistrali RS485. Magistrala ta może

tworzyć strukturę gwiazdy i mieć długość do 1200 m, licząc od kontrolera do najbardziej odległego modułu.

### **Zakres robót**

- montaż kontrolera wraz z modulem rozszerzeń,
- wykonanie trzech przejść jednostronnych (w tym montaż: elektrozaczepów, przycisków, czytników zbliżeniowych, kontaktronów),
- podłączenie kontrolera z siecią SKD szpitala,
- aktualizacja serwera dostępowego zlokalizowanego w budynku C,
- montaż instalacji przewodowej.

### **Zasilanie**

Zaprojektowano zestaw MC16-PAC-ST-4-KIT na cztery przejścia, przeznaczony do stosowania w systemie RACS 5 v2. W skład zestawu wchodzi metalowa obudowa z zasilaczem, sieciowy kontroler dostępu i ekspander we/wy. Zestaw umożliwia obsługę czterech przejść jednostronnych. Każde przejście jest obsługiwane przez niezależny zestaw wyjść zasilających złożony z wyjścia 0,2A do zasilania czytników i wyjścia 1,0A do zasilania zamka oraz pozostałych elementów przejścia. Prąd ładowania akumulatora może być ustawiony na wartość 0,3A, 0,6A lub 0,9A. Zestaw umożliwia kompletne zasilanie wszystkich kontrolowanych przejść. Zestaw posiada podtrzymanie bateryjne w postaci akumulatora 17Ah.

### **Montaż okablowania**

- Instalacje prowadzić w rurkach oraz listwach elektroinstalacyjnych,
- w przebudowywanych pomieszczeniach instalację do urządzeń końcowych układać p/t.
- Do połączeń czujek magnetycznych, monitorowania przycisków ewakuacyjnych oraz przycisku wyjścia należy stosować przewód YTKSYekw 3x2x0.5
- Przyciski ewakuacyjne zainstalować na wysokości 1,20 m.
- Do podłączenia czytników stosować przewód U/UTP kat. 5e .
- Czytniki kart zainstalować na wysokości ok. 1,40 m.
- Kontrolery podłączyć do sieci Ethernet przewodem FTP kat. 5e
- Do podłączenia elektrozaczepów stosować przewód giętki 2x1,5,np. BiT 500H.

### **Uwagi**

- Zaktualizować serwer SKD w budynku C w celu umożliwienia włączenia projektowanych przejść. Aktualna wersja systemu na dzień sporządzania projektu - Roger RACS 5 wersja 1.6.4.20525.
- Wykorzystać wolne miejsce na patch panelu w punkcie dystrybucyjnym w bryle J. Kabel zakończyć w module keystone. Dostarczyć kabel krosowy 2m RJ45-RJ45 kat. 5e ekranowany.
- Wykonać pomiary okablowania.
- Uwzględnić dodatkowe licencje na potrzeby projektowanych przejść.
- Zamontować czytniki zbliżeniowe 125khz zgodne z funkcjonującymi w budynku.

## **8. Teleinformatyczna sieć strukturalna.**

W przystosowywanych pomieszczeniach znajdują się dwa rodzaje sieci strukturalnej:

- Instalacja kat. 5e - 4xPEL 2xRJ45 kat. 5e (3 przy konsoli 1 przy wejściu) – instalacje należy zdemontować.
- instalacja kat. 6 - 4xPEL 2xRJ45 kat. 6 (3 przy konsoli 1 w bunkrze) – instalacja do zachowania. Należy zdemontować i zabezpieczyć okablowanie. Zamontować nowe gniazda na istniejącym okablowaniu.

### **Nowa instalacja kat.6**

Należy zamontować dwa dodatkowe gniazda 2xRJ45 kat. 6 .Jedno w pomieszczeniu technicznym, drugie w pomieszczeniu sterowni, zgodnie z częścią rysunkową – Rys. T.1. Okablowanie zakończyć modułami keystone RJ45 na istniejącym panelu ,w szafie dystrybucyjnej zlokalizowanej w budynku B. Okablowanie dobrać zgodnie ze standardem przyjętym w szpitalu i uzgodnić z Użytkownikiem. Wykonać pomiary teleinformatycznej sieci strukturalnej zgodnie z wymogami Inwestora. Przekazać protokół z pomiarów Inwestorowi.

## **9. Zalecenia dla Wykonawcy**

Instalację wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami a także wytycznymi i dtr dostawców urządzeń. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary i sprawdzenia odbiorcze wg wytycznych zawartych w normie PN-HD 60364-6. Przed wykonywaniem pomiarów rezystancji izolacji należy w poszczególnych rozdzielnicach każdorazowo demontować ograniczniki przepięć. Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i/lub certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.

Zastosowanie materiałów innych niż przewidziano w niniejszym projekcie powinno być uzgodnione z Zamawiającym i Projektantem.

W przypadku zmian w dokumentacji, wynikających z zastosowania rozwiązań równoważnych, wymagających jednak weryfikacji rozwiązań projektowych Wykonawca Robót musi na własny koszt uzupełnić dokumentację projektową a także uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego i Projektanta. Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach. Po wykonaniu instalacji Wykonawca powinien opracować i uzgodnić instrukcje ruchu i eksploatacji wybudowanych urządzeń.

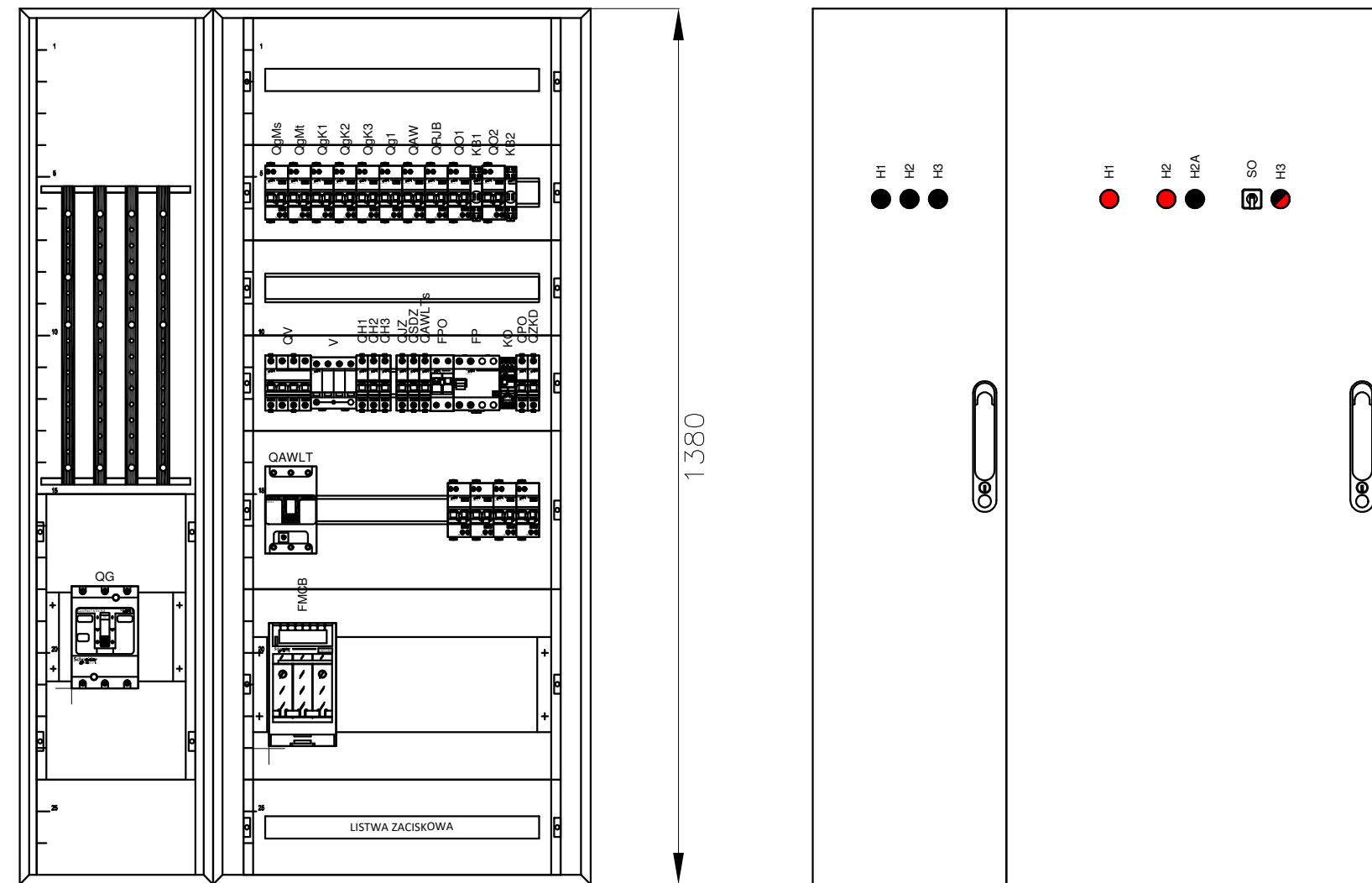
## **10. Parametr równoważny**

Zawsze gdy w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Jako produkt równoważny można uznać każdy inny niż wymieniony, który spełnia założenia projektowe i nie jest pod względem parametrów technicznych gorszy od przywołanego w dokumentacji projektowej.

