BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU SP. Z O.O.
PL. SOLIDARNOŚCI 1/3/5, 53-661 WROCŁAW
● tel.: 71-355-73-66 ● fax: 71-355-74-31● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl ● facebook.com/bsipsz

OBIEKT:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. ZO O.O. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM – KATEGORIA OBIEKTU XI – BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA I SZPITALE

ADRES:	UL. DWORCOWA 12; 82 – 100 NOWY DWÓR GDAŃSKI NR DZIAŁKI: 671/1; OBRĘB:2; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 221002_4.0002.671/1; GMINA: NOWY DWÓR-M

INWESTOR:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O. W MALBORKU UL.ARMII KRAJOWEJ 105/106; 82 – 200 MALBORK

TEMAT:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTYRZNYCH

PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJE TELETECHNICZNE

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	**Franciszek Thlon** upr.nr OPL/0796/POOE/12 w spec. elektrycznej	
SPRAWDZAJĄCY	**Piotr Sienkiewicz** upr.nr MAZ/0556/PWBE/15 w spec. elektrycznej	

WROCŁAW – LIPIEC 2020

INWESTOR:	**OBIEKT:**	**DATA:**
POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O. W MALBORKU UL.ARMII KRAJOWEJ 105/106 82–200 MALBORK	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. ZO O.O. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM KATEGORIA OBIEKTU XI – BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA / SZPITALE	LIPIEC 2020
STADIUM : **PW**	**TEMAT:** PRZEBUDOWA I PIĘTRA POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH **PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJE TELETECHNICZNE**	

CZĘŚĆ OPISOWA

TOM	**TYTUŁ:**	**NR STR.:**
	SPIS DOKUMENTACJI	2
	OPIS TECHNICZNY	3 - 19
	OPRACOWANIE GRAFICZNE	wg nr rys.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

NR RYS.:	**TYTUŁ:**	**SKALA**
T_01	RZUT I PIĘTRA – INST. SSP, ODDYMIANIA	1:50
T_02	RZUT I PIĘTRA – SYST. ZAMKNIĘĆ OGN.	1:50
T_03	RZUT I PIĘTRA – INST. DOMOFONOWA	1:50
T_04	RZUT I PIĘTRA – INST. KONTROLI DOSTĘPU	1:50
T_05	RZUT I PIĘTRA – INST. CCTV	1:50
T_06	RZUT I PIĘTRA – INST. SYSTEMU PRZYZYWOWEGO	1:50
T_07	RZUT PARTERU – INST. ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	1:50
T_08	RZUT PARTERU – INST. SIECI STRUKTURALNEJ	1:50
T_09	RZUT PIWNICY – INST. ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	1:50
T_10	SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU	-
T_11	SCHEMAT SYSTEMU ODDYMIANIA KL. SCH	-
T_12	SCHEMAT SYSTEMU PRZYZYWOWEGO	-
T_13	SCHEMAT SIECI STRUKTURALNEJ	-
T_14	SCHEMAT SYSTEMU CCTV I KONTROLI DOSTĘPU	-
T_15	SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU ZAMKNIĘĆ OGNIOWYCH	-
T_16	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI ANTENOWEJ	-

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE TELETECHNICZNE

1. DANE WEJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych *PRZEBUDOWY I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH.*

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- PKN-CEN/TS 51-14:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej - Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007;
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej - Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne;
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe;
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009;
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006;
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006;
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego;
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007;
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010;
- ISO/IEC 11801-1:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 1: Wymagania ogólne;
- ISO/IEC 11801-2:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 2: Środowisko biurowe;
- ISO/IEC 11801-3:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem zastosowania - Część 3: Środowisko przemysłowe;
- EN 50173-1: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne;
- EN 50173-2: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe;
- EN 50173-3:2018 Technika informatyczna - Kable telekomunikacyjne neutralne pod względem aplikacji - Część 3: Budynki przemysłowe;
- EN 50174-1:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- EN 50174-2:2009/A2:2014 Technika informatyczna - Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- EN 50174-3:2013 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- EN 50346:2007/A1:2007/A2:2009+2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
- EN 61935-1:2009 Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych -- Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173;
- ISO/IEC 14763-3:2014 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
- EN 50310:2016 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;
- N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych

przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

W skład opracowania wchodzą:

Instalacje teletechniczne:

- instalacja sieci strukturalnej,
- instalacja systemu sygnalizacji pożaru,
- instalacja oddymiania klatki schodowej,
- instalacja systemu zamknięć ogniowych,
- instalacja systemu kontroli dostępu,
- instalacja CCTV,
- instalacja przywoławcza,
- instalacja RTV.

2. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE TELETECHNICZNE

2.1 INSTALACJA SIECI STRUKTURALNEJ

2.1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Instalacja okablowania strukturalnego powinna spełniać wymogi aktualnych norm a w szczególności normy międzynarodowe oraz europejskie wraz z normami referencyjnymi dotyczącymi instalacji i pomiarów sieci.