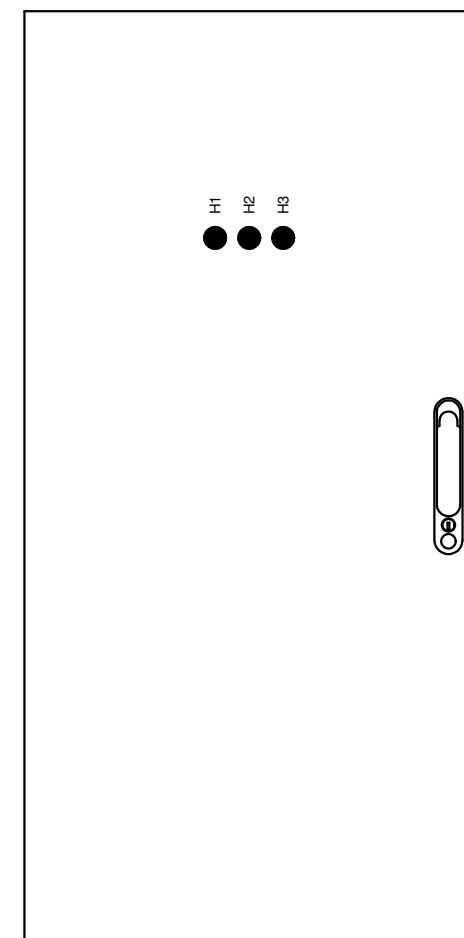
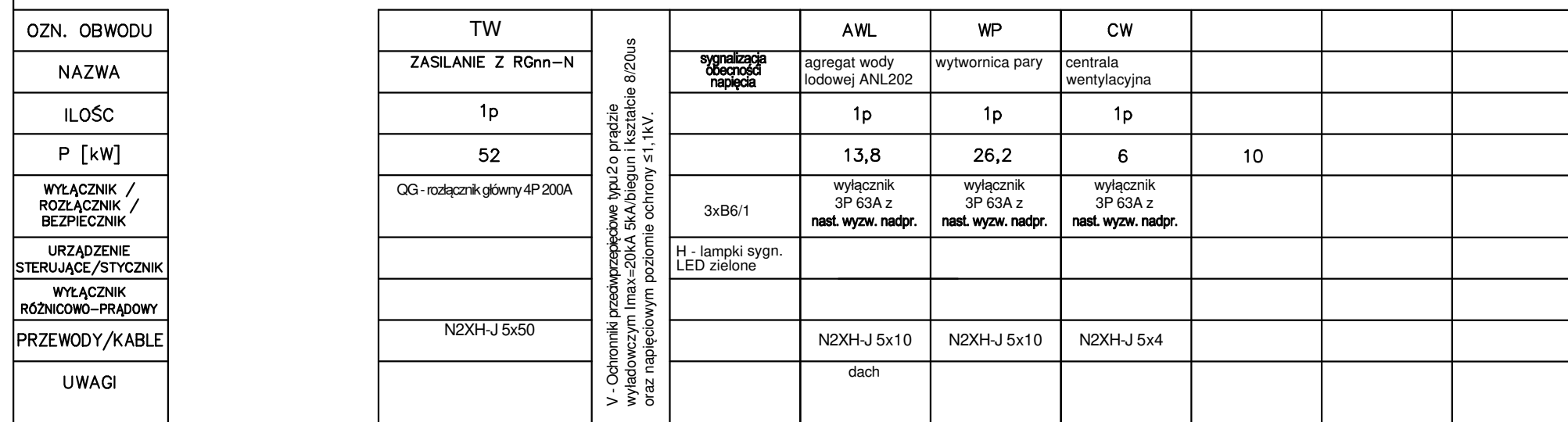
## Obliczenia techniczne

Bilans mocy - rozdzielnica	TZ								
	Pz	kz	kj	P	cosf	tgf	Q	S	
panel zasilania MCB	48	1	1	48,0	0,90	0,48	23,25	53,33	
jednostka zewnętrzna klimatyzacji JZ	2,3	0,9	1	2,1	0,95	0,33	0,68	2,18	
jednostka zewnętrzna klimatyzacji JZ	3,9	0,9	1	3,5	0,95	0,33	1,15	3,69	
szafa sterownicza drzwi ochrony radiologicznej SDZ	3	0,9	1	2,7	0,95	0,33	0,89	2,84	
agregat cklodniczy akceleratora AWLT	15,8	0,7	1	11,1	0,95	0,33	3,64	11,64	
pompa obiegowa PO	0,37	0,7	1	0,3	0,95	0,33	0,09	0,27	
kontroler systemu KD ZKD	0,3	0,7	1	0,2	0,95	0,33	0,07	0,22	
gniazda wtykowe gMs	0,4	0,7	1	0,3	0,95	0,33	0,09	0,29	
gniazda wtykowe gMt	0,6	0,7	1	0,4	0,95	0,33	0,14	0,44	
gniazda wtykowe gK1	0,8	0,8	1	0,6	0,95	0,33	0,21	0,67	
gniazda wtykowe gK2	0,8	0,8	1	0,6	0,95	0,33	0,21	0,67	
gniazda wtykowe gK3	0,8	0,8	0,7	0,4	0,95	0,33	0,15	0,47	
gniazda wtykowe g1	0,4	0,7	1	0,3	0,95	0,33	0,09	0,29	
szfa RJB	1,5	0,7	0,8	0,8	0,95	0,33	0,28	0,88	
oświetlenie podstawowe - obwód O3	0,33	1	1	0,3	0,95	0,33	0,11	0,35	
oświetlenie awaryjne	0,1	1	1	0,1	0,95	0,33	0,03	0,11	
rezerwa	10	1	1	10,0	0,90	0,48	4,84	11,11	
moc zainstalowana / suma mocy szczytowych	89,4			81,8	0,92	0,44	35,9	89,32	
współczynnik całości kj			0,85						
moc szczytowa (kz,kj)				69,5	0,92	0,44	30,5	75,9	
Dobór w/z do tablicy rozdzielczej			TZ						
1			YKYžo 5x 95	mm²	Cu 30°C			C	
sposób ułożenia			wtykowe, w przestrzeni instalacyjnej / C	Un[V]	400	Ps[kW]	69,5	cosf	0,92
moc czynna / współczynnik mocy						Ib[A]	109,59	tgf =	0,44
prąd obciążenia			rozłącznik bezp. WT-1			In[A]	160	I2/In	1,45
zabezpieczenie obwodu						I2[A]	232		
prąd zadziałania zabezpieczenia						Iz[A]	287	kg	0,70
Obciążalność długotrwała kabla / współczynnik poprawkowy									
warunek 1 Ib<In<I2xkg			spełniony		109,6	<	160	<	200,9
warunek 2 I2<1,45xIz			spełniony		232	<	291,3		
długość linii kablowej / przekrój żyły kabla						L[m]	30,0	s[mm²]	95
konduktywność / reaktancja jednostkowa						g [(mW*m)⁻¹]	56	xL[W/km]	0,08
rezystancja / reaktancja linii kablowej						RL[ W]	0,0070	XL[ W]	0,0024
% spadek napięcia DU%=(100*1000*(Ps)/Un²)*(R+X*tgf )						DU%	0,35	<	DU% <sub>dop</sub>


<b>Bilans mocy - rozdzielnica</b>			<b>TW</b>						
	Pz	kz	kj	P	cosf	tgf	Q	S	
agregat wody lodowej	13,8	0,95	1	13,1	0,90	0,48	6,35	14,57	
wytwornica pary	26,2	0,9	1	23,6	0,95	0,33	7,75	24,82	
centrala wentylacyjna	6	0,9	1	5,4	0,90	0,48	2,62	6,00	
rezerwa	10	1	1	10,0	0,90	0,48	4,84	11,11	
moc zainstalowana / suma mocy szczytowych	<b>56,0</b>			<b>52,1</b>	0,92	0,41	21,6	56,37	
współczynnik całości kj			1						
moc szczytowa (kz,kj)				<b>52,1</b>	<b>0,92</b>	<b>0,41</b>	<b>21,6</b>	<b>56,4</b>	
<b>Dobór w/z do tablicy rozdzielczej</b>			<b>TW</b>						
<b>1</b>			<b>N2XH-J 5x 50</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>	<b>Cu 30°C</b>				<b>C</b>
<b>sposób ułożenia</b>			wtynkowe, w przestrzeni instalacyjnej / C						
moc czynna / współczynnik mocy			<b>U<sub>n</sub>[V]</b>	400	<b>P<sub>s</sub>[kW]</b>	52,1	<b>cosf</b>	0,92	
prąd obciążenia					<b>I<sub>B</sub>[A]</b>	81,37	<b>tgf =</b>	0,41	
zabezpieczenie obwodu			wyłącznik mocy		<b>I<sub>n</sub>[A]</b>	100	<b>I<sub>2</sub>/I<sub>n</sub></b>	1,45	
prąd zadziałania zabezpieczenia					<b>I<sub>2</sub>[A]</b>	145			
Obciążalność długotrwała kabla / współczynnik poprawkowy					<b>I<sub>Z</sub>[A]</b>	197	<b>k<sub>g</sub></b>	0,70	
warunek 1 $I_B < I_n < I_Z \times k_g$			spełniony	81,4	<	100	<	137,9	
warunek 2 $I_2 < 1,45 \times I_Z$			spełniony	145	<	200,0			
długość linii kablowej / przekrój żyły kabla					<b>L[m]</b>	40,0	<b>s[mm<sup>2</sup>]</b>	50	
konduktywność / reaktancja jednostkowa					<b>g [(mW*m)<sup>-1</sup>]</b>	56	<b>x<sub>L</sub>[W/km]</b>	0,08	
rezystancja / reaktancja linii kablowej					<b>R<sub>L</sub>[ W]</b>	0,0179	<b>X<sub>L</sub>[ W]</b>	0,0032	
% spadek napięcia $DU\% = (100 \times 1000 \times (P_s) / U_n^2) \times (R + X \times \text{tgf})$					<b>DU<sub>%</sub></b>	0,62	<	<b>DU<sub>%dop</sub></b>	

[illegible]

<b>Rozdzielnica TZ:</b>		<b>SANITARNIA WENT. KULMAYZ,</b>	<b>SCHEMAT ROZDZIELNICZY TZ</b>	<b>TCH</b>
<b>Typ</b>	<b>PrismaSeT G lub równoważna</b>			<b>C</b>
<b>Montaż</b>	Nacienna (wisząca)		<b>temat:</b>	
<b>Stoپیں IP</b>	40			
<b>Stoپیں IK</b>	08			
<b>Napięcie znamionowe Un</b>	400 V AC		<b>obiekt:</b>	
<b>Prąd znamionowy In</b>	200 A			
<b>Wytrzymałość zwarciowa</b>	6 kA			
<b>dopływ</b>	od dołu		<b>projektował:</b>	
<b>pdpływ</b>	do góry/do dołu			
			<b>opracował:</b>	
			<b>sprawił:</b>	
			mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	

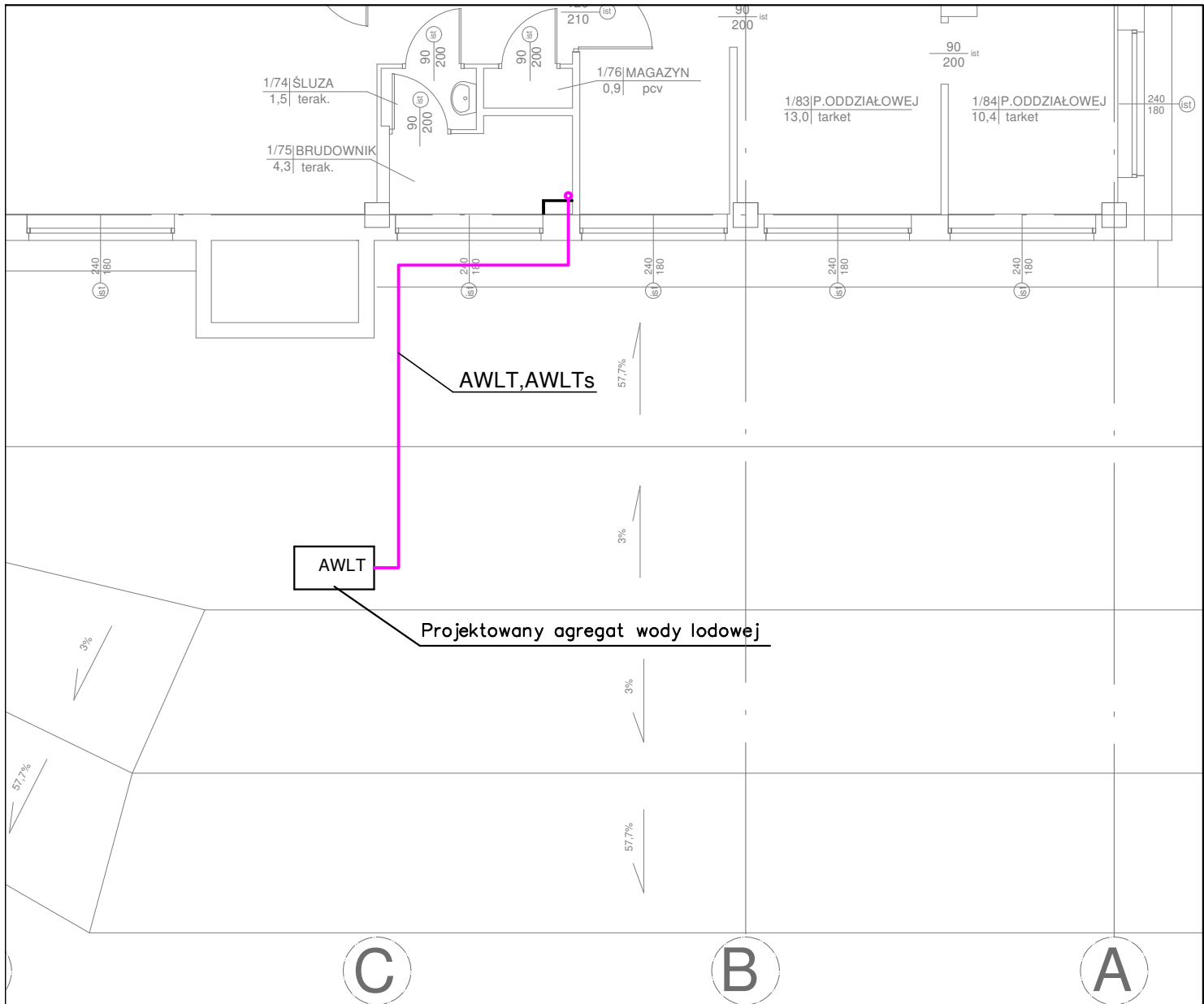


PrismaSeT G lub  
równoważna  
Naścienna (wisząca)  
40  
08  
400 V AC  
200 A  
6 kA  
od dołu  
do góry/do dołu

 <h1>STUDIO PROJEKT s.c.</h1>		nr rys.: ES-2
branża: SANITARNA WENT. MECH. I KLIMATYZ.	zakres: SCHEMAT ROZDZIELNICZY TW	skala: ---
temat: PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D		data: 09.2023
obiekt: SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE		
projektował: tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL		
opracował:		
sprawił: mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL		
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		