2.1.2 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

- Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta, być oznaczone jego nazwą lub logo i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej. Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego, światłowodowego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez jednego producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych. Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań kompletowanych od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów RJ45, paneli, kabli krosowych, itd).
- Należy zastosować renomowany i sprawdzony w wielu instalacjach, nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach Unii Europejskiej lub kraju z nią stowarzyszonym, system okablowania strukturalnego. Należy zastosować przetestowany system, którego producent ma, co najmniej 15-letnie doświadczenie w produkcji okablowania strukturalnego. Zakres jego działalności w całym tym okresie musi obejmować produkcję okablowania miedzianego (kabli skrętkowych, paneli 19", złączy RJ45) oraz światłowodowego. W celu wspierania rodzimych firm z Unii Europejskiej, należy zastosować system okablowania, którego producent ma swoją główną siedzibę w jednym z krajów Unii Europejskiej lub w kraju z nią stowarzyszonym.
- Użyte elementy z oferty producenta winny być oznaczone logo tego samego producenta.
- Producent okablowania strukturalnego musi udzielić min. 25-letniej gwarancji na oferowany system zabezpieczając użytkownika przed nieprawidłowym działaniem poszczególnych komponentów i problemami instalacyjnymi.
- Warunki udzielanej gwarancji muszą być opracowane w formie spójnego dokumentu dostępnego do wglądu.
- Producent okablowania strukturalnego musi legitymować się ważnym certyfikatem systemu zarządzania ISO9001:2015 od minimum 10 lat co gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.
- Produkty tworzące tor transmisyjny muszą posiadać właściwe certyfikaty stwierdzające ich zgodność z wyżej wskazanymi normami referencyjnymi
- Producent musi objąć kluczowe produkty wchodzące w skład toru transmisyjnego tj. moduły przyłączeniowe programem weryfikacyjnym potwierdzającym ich wydajność w sposób ciągły (np. GHMT Premium Verification Program) co gwarantuje Użytkownikowi deklarowaną jakość dla całości oferty a nie tylko próbek dostarczanym do testów przez producenta.
- Zakłada się, iż przeważającej części środowisko pracy okablowania będzie środowiskiem łagodnym tj. określonym jako M1I1C1E1 wg. skali MICE zgodnie z EN 50173-1:2018 a w wybranych pomieszczeniach M1I2C2E1
- Podsystem okablowania poziomego zostanie zrealizowany na bazie systemu ekranowanego o wydajności klasy EA/ kat.6A zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017 oraz EN 50173-1: 2018
- Połączenie szafy LPD z GPD należy wykonać światłowodem 24-ro włóknowym wielomodowym (MM) o klasyfikacji ogniowej co najmniej Dca s2,d1,a1. Okablowanie wielomodowe charakteryzować się będzie parametrami opisanymi w normie ISO 14763-3:2014 oraz kategorią włókien OM4 według ISO/IEC 11801 Ed.3: 2018.
- Interfejsem światłowodowym dedykowanym jest LC/PC duplex.
- Poszczególne punkty dystrybucyjne zostaną zaprojektowane zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017.
- LPD należy oprzeć na stojącej szafie dystrybucyjnej 19", 42U o wymiarach 800 x 800 mm z cokołem 100mm.
- Zastosowany system okablowania strukturalnego musi charakteryzować się najwyższą elastycznością niezbędna dla ewentualnych rozbudów sieci w czasie użytkowania oraz walorami użytkowymi pozwalającymi na bezproblemową i bezpieczną obsługę systemu przez użytkownika.
- Zastosowany system ma na celu zapewnienie łączności sieciowej oraz telefonicznej.

2.1.3 ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

Projektowany, wewnątrzbudynkowy system okablowania strukturalnego zgodnie z ISO 11801 ed.3 składać się będzie z systemu okablowania poziomego. Szczegółowe wymagania dotyczące poszczególnych podsystemów przedstawiono w dołączonej do opracowania specyfikacji technicznej.

2.1.4 AUTOMATYCZNA DOKUMENTACJA ELEKTRONICZNA I MONITORING POŁĄCZEŃ

Instalacja okablowania strukturalnego powinna zostać tak wykonana aby w przyszłości bez wymiany paneli miedzianych czy światłowodowych w łatwy sposób można było ją doposażyć w system pozwalający na udokumentowanie całej sieci a następnie na monitorowanie i zarządzanie wszelkimi zmianami (MAC) zgodnie m.in. z normą ISO/IEC 14763-2, EN 50174-2. Oprogramowanie będące jednym z elementów całego systemu musi również być zgodnie z ITIL, BASEL III, SOX.

Monitoring paneli krosowych w szafach:

Co najmniej jedna szafa w każdym punkcie dystrybucyjnym musi zostać wyposażona w urządzenie tzw. analizator, pośredniczący w komunikacji pomiędzy poszczególnymi panelami a oprogramowaniem kontrolującym. Wszystkie panele krosowe zainstalowane w punktach dystrybucyjnych muszą zostać doposażone w elementy pozwalające na monitorowanie i wykrywanie zmian w obszarze płyty czołowej panelu. Rozbudowa paneli musi uwzględniać panele z portami RJ45, LC-Duplex lub mieszane. Elementy uzupełniające paneli muszą posiadać diody LED dla każdego portu oraz dodatkową diodę LED, informującą o statusie panelu.
Wszystkie kable krosowe powinny być odpowiednio doposażone w znaczniki RFID, eliminuje to konieczność stosowanie specjalnych kabli krosowych w punktach dystrybucyjnych. Doposażenie kabli krosowych miedzianych i światłowodowych w znaczniki RFID musi odbywać się bez dodatkowych, specjalnych narzędzi.

Instalacja elementów monitoringu musi odbywać się bez ingerencji we wnętrze szafy ponieważ nie przewiduje się dodatkowego miejsca na okablowanie łączące analizator z panelami.