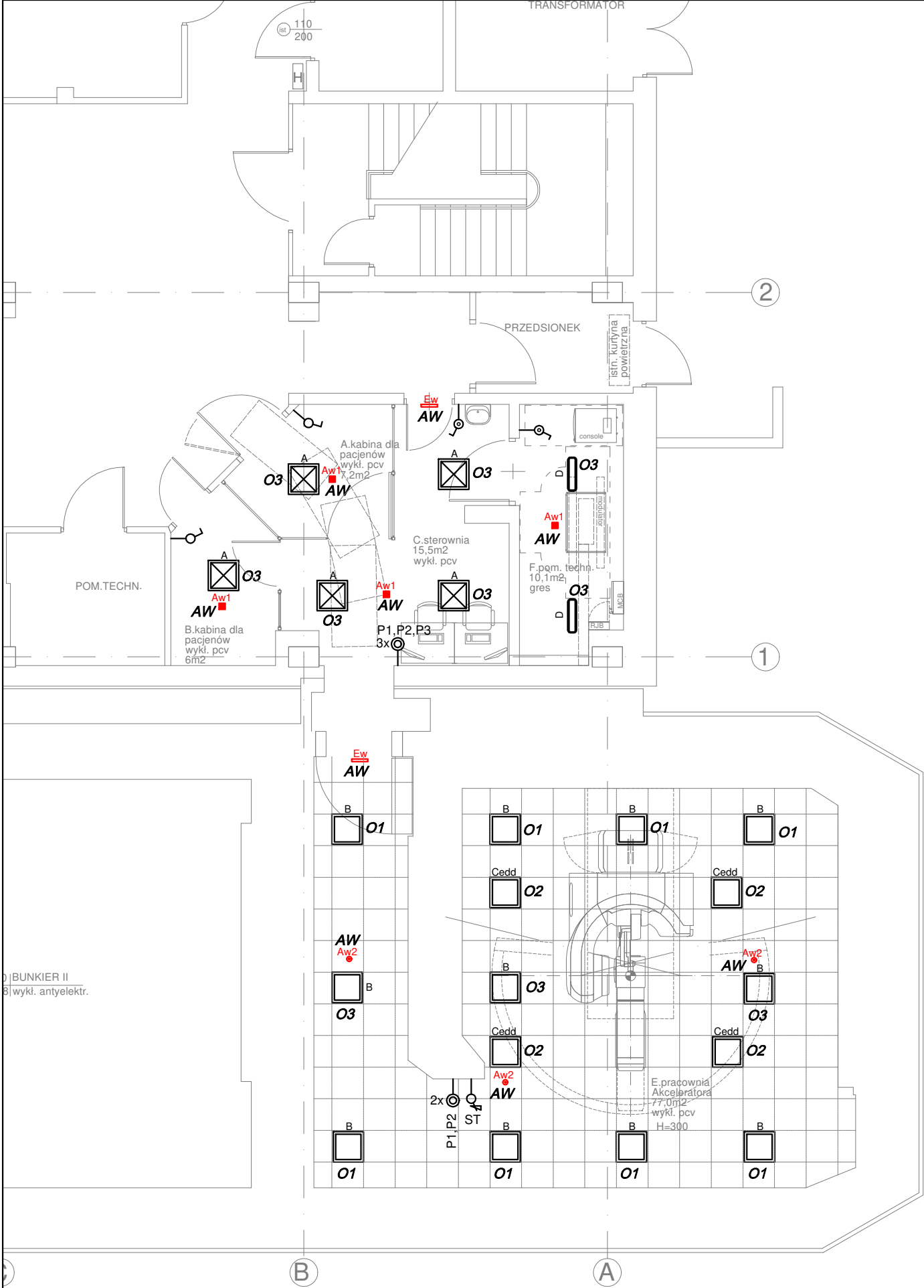


#### OZNACZENIA

AWLT - agregat chłodniczy akceleratora

— wiele obwodów

<div><div>MP</div></div> STUDIO PROJEKT s.c.		nr rys.: EP-2
branża: SANITARNA WENT. MECH. I KLIMATYZ.	zakres: <b>PLAN INSTALACJI ZASILANIA AGREGATU CHŁODU - DACH</b>	skala: 1:100
temat:	<b>PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D</b>	
obiekt:	<b>SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE</b>	
projektował:	tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL	
opracował:		
sprawdził:	mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		



OZNACZENIA OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

- A Oprawa do użytku wewnętrznego. Montaż nastropowy. Materiał z którego wykonany jest korpus to blacha stalowa. Kolor - RAL 9016 (biały). Wymiary oprawy: 595 x 595 x 54 mm. Waga 4,1 kg. Przesłona: PLX (opalizowane PMMA). Sprawność układu optycznego wynosi 71,52%. Kąt rozsyłu światłości: (C0-C180) / (C90-C270) - 108,2° / 107,2°. Typ źródła światła: LED. Temperatura barwowa 4000 K. SDCM=3. Wskaźnik oddawania barw CRI>80. Strumień oprawy: 5890 lm. Moc oprawy: 55 W. Skuteczność świetlna oprawy: 107,1 lm/W. Zasilacz elektroniczny: standard (E). Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy cosφ: >0,95. Temperatura otoczenia: 5 ÷ 30° C. Stopień szczelności: IP40. Odporność mechaniczna: IK04. Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: I (np.: RUBIN LOOK LED COMPACT 8000 PLX E 34 840 / 600x600 (LUXIONA) lub równoważna)
- B Oprawa do użytku wewnętrznego. Montaż do wbudowania w podwieszany sufit modułowy jak również w sufit gipsowo-kartonowy, nastropowo i na zawieszach po zastosowaniu akcesoriów. Materiał z którego wykonany jest korpus to blacha stalowa. Kolor - RAL 9016 (biały). Wymiary oprawy: 596 x 596 x 34 mm. Przesłona: PLX (opalizowane PMMA). Sprawność układu optycznego wynosi 89,57%. Kąt rozsyłu światłości: (C0-C180) / (C90-C270) - 113,8° / 114,6°. Typ źródła światła: LED. Temperatura barwowa 3000 K. SDCM=3. Wskaźnik oddawania barw CRI>80. Strumień oprawy: 3421 lm. Moc oprawy: 25,9 W. Skuteczność świetlna oprawy: 132,1 lm/W. Zasilacz elektroniczny: standard (E). Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy cosφ: >0,95. Temperatura otoczenia: 5 ÷ 30° C. Stopień szczelności: IP20/44. Odporność mechaniczna: IK04. Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: II. Klasa ryzyka fotobiologicznego (PN-EN 62471): RG0. (np.: EUROPANEL LED 3800 PLX E 34 IP20/44 830 / 625x625 (LUXIONA) lub równoważna)
- Cedd Oprawa do użytku wewnętrznego. Montaż do wbudowania w podwieszany sufit modułowy. Materiał z którego wykonany jest korpus to blacha stalowa. Kolor - biały. Wymiary oprawy: 596 x 596 x 90 mm. Waga 4,13 kg. Przesłona: PLX (opalizowane PMMA). Sprawność układu optycznego wynosi 74,03%. Kąt rozsyłu światłości: (C0-C180) / (C90-C270) - 102,8° / 102,8°. Typ źródła światła: LED. Temperatura barwowa 4000 K. SDCM=3. Wskaźnik oddawania barw CRI>80. Strumień oprawy: 5070 lm. Moc oprawy: 35,3 W. Skuteczność świetlna oprawy: 143,6 lm/W. Zasilacz elektroniczny: DIM DALI (EDD). Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy cosφ: >0,95. . Temperatura otoczenia: 5 ÷ 30° C. Stopień szczelności: IP20/44. Odporność mechaniczna: IK04. Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: I. Klasa ryzyka fotobiologicznego (PN-EN 62471): RG0. Możliwość wykonania oprawy w wersji CLO (stały strumień świetlny). (np.: AGAT LED 6600 PLX EDD 840 / 625X625 (LUXIONA) lub równoważna)
- D Oprawa do użytku wewnętrznego. Montaż nastropowy i na zwieszakach. Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - RAL 9006 (szary). Wymiary oprawy: 620 x 92 x 60 mm. Przesłona: PC-FROZEN (poliwęglan mrożony). Sprawność układu optycznego wynosi 89,02%. Kąt rozsyłu światłości: (C0-C180) / (C90-C270) - 123° / 107,2°. Typ źródła światła: LED. Temperatura barwowa 4000 K. SDCM=3. Wskaźnik oddawania barw CRI>80. Strumień oprawy: 4184 lm. Moc oprawy: 24,2 W. Skuteczność świetlna oprawy: 172,9 lm/W. Zasilacz elektroniczny: standard (E). Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy cosφ: >0,95. Temperatura otoczenia: -25 ÷ 40° C. Stopień szczelności: IP66. Odporność mechaniczna: IK10. Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: I. Możliwość wykonania oprawy w wersji CLO (stały strumień świetlny). (np.: NEPTUN LED V2 4400 PC-FROZEN E 21 IP66 840 / 600x72x58MM (LUXIONA) lub równoważna)

OZNACZENIA OPRAW AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO:

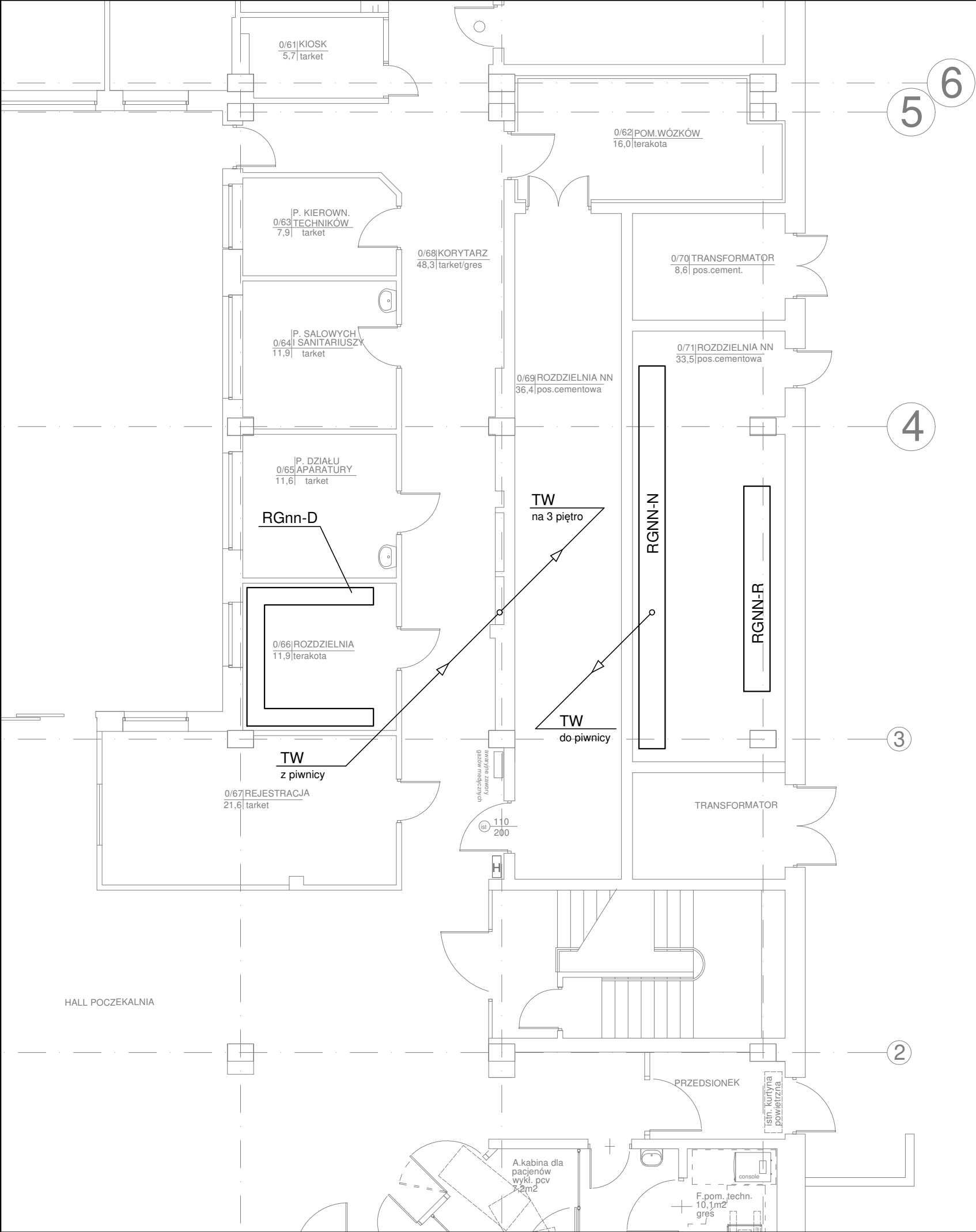
- Aw1 Obudowa z białego tworzywa sztucznego, Klasa izolacji I, Stopień ochrony IP40, Dioda power LED 3W, Temperatura otoczenia 5°C do +40°C, Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina, Montaż: nastropowo, Wymiary: 127x127x70 [mm], Oprawa z soczewką do powierzchni otwartej, Strumień świetlny oprawy: 290lm, Oprawa wyposażona w moduł awaryjny autotest, Certyfikaty/atesty - CE, CNBOP. (np.: OPRAWA AWARYJNA ORBIT SU LED 0000-AR-3W-AT-1h-NM-CW-9003 (LUXIONA) lub równoważna);
- Aw2 Obudowa z białego poliwęglanu, Klasa izolacji I, Stopień ochrony IP65/20, Dioda power LED 1W, Temperatura otoczenia 5°C do +45°C, Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina, Montaż: do wbudowania w sufit podwieszany, Wymiary: okrągła 85x43 [mm], Oprawa z soczewką do powierzchni otwartej, Strumień świetlny oprawy: 148lm, Oprawa wyposażona w moduł awaryjny autotest, Certyfikaty/atesty - CE, CNBOP. (np.: OPRAWA AWARYJNA OWA FL LED 0000-AR-1W-AT-1h-NM-TS-CW-9016-RND (LUXIONA) lub równoważna);
- Ew Obudowa z białego poliwęglanu, Klasa izolacji II, Stopień ochrony IP65, Diody LED 1W, Temperatura otoczenia 5°C do +45°C, Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina, Montaż: natynkowo, Wymiary: prostokątna 354x160x53 [mm], Klosz PLX, Odległość rozpoznawania znaku 30m, Oprawa wyposażona w moduł awaryjny autotest, Certyfikaty/atesty - CE, CNBOP. (np.: OPRAWA AWARYJNA PRIMOS SGN LED 0000-SS-1W-AT-1h-M-TS-9016-S (LUXIONA) lub równoważna);

- ST Potencjometr DALI MCU (OSRAM) lub równoważny

Oznaczenia łączników oświetleniowych:

- ☉ - łącznik oświetlenia pojedynczy IP44
- ☾ - łącznik oświetlenia pojedynczy IP20
- ☉ - łącznik przyciskowy oświetleniowy IP20
- ☿ - manualny regulator cyfrowy (np. DALI MCU - OSRAM - lub równoważny)