Minimalne parametry urządzeń monitorujących:

Analizator:
- Wysokość max: 1U,
- Wyświetlacz LCD graficzny lub alfanumeryczny min. dwie linie po 40 znaków każda,
- Obsługa co najmniej 100 paneli krosowych 24/48 portowych miedzianych lub światłowodowych,

Wyposażenie paneli:
- Obsługa płyty czołowej 24/48 portów,
- Obsługa dowolnego typu interfejsu min RJ45 i LC-Duplex,
- Obsługa płyt czołowych z mieszanymi typami interfejsów,
- Diody LED dla każdego portu w panelu krosowym,
- Dioda LED informująca o statusie urządzenia,

Znaczniki RFID:
- Instalacja bez stosowania specjalnych narzędzi,
- Znaczniki muszą posiadać wgraną informację na temat typu interfejsu,
- znaczniki muszą dawać możliwość odczytu przez moduł NFC.

Oprogramowanie – serwer:

Oprogramowanie ma posłużyć do stworzenia szczegółowej dokumentacji na temat sieci i prezentacji w formie graficznej. Architektura oprogramowania musi być zbudowana w taki sposób, aby klientem mógł być dowolny komputer z dowolnym systemem operacyjnym (iOS, Linux, Windows). System musi również umożliwiać dostęp dla urządzeń typu smarfon czy tablet. System poza komunikacją z analizatorami musi również pobierać informacje o statusie poszczególnych portów w przełącznikach sieciowych uwzględniając również adresy MAC podłączonych urządzeń końcowych. Oprogramowanie musi również umożliwiać podłączenie urządzeń innych producentów i wyświetlanie informacji udostępnianych m.in. poprzez SNMP np. czujniki temperatury. Raporty powinny być wykonywane automatycznie, zgodnie z ustawionym harmonogramem i wysyłane poprzez email do ustalonych adresatów.

Baza danych powinna zawierać informacje na temat sieci uwzględniając następujące obszary:

- rozmieszczenie punktów dystrybucyjnych widoczne na planach poszczególnych kondygnacji,

- rozmieszczenie wszystkich gniazd końcowych wraz z ich nazwami,
- przebieg tras kablowych,
- zawartość wszystkich szaf wraz rozmieszczeniem paneli i urządzeń aktywnych, wszystkie urządzenia pasywne i aktywne muszą być właściwie opisane, zgodnie z dokumentacją powykonawczą.

Dodatkowo oprogramowanie musi posiadać następujące funkcje:

- użytkownik musi mieć możliwość łatwej aktualizacji bazy danych (montaż i demontaż urządzeń, tworzenie i usuwanie połączeń itp.),
- tworzenie raportów,
- wyszukiwanie,
- zakładanie i zarządzanie zleceniami prac,
- możliwość pracy wielu użytkowników w tym samym czasie,
- klient mobilny w formie oddzielnej aplikacji dla systemu Android lub iOS, lub dostęp poprzez HTML,
- tworzenie szablonów urządzeń,
- komunikacja systemu z użytkownikami poprzez e-mail,
- wbudowana baza szablonów urzązeń aktywnych obejmująca przełączniki sieciowe, serwery, macierze, telefony IP, routery, UPSy,
- kolejkowanie i automatycznie wykonywanie przygotowanych przez użytkownika szablonów raportów,
- komunikacja z przełącznikami sieciowymi i pobieranie informacji o statusie portów oraz o podłączonych urządzeniach, adres MAC,
- pobieranie i wyświetlanie informacji przesyłanych poprzez różne protokoły m.in. SNMP.

Wymagania gwarancyjne:

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa musi obejmować:

- gwarancję produktową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniego czasu eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione),
- gwarancję parametrów łącza/kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC11801 3rd edition:2018 dla klasy EA i OF-300),
- wieczystą gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że jego system okablowania przez okres „życia" zainstalowanej sieci będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA i OF-300 (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 ed.3).

Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisowa oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Głównego Punktu Dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą status Partnera uprawniający do wystąpienia do producenta o udzielenie gwarancji systemowej. Powyższe musi być udokumentowane stosownym certyfikatem producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski;

Wykonawca okablowania strukturalnego winien wykazać się udokumentowaną, kompleksową realizacją projektów z zakresu IT - Data i Voice tzn. dostawą sprzętu aktywnego z konfiguracją, wraz z budową infrastruktury pasywnej.

2.2 INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

2.2.1 OPIS SYSTEMU

Dla opracowywanej części obiektu projektuje się instalację systemu sygnalizacji pożaru. Instalację SSP przewiduje się dla wszystkich wymaganych pomieszczeń oraz w strefach nad sufitami podwieszanymi. Projektowany system sygnalizacji pożaru powinien prezentować wysoki poziom pod względem rozwiązań technicznych, niezawodności i precyzji działania oraz komfortu obsługi. System i urządzenia sygnalizacji pożaru posiadają odpowiednie atesty i dopuszczenia do instalowania i użytkowania na terenie RP. Wobec tych wymagań

projektuje się inteligentny system sygnalizacji pożaru oparty na mikroprocesorowej centralce wraz z urządzeniami współpracującymi / peryferyjnymi.
Do linii dozorowej podłączone są czujki dymu, ręczne ostrzegacze pożaru, oraz elementy kontrolno-sterujące. Instalacja sygnalizacji pożaru pomiędzy czujkami prowadzona będzie bez przerywania ciągłości przewodów. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe / ściany, stropy / należy uszczelnić masą ognioodporną.
Zadaniem systemu sygnalizacji pożaru jest umożliwienie skutecznej ewakuacji ze strefy zagrożonej poprzez maksymalnie wczesne wykrycie pożaru, uruchomienie urządzeń przeciwpożarowych, zaalarmowanie obsługi oraz umożliwienie powiadomienia lokalnego centrum monitoringu Państwowej Straży Pożarnej (poprzez UTA).