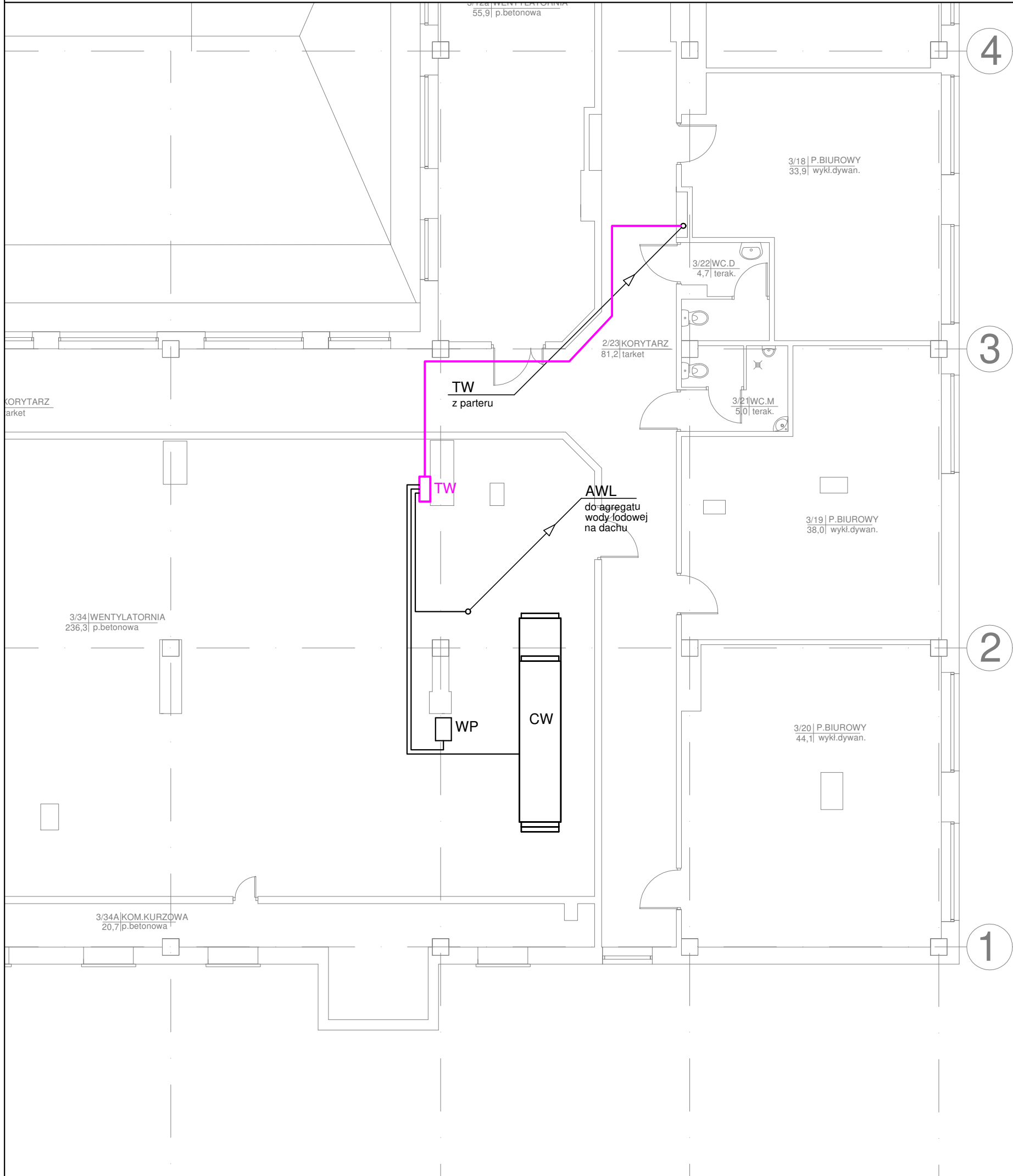
<div><div>MP</div><div>STUDIO PROJEKT s.c.</div></div>		nr rys.: EP-3
branża: SANITARNA WENT. MECH. I KLIMATYZ.	zakres:  <b>PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - PARTER</b>	skala: 1:100
		data: 09.2023
temat:	<b>PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D</b>	
obiekt:	<b>SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE</b>	
projektował:	tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL	
opracował:		
sprawił:	mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		



OZNACZENIA

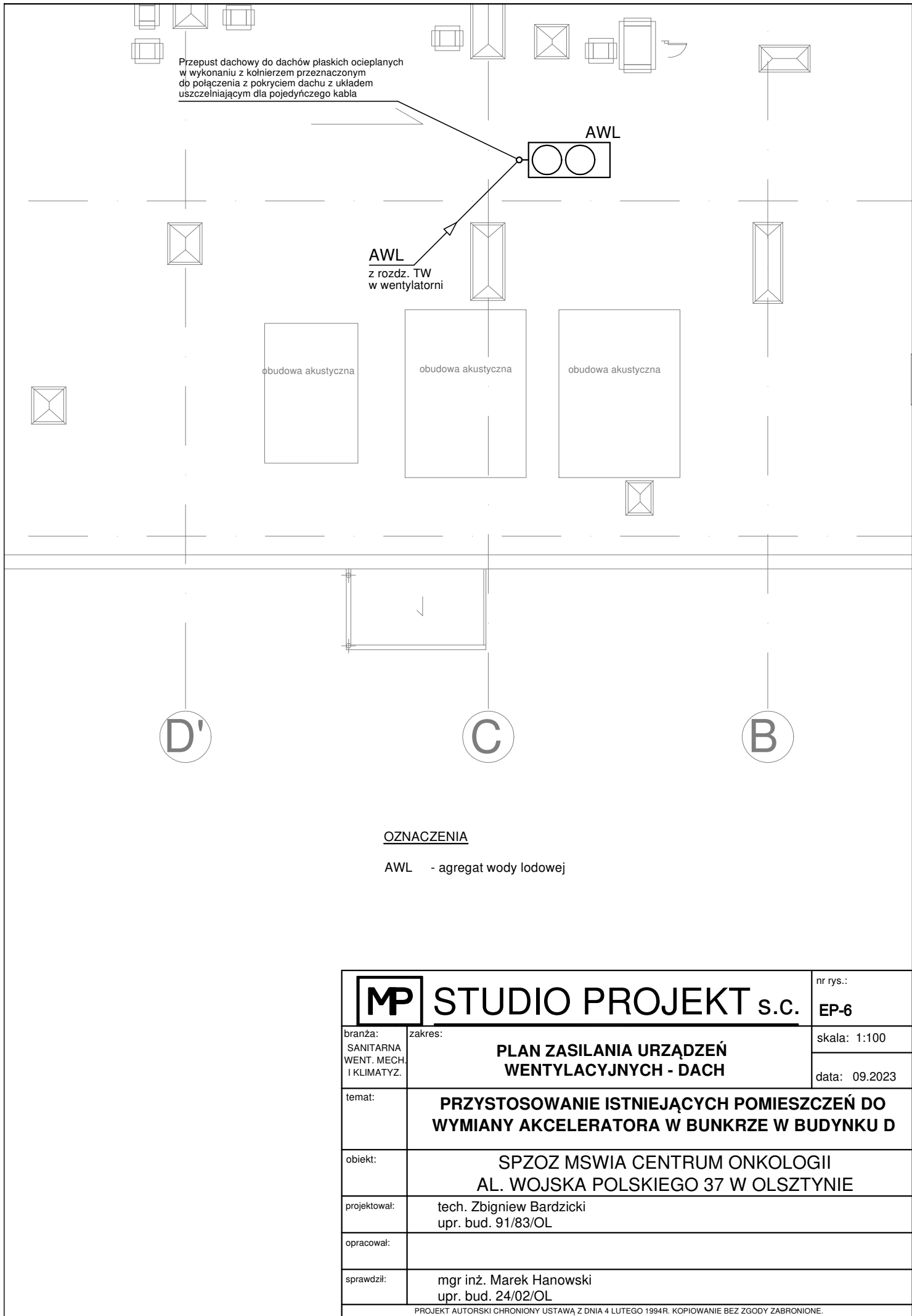
- RGnn-N - Rozdzielnica główna nn 0,4kV obwodów nierezewowanych stacji transformatorowej w bud. D  
RGnn-R - Rozdzielnica główna nn 0,4kV obwodów rezerwowych stacji transformatorowej w bud. D  
RGnn-D - Rozdzielnica nn 0,4kV budynku D

<div><div>MP</div><div>STUDIO PROJEKT s.c.</div></div>		nr rys.: EP-4
branża: SANITARNA WENT. MECH. I KLIMATYZ.	zakres:  <b>PLAN ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH - PARTER</b>	skala: 1:100  <div>data: 09.2023</div>
temat:	<b>PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D</b>	
obiekt:	<b>SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE</b>	
projektował:	tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL	
opracował:		
sprawił:	mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		



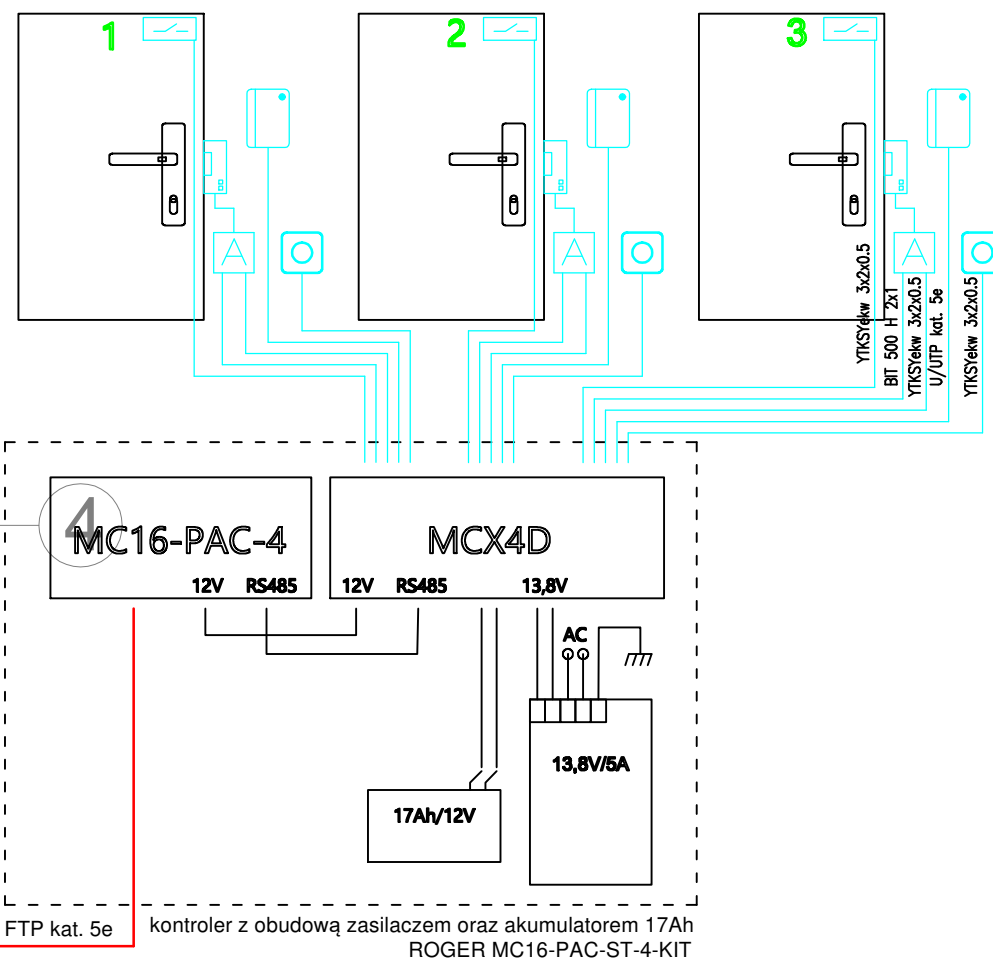
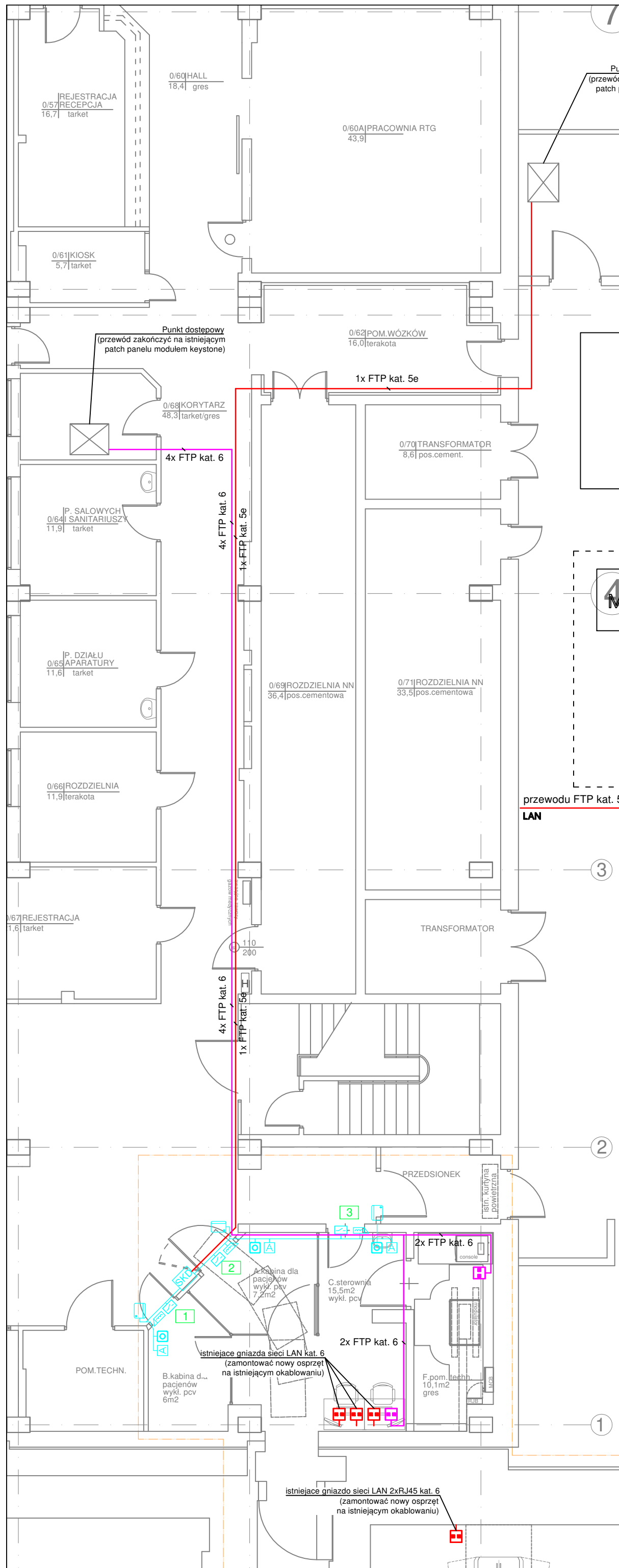
- OZNACZENIA**
- TWC - proj. rozdzielnica urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych
  - CW - centrala wentylacyjna
  - WP - elektryczna wytwornica pary
- w/z  
— obwody odbiorcze












<div><div>MP</div><div>STUDIO PROJEKT s.c.</div></div>		nr rys.: EP-5
branża: SANITARNA WENT. MECH. I KLIMATYZ.	zakres:  PLAN ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH - III PIĘTRO	skala: 1:100
		data: 09.2023
temat:	PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D	
obiekt:	SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE	
projektował:	tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL	
opracował:		
sprawdził:	mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		