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące do wind,
- wyjścia sterujące do kontroli dostępu,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania,
- wyjścia sterujące i monitoring do klap pożarowych,
- wyjścia sterujące do urządzeń wentylacyjnych,
- wyjścia sterujące do trzymaczy drzwiowych (systemu zamknięć ogniowych).

2.2.2 CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU, ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Dla opracowywanej części obiektu przewiduje się montaż centrali systemu sygnalizacji pożaru zlokalizowanej w punkcie pielęgniarskim. Centrala ta w pierwszym etapie modernizacji szpitala będzie pełniła funkcję głównej centrali systemu. W następnych etapach rozbudowy szpitala przewiduje się zmianę funkcji projektowanej centrali (panel zostanie podcentralką) a główna centrala SSP znajdzie się w pomieszczeniu z całodobową obsługą.
Centralę systemu SSP należy zasilić z niezależnego obwodu napięciem 230VAC 50Hz z sekcji sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie centrali należy wykonać przewodem o parametrach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami, wytycznymi producenta i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie.
Do zasilania rezerwowego centrali sygnalizacji pożaru należy zastosować zespół akumulatorowy. Akumulatory należy umieścić w obudowie centrali. Niedozwolone jest podłączanie do akumulatorów innych odbiorników.

2.2.3 OKABLOWANIE

Do instalacji przewodowej należy stosować zawsze kable odpowiedniego typu posiadające wymagane dopuszczenia i certyfikaty. Podczas doboru rozmiaru kabli należy zawsze stosować się do ograniczeń dot. spadku napięcia. Zawsze zwracać uwagę na polaryzację. W całej pętli musi być zachowana ciągłość ekranu włączając w to również wszystkie punkty połączeniowe i urządzenia. Dla ułatwienia każde urządzenie wyposażone jest w odpowiednie i wyraźnie oznakowane zaciski. Ekran musi być uziemiony w przewidzianym do tego celu punkcie podłączenia na panelu centrali. Zarówno początek jak i koniec pętli muszą być podłączone do odpowiednich punktów uziemienia.
Należy zwracać uwagę, by nie doszło do podłączenia ekranu do uziemionego korpusu jakiegokolwiek metalowego urządzenia, osłony lub obudowy kablowej.
Instalacja musi być zgodna z wymaganiami normy EN54 i innymi lokalnymi przepisami.

Linie dozorowe należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw o klasie odporności ogniowej PH90.
Linie sterowania i monitorowania klap p.poż. należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw o klasie odporności ogniowej PH90.
Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, windy, drzwi) należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych kolory czerwonego typu HTKSHekw o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach) lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych.

Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą (ochronną masą uszczelniającą). Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0,3m od instalacji silnoprądowych 230/400V. Jeżeli spełnienie tego wymogu jest niemożliwe to należy układać przewody w korytkach zakrytych.
Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnie z wymaganą klasą PH.

2.2.4 ELEMENTY WCHODZĄCE W SKŁAD SYSTEMU

Rodzaje i typy zastosowanych automatycznych czujek pożarowych i ręcznych przycisków pożarowych oraz ich liczbę dla konkretnego pomieszczenia pokazano na dołączonym do opracowania rysunku. Do sterowania urządzeniami wykonawczymi projektuje się zastosowanie modułów kontrolno-sterujących podłączonych do centrali.

Centrala systemu sygnalizacji pożaru
Minimalne parametry centrali:

- Moduł operatora (główny panel sterujący)
- Moduł zasilacza 300W
- Moduł drukarki
- Obudowa (drzwi z otworem na panel operatora i drukarkę)
- Obudowa (drzwi pełne)
- Pojemnik akumulatorów rezerwowych do 134Ah
- Szyna montażowa modułów funkcyjnych
- Moduł 2 linii dozorowych z przetwornicą 27V
- Moduł 2 linii dozorowych bez przetwornicy
- Moduł kontrolno-sterujący

Czujki optyczne
Automatyczne, adresowalne czujki punktowe wyposażone w sensor optyczny. Czujka prowadzi analizę powietrza w miejscu jej instalacji, a następnie dane te przekazuje do centrali, która decyduje na podstawie wbudowanych algorytmów o osiągnięciu poziomu kryterium alarmowego. Uruchomienie stanu alarmu następuje w momencie osiągnięcia zadymienia powyżej wyuczonego tła.

Minimalne parametry czujek optycznych:

- Optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwiająca wykrycie pożaru w jego początkowym stadium
- Czujka wyposażona w wewnętrzny izolator zwarć
- Wykrywanie pożarów testowych od TF1 do TF5 oraz od TF7 do TF9
- Czujka z możliwością czyszczenia lub wymiany labiryntu

Czujki optyczno-termiczne
Automatyczne, adresowalne czujki punktowe wyposażone w sensor optyczny oraz termiczny. Czujka prowadzi analizę powietrza w miejscu jej instalacji, a następnie dane te przekazuje do centrali, która decyduje na podstawie wbudowanych algorytmów o osiągnięciu poziomu kryterium alarmowego. Uruchomienie stanu alarmu następuje w wyniku zarejestrowania przez sensory w czujce parametrów typowych dla zjawisk pożarowych. Dzięki dodatkowej detekcji temperatury w stosunku do czujki optycznej centrala reguluje czułość detektora optycznego tak, aby wyeliminować większość czynników imitujących pożar.

Minimalne parametry czujek optyczno-termicznych:

- Uniwersalna czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzująca się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą wodną i pyłem
- Czujka wyposażona w wewnętrzny izolator zwarć
- Wykrywanie pożarów testowych od TF1 do TF9
- Czujka z możliwością czyszczenia lub wymiany labiryntu

Minimalne parametry czujek optyczno-termicznych z sygnalizatorem akustycznym:

- Uniwersalna czujka dymu i ciepła, adresowalna, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzująca się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą wodną i pyłem.
- Czujka wyposażona w wewnętrzny izolator zwarć
- Wykrywanie pożarów testowych od TF1 do TF9
- Czujka z możliwością czyszczenia lub wymiany labiryntu
- Wyposażona w wewnętrzny sygnalizator akustyczny o maksymalnym poziomie sygnału akustycznego > 85 dB/m z jednego kierunku lub > 70dB/m z pozostałych kierunków.

Czujka zasysająca

Czujka konwencjonalna, która umożliwia prowadzenie detekcji w rurkach. Zasysane z danego obszaru lub strefy pożarowej cząstki powietrza trafiają do urządzenia detekcyjnego, którego zadaniem jest wykrywanie cząstek będących produktem procesu spalania.

Minimalne parametry detektora zasysającego:

- Wysoka czułość dzięki dyspersji światła laserowego umożliwiająca ultrawczesne wykrywanie dymu. Maksymalna długość rurek ssących- do 50 m + 60m rurek kapilarowych.
- Wewnętrzny monitorowany filtr z kompensacją czułości w miarę jego zanieczyszczenia
- Głowica laserowa o szerokim zakresie czułości 0,4-25% zac./m
- Do 10 otworów w klasie C wg EN-54-20.
- Funkcja Autouczenia
- Temperatura pracy od -10 do + 60°C lub od -30° z akcesorium w postaci firmowej grzałki powietrza.
- Pobór prądu: 250 mA

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Adresowalne ostrzegacze pożarowe, które na skutek ręcznego wyzwolenia przekazują sygnał alarmu do centrali pożarowej. Przyciski standardowo wyposażone są w plastikową szybkę, która zapewnia możliwość wielokrotnego uruchamiania przycisku bez potrzeby jej wymiany.

Minimalne parametry ręcznych ostrzegaczy pożarowych:

- Izolator zwarć
- Ramka maskująca czerwona (do montażu natynkowego)
- Temperatura pracy [°C]: -25 ÷ +55
- Szczelność obudowy: IP30

Sygnalizator akustyczny

Minimalne parametry sygnalizatora akustycznego:

- Sygnalizator akustyczny z zespołem diod LED
- Napięcie zasilania: 16 – 32,5 V DC
- Pobór prądu w stanie spoczynku: 0 mA
- Pobór prądu w stanie alarmowania: <65 mA
- Natężenie dźwięku w odległości 1m: >100 dB
- Zakres temperatury pracy: -10°C ÷ +55°C

Moduły sterujące i monitorujące

Moduły sterujące i monitorujące dobierane są na podstawie liczby potrzebnych wejść i wyjść w danym miejscu na pętli. Większość modułów wykonana jest na specjalnej podstawce umożliwiającej montaż modułów w zbiorczej obudowie na szynach DIN.

Minimalne parametry modułów sterujących i monitorujących:

- Element kontrolno-sterujący 4wej z izolatorem zwarć
- Element kontrolno-sterujący 4wyj z izolatorem zwarć
- Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj z izolatorem zwarć

2.2.5 WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Centrala sygnalizacji pożaru

Centralę należy instalować w pomieszczeniu czystym, suchym i dobrze wentylowanym w miejscu o temperaturze nie wyższej niż 40°C i nie niższej niż 5°C. Centrale powinny być zainstalowane w odległości co najmniej 0,7 m od ścian bocznych i na wysokości maksymalnej 1,7 m od podłogi do środka wyświetlacza. Obudowę central mocować do ściany wykorzystując wzornik załączony z centralami. Nie wiercić otworów w ścianie przez panel, gdyż może to spowodować zanieczyszczenie obwodów elektronicznych lub ich uszkodzenie.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować w miejscu widocznym i dostępnym na wysokości od 1,2 do 1,6m od podłogi, w odległości (o ile to możliwe), co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego.

Czujki pożarowe

Czujki montować w centralnym punkcie chronionego pomieszczenia. Gniazda czujek należy instalować bezpośrednio na suficie (n/t) lub na kasetonach sufitu podwieszanego. Dla czujek instalowanych w przestrzeni międzystropowej należy przewidzieć wskaźniki zadziałania wyprowadzone na sufit podwieszany – wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne.

Odstęp poziomy i pionowy czujek od ścian, urządzeń i materiałów składowanych, kratek wentylacyjnych nawiewnych i urządzeń emitujących promieniowanie cieplne nie może być mniejszy niż 0,5m.
W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5m dla czujek dymu, 5m dla czujek ciepła.

Uwaga: W pomieszczeniach, gdzie występują podciągi lub belki, których wysokość jest większa niż 10% wysokości pomieszczenia należy przyjąć, że podciągi/belki dzielą pomieszczenie. W takich przypadkach należy nadzorować czujkami przestrzenie po obu stronach przeszkody.

Moduły kontrolno-sterujące

Moduły kontrolno-sterujące montować wewnątrz budynku możliwie blisko urządzeń sterowanych (zgodnie z rysunkami, na których oznaczono rozplanowanie elementów).

Uwagi dodatkowe

Podczas wszelkich prac montażowych i prób eksploatacyjnych konieczny jest nadzór inwestorski i autorski.
W przypadku stwierdzenia możliwości narażenia czujek na uszkodzenia mechaniczne należy je zabezpieczyć przez zainstalowanie odpowiednich osłon.
Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, specyfikacjami i przepisami dotyczącymi robót instalacyjnych oraz przepisami BHP.

2.2.6 OPIS DZIAŁANIA

Dozorowanie

W czasie dozorowania, przy prawidłowo zmontowanym i sprawdzonym technicznie układzie, centrala sygnalizacji pożarowej wskazuje poprawną pracę (gotowość operacyjną) automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej świeceniem zielonej LED w module kontrolnym żadne inne wskaźniki i sygnalizatory nie powinny działać.

Alarmowanie

W przypadku zadziałania czujki pożarowej lub włączenia przycisku, centrala sygnalizacji pożarowej zgłosi alarm pożarowy. Alarm wymaga bezwzględnie rozpoznania przez obsługę.
System sygnalizacji pożarowej pracuje w oparciu o czujki analogowe. W układzie następuje próbkowanie kolejnych czujek i zapamiętanie ich stanów działania.
Po wykryciu przez centralę stanu pożaru na którejkolwiek z czujek, system traktuje to jako wykrycie pożaru i ogłasza alarm pożarowy: - optycznie – świeceniem czerwonej LED w module kontrolnym; - akustycznie – sygnałem emitowanym z buzera wewnętrznego centrali. Jednocześnie zaświeca się wskaźnik zadziałania alarmującej czujki – czerwony LED. Na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym (LCD) wyświetlana jest informacja

szczegółowa o zdarzeniu. Jednocześnie na drukarce zintegrowanej drukowany jest odpowiedni komunikat. W przypadku zastosowania wizualizacji graficznej wspomagania komputerowego ukażą się na ekranie monitora komunikaty alarmowe, zostanie wydrukowany rysunek dojścia do pomieszczenia z alarmującą czujką/przyciskiem, pojawią się komunikaty o dodatkowych zagrożeniach.

Dokumentacja

Pomieszczenie centrali sygnalizacji pożarowej należy wyposażyć w następujące dokumenty, związane z obsługą automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej:

- Plan sytuacyjny;
- Instrukcję postępowania w przypadku alarmu pożarowego lub uszkodzeniowego;
- Opis funkcjonowania, instrukcję obsługi;
- Książkę pracy systemu, w której należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną systemu, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia (włączenia), jak również wszystkie, przypadki alarmów uszkodzeniowych i pożarowych (w tym fałszywych) z podaniem daty i godziny zdarzenia. Wszystkie wpisy muszą być poświadczone imiennie. Należy pamiętać o przyborach piśmiennych niezbędnych do prowadzenia książki pracy;
- Nazwę i adres konserwatora automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej;
- Wykaz osób funkcyjnych, tzn. tych osób z obsługi obiektu, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie: w wykazie należy podać adresy i numery telefonów.

Obsługa automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej

Osoby pełniące dyżur przy centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie obsługi automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej w obiekcie, w tym szczególnie w zakresie centrali sygnalizacji pożarowej. Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia w podanym wyżej zakresie, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną, należy dołączyć do akt osobowych danego pracownika. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego. Każda ze szkolonych osób musi mieć zapewnioną możliwość praktycznej obsługi centrali sygnalizacji pożarowej.

Konserwacja

Brak właściwej konserwacji systemu automatycznej sygnalizacji pożarowej prowadzi do wadliwej jego pracy a nawet do całkowitej utraty jego funkcji i przedwczesnego wycofania z eksploatacji. Okazuje się (zbyt późno), że automatyczne urządzenie sygnalizacji pożarowej nie wykryło pożaru lub stało się to z bardzo dużą zwłoką – a przyczyną takiego stanu rzeczy był brak konserwacji lub też konserwacja była prowadzona nieprawidłowo. Dlatego też należy zwrócić uwagę na tę stronę eksploatacji instalacji sygnalizacji pożarowej. Poniżej podano podstawowe warunki eksploatacji, które powinny służyć za wskazówki przy opracowaniu szczegółowej instrukcji eksploatacji systemu:

- Obsługa codzienna;
- Sprawdzenie poprawności wskazań centrali sygnalizacji pożarowej;
- Nie powinna świecić się żadna lampka sygnalizacyjna poza lampką sygnalizującą fakt zasilania;
- Obsługa kwartalna;
- Sprawdzenie działania przycisków;
- Obsługa roczna;
- Sprawdzenie poprawności pracy automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej przez przeprowadzenie prób symulujących zjawiska pożarowe dla wszystkich elementów inicjujących. Wszystkie czujki przeczyścić.

UWAGA:

Obsługę techniczną baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.

2.3 INSTALACJA ODDYMIANIA

W obiekcie zaprojektowano instalację sterowania i zasilania siłowników okna oddymiającego oraz drzwi napowietrzających. W skład instalacji wchodzą:

- centrala oddymiania,
- siłownik okna oddymiającego,

- siłowniki drzwi napowietrzających,
- czujki dymu,
- ręczne przyciski oddymiania RT,
- przycisk przewietrzania LT,
- centrala pogodowa.

Centralę oddymiania należy zasilić napięciem przemiennym 230V z sekcji sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz standardowo wyposażone w baterie akumulatorów. Zasilanie central należy wykonać przewodem o parametrach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami, wytycznymi producenta i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie z zespołem kablowym co najmniej E30.

System oddymiania steruje otwarciem okien oddymiających w przypadku:

- sygnału alarmowego, z czujek dymu lub przycisku RT,
- sygnału przewietrzania z przycisku przewietrzania.

Instalację systemu oddymiania należy wykonać przewodami zgodnie z przedstawionym schematem ideowym.

Minimalne parametry elementów wchodzących w skład systemu oddymiania:
Centrala oddymiania:

- Uniwersalna centrala sterująca 16A
- 2 linie, 2 grupy,
- Obudowa 400 x 400 x 160mm

Przycisk oddymiania:

- Przycisk oddymiania (pomarańczowy) wtynkowy
- 3xLED + kasowanie

Przycisk przewietrzania:

- Przycisk przewietrzania natynkowy kluczykowy

Czujnik deszcz-wiatr:

- Napięcie zasilania: 24÷30VDC/0,2A
- Obudowa: PVC RAL 7035
- Stopień ochrony obudowy: IP 56
- Temperatura pracy: 25°C do 60°C
- Wymiary: 100x100x50 mm

Moduł kolejność włączania napędów:

- do otwierania i zamykania w prawidłowej kolejności, nakładających sie skrzydeł okiennych lub drzwiowych,
- maksymalna moc 50 W (2 A) na skrzydlo,
- wymiary: SxWxG: 58x58x22 mm,
- do zabudowy w puszce

Akumulator:

- Akumulator bezobsługowy 7.5Ah/12V
- Wymiary (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm
- Napięcie ładowania [25°C]
- Praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C)
- Praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C)
- Maks. prąd ładowania: 3A

2.4 INSTALACJA SYSTEMU ZAMKNIĘĆ OGNIOWYCH

Sterowanie drzwiami pożarowymi na korytarzu realizowane będzie za pomocą centrali zamknięć ogniowych, umieszczonej w okolicy sterowanych drzwi. Drzwi pożarowe w stanie normalnej pracy będą stale otwarte poprzez zastosowanie elektrotrzymaczy. System zamknięć ogniowych należy przyłączyć do systemu sygnalizacji pożarowej.
Centrala zamknięć ogniowych zasilana będzie napięciem przemiennym 230V z sekcji sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, dodatkowo wyposażona będzie w akumulator podtrzymujący zasilanie chwytaków elektromagnetycznych przy chwilowych zanikach zasilania podstawowego. Zasilanie central należy wykonać przewodem o parametrach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami, wytycznymi producenta i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie (PH90).

Minimalne parametry elementów wchodzących w skład systemu zamknięć ogniowych:
Centrala zamknięć ogniowych:

- Uniwersalna centrala sterująca 4A,
- 1 linia, 1 grupa,
- Obudowa 400 x 400 x 160mm

Trzymacz drzwiowy:

- Trzymacz drzwiowy naścienny kompletny 24VDC/75mA, 800N
- Biały z przyciskiem zwalniającym i zworą

Przycisk techniczny:

- Wyjścia: Alarm N0/NC
- Obudowa: plastikowa
- Wymiary: 75x23x14mm

2.5 INSTALACJA SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU, MONITORINGU

2.5.1 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

W obiekcie zaprojektowano system kontroli dostępu, którego zadaniem jest ograniczenie niepowołanym osobom dostępu do wybranych pomieszczeń.
System kontroli dostępu będzie zbudowany z modułu kontrolującego chronione przejście, a także takich elementów jak kontrolery, czytniki kart zbliżeniowych, elektrozaczepy rewersyjne oraz przyciski wyjścia ewakuacyjnego. Poszczególne kontrolery będą zapewniały komunikację IP poprzez centralne switche z serwerem KD/SMS, gdzie będzie zainstalowane oprogramowanie zarządzające.
System kontroli dostępu wyposażony będzie w zasilanie rezerwowe w postaci baterii akumulatorów zapewniające prawidłowe działanie systemu w przypadku braku zasilania podstawowego. Osoby wyposażone w aktywną kartę zbliżeniową, posiadające stosowne upoważnienie w systemie, mogą być uprawnione do otwarcia określonych drzwi w określonym czasie. Wszystkie kontaktrony mają wykrywać próby przedostania się bądź obecności osób niepowołanych.
Należy przewidzieć współdziałanie systemu kontroli dostępu z systemem sygnalizacji pożarowej w celu uruchomienia akcji otwarcia automatycznego drzwi w przypadku zagrożenia pożarowego. Otwieranie awaryjne drzwi musi następować poprzez fizyczne przerwanie (przez przekaźnik SSP) obwodu zasilania elektrozaczepów rewersyjnych.
W projekcie przewiduje się jednostronną kontrolę dostępu. Po stronie chronionej (wewnętrznej) przejść objętych działaniem systemu przewiduje się montaż klamek. Jeżeli w późniejszym etapie projektowym drzwi objęte jednostronną kontrolą dostępu, po stronie chronionej zostaną wyposażone w gałkę bądź pochwyt to po stronie wewnętrznej przejścia należy przewidzieć montaż awaryjnego przycisku wyjścia.

Minimalne parametry elementów wchodzących w skład systemu kontroli dostępu:
Kontroler KD:

- Porty do czytników: 2;
- Liczba drzwi dwustronnych: 1;
- Liczba drzwi jednostronnych: 1;
- Porty komunikacyjne: RS 232, RS 485, TCP;

- Pamięć kart: 100 000;
- Pamięć zdarzeń: 20 000;
- Liczba linii dozorowych: 4;
- Liczba wyjść sterujących: 2;
- Zasilanie kontrolera: 12 VDC / 2 a;
- Tryb autonomiczny: tak;

Zasilacz buforowy:
- Zasilanie 12V DC, 5 A.
- Do zasilania modułu kontrolera, czytników, zamków elektrycznych i ładowania akumulatora 7 Ah.

Czytnik kart zbliżeniowych:
- Standard kart: MIFARE®;
- Częstotliwość pracy: 13,56 MHz;
- Zasięg odczytu: do 5 cm;
- Interfejs wyjściowy: Wiegand;
- Typ złącza: kabel elastyczny; kolor: czarny;
- Wymiary: 120 mm x 48 mm x 20 mm;

Karta zbliżeniowa:
- Rodzaj: karta ISO;
- Format: kompatybilny z MIFARE®;
- Częstotliwość pracy: 13,56 mhz;
- Do nadruku;

Przycisk wyjścia awaryjnego:
- Styki: 2 pary zacisków C / NO / NC;
- Wymiary: 87 x 87 x 58 mm;
- Typ montażu: nawierzchniowy;
- Zakres temperatur: od -30°C do 70°C;
- Obciążalność: 2A 30VDC;

Elektrozaczep:
- Elektrozaczep z czujnikiem naciśnięcia klamki;
- Rodzaj zamka: bez zasilania otwarty (NO);
- Pobór prądu: 190 mA;
- Zasilanie: 12V DC;

Czujka magnetyczna:
- 48 VDC / 400ma / 10 W;
- Stopień zabezpieczenia: Grade II (stopień 2);
- Pętla sabotażowa: nie;
- Wyprowadzenie: złącze śrubowe;
- Odległość otwarcia: 37 mm +/- 40% (drewno), 14 mm +/- 40% (stal);
- Odległość zamknięcia: 44 mm +/- 40% (drewno), 30 mm +/- 40% (stal);
- Kolor: biały;
- Wymiary: kontaktron: 16mm x 65mm x 15mm (dłxszerxwys), magnes: 20mm x 65mm x 15mm (dłxszerxwys);

2.5.2 SYSTEM CCTV

W celu zwiększenia bezpieczeństwa obiektu przewiduje się ochronę określonych stref przez system monitoringu wizyjnego w technologii IP. Ochroną objęty zostały korytarze na 1 piętrze szpitala.

Podstawową funkcją CCTV jest zapewnienie podglądu bieżącego oraz rejestracji nagrań z kamer. System CCTV projektuje się jako sieć kamer podłączonych do serwera IP (pełniącego funkcję rejestratora) w dedykowanej dla systemów bezpieczeństwa sieci LAN.
W skład systemu wchodzą:

- kamery IP,
- serwer IP,
- stacja obsługi z monitorami,
- switche,
- układ ochronników przepięć.

Przewidywany czas rejestracji materiału, po którym następuje nadpisywanie materiału: 30 dni.

Minimalne parametry elementów wchodzących w skład systemu CCTV:
Kamera IP:
Kamera IP wandaloodporna; 5 MPX, CMOS 1/2.5" APTINA; czułość: 0.04 lx (0 lx z włączonym IR); DSS; WDR (podwójne skanowanie przetwornika), 120dB; DNR: 2D, 3D; Defog (F-DNR); HLC; obiektyw: f=2.8 ~ 12 mm/F1.4; mechaniczny filtr podczerwieni; 30 kl/s dla 2592 x 1944, 60 kl/s dla 1920 x 1080 (Full HD) i niższych rozdzielczości; liczba strumieni: 3; kompresja: H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG; strefy prywatności: 4; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu: sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zliczanie obiektów, detekcja tłumu, detekcja twarzy; zasięg IR do 30 m; wej./wyj. audio; wej./wyj. alarmowe: 1/1; obsługa kart: microSD; średnica: 150 mm; obudowa: IP 66; obudowa: wandaloodporna IK10, aluminiowa, w kolorze białym klosz z poliwęglanu; zasilanie: PoE, 12 VDC; temp. pracy: -30°C ~ 60°C;

2.5.3 OPROGRAMOWANIE ZARZĄDZAJĄCE

W celu zwiększenia efektywności działania systemów teletechnicznych i poprawienia bezpieczeństwa obiektu przewiduje się system zarządzający wizualizacji i integracji.
System zarządzający umożliwia weryfikację i nadzór nad alarmami przychodzącymi z systemów, dlatego pozwala na szybszą reakcję na zdarzenia wymagające interwencji. System pozwala administratorowi obiektu tworzenie rozbudowanych reakcji programu na alarmy.
Informacje o zdarzeniach z systemów są automatycznie rejestrowane w jednej bazie. Dzięki temu operator widzi pełną historię alarmów, awarii, logowania użytkowników i może je łatwiej analizować. Zaawansowany moduł wyszukiwania pozwala filtrować zdarzenia po dacie, rodzaju systemu, typie urządzeń i wielu innych.

Minimalne parametry elementów wchodzących w skład oprogramowania zarządzającego
Oprogramowanie do monitoringu wizyjnego:
Możliwość podglądu i rejestracji nieograniczonej programowo liczby strumieni wideo. Obsługa rozdzielczości do 4000x3000. Wsparcie dla strumieni H.264, H.264+, H.265. Maksymalna ilość obsługiwanych strumieni zależna od konfiguracji sprzętowej dane rejestratora sieciowego NMS lub jednostki PC. Wspierane kodeki: H.264, H.265. Rejestracja strumieni audio powiązanych z danym kanałem wideo. Obsługa urządzeń z telemetrią przy pomocy panelu PTZ lub myszki. Zarządzanie miejscem na zapis niezależnie dla każdego obsługiwanego kanału. Zaawansowany system przeszukiwania rejestru zdarzeń, możliwość bezpośredniego odtwarzania wyszukanego zdarzenia alarmowego. Eksport nagrań. Zarządzanie dostępem użytkowników do systemu. Wizualizacja systemu w postaci map użytkownika. Integracja z systemami