## RZUT PRZYZIEMIA BUDYNEK D

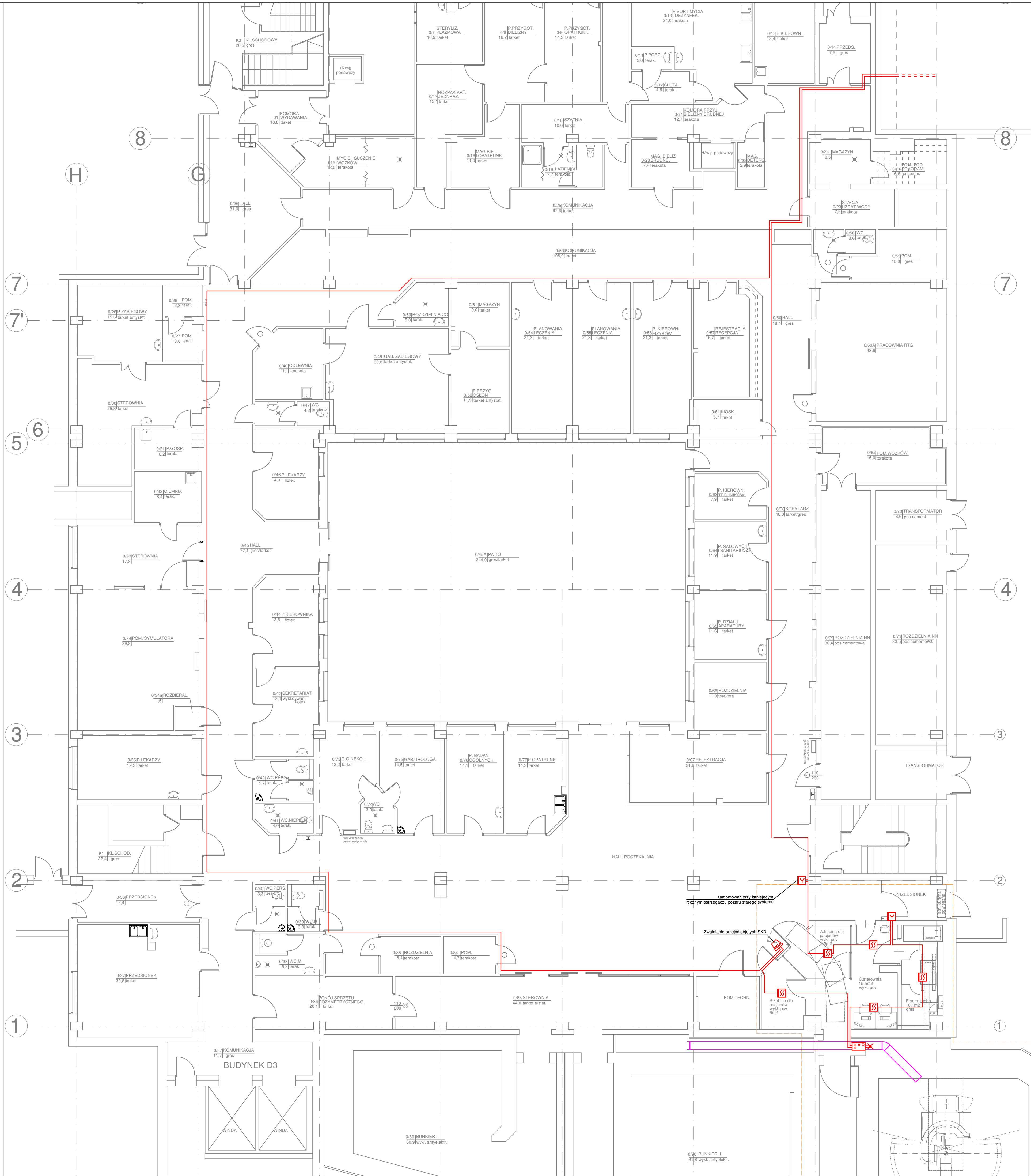
# BRYŁA J



-  - nr przejścia objętego SKD
-  - kontroler SKD z obudową ROGER MC16-PAC-ST-4-KIT
-  - czytnik zbliżeniowy SKD 125 kHz Roger
-  - elektrozaczep rewersyjny wzmacniany 12VDC
-  - kontaktron/czujka magnetyczna stanu otwarcia drzwi
-  - przycisk wyjścia podtylnkowy podświetlany np. Yotogi YPW4DKL
-  - przycisk awaryjnego otwarcia drzwi
-  - trasa przewodu FTP kat. 5e - podłączenie do sieci SKD szpitala
-  - trasa przewodów instalacji SKD:
  - przewód do czytnika - U/UTP kat. 5e
  - przewód do kontaktronu, przycisków - YTKSYekw 3x2x0,5
  - zasilanie elektrozaczepu - przewód zasilający 2x1 np. BIT 500H
-  - gniazdo teleinformatyczne 2xRJ45 kat.6
-  - trasa teleinformatycznej sieci strukturalnej - FTP kat. 6

		<h1>STUDIO PROJEKT s.c.</h1>		nr rys.: <h2>T.1</h2>	
branża: TELETECH.		zakres: <b>Plan oraz schemat instalacji SKD, sieci LAN</b>		skala: 1:100	
				data: 09.2023	
temat:		<b>PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D</b>			
obiekt:		SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE			
projektował:		tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL			
opracował:					
sprawdził:		mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL			
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.					



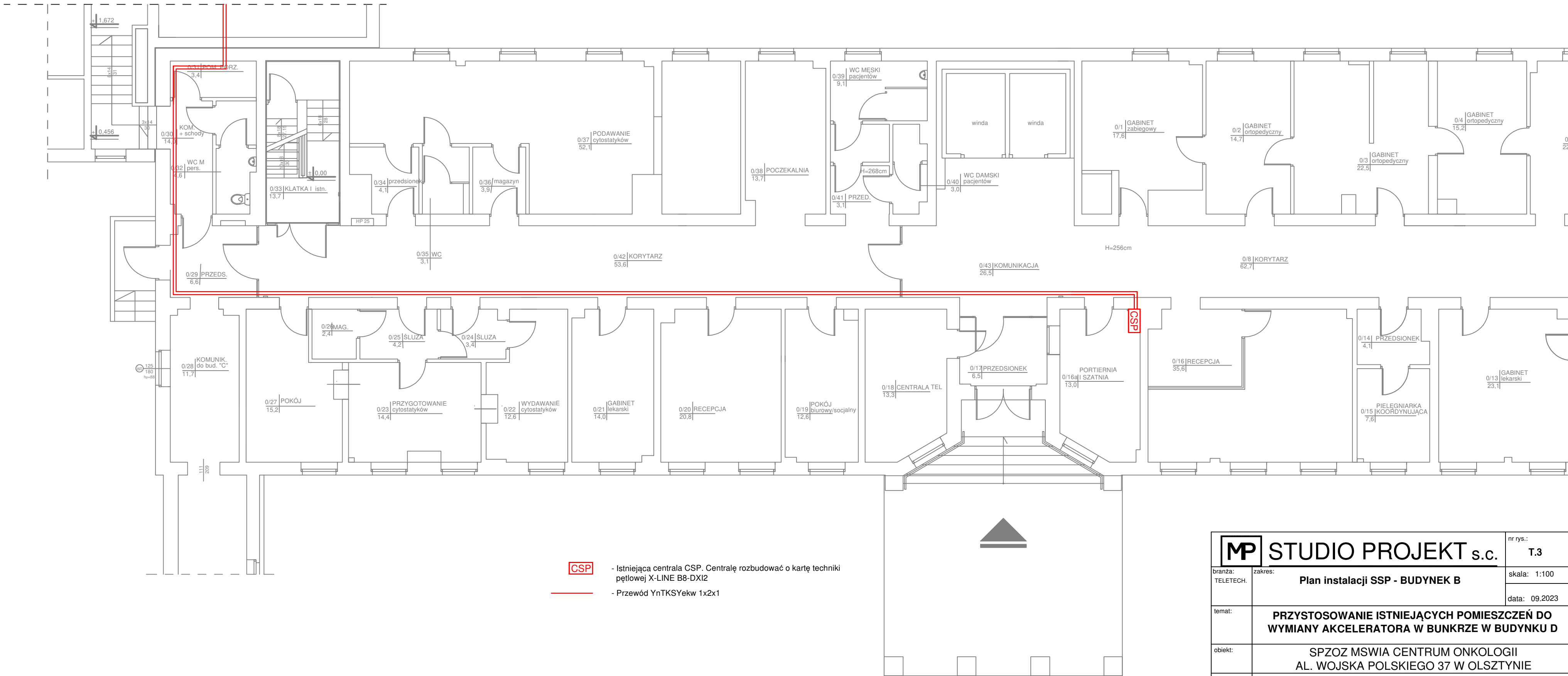


- Moduł wyjść np. BX-REL4
- Punktowa czujka dymu i ciepła MTD 533X
- Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP545X-1R-PL
- Czujka zasysająca np. czujka ASD 531
- rury z otworami próbkującymi zamontować w kanale wentylacji nawiewnej pomieszczenia akceleratora
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1

<div><div></div><div>STUDIO PROJEKT s.c.</div></div>		nr rys.: T.2
branża: TELETECH.	zakres: <b>Plan instalacji SSP - BUDYNEK D</b>	skala: 1:100  data: 09.2023
temat:	<b>PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D</b>	
obiekt:	<b>SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE</b>	
projektował:	tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL	
opracował:		
sprawił:	mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	
PROJEKT AUTORSKI OCHRONY WŁASNOŚCI AUTORA Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPLOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		



BUDYNEK "D"  
(RYS. T.2)



CSP

- Istniejąca centrala CSP. Centralę rozbudować o kartę techniki pętlowej X-LINE B8-DX12
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1

<div>MP</div> <div>STUDIO PROJEKT s.c.</div>		nr rys.: T.3
branża: TELETECH.	zakres:  Plan instalacji SSP - BUDYNEK B	skala: 1:100
		data: 09.2023
temat:	PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ DO WYMIANY AKCELERATORA W BUNKRZE W BUDYNKU D	
obiekt:	SPZOZ MSWIA CENTRUM ONKOLOGII AL. WOJSKA POLSKIEGO 37 W OLSZTYNIE	
projektował:	tech. Zbigniew Bardzicki upr. bud. 91/83/OL	
opracował:		
sprawdził:	mgr inż. Marek Hanowski upr. bud. 24/02/OL	
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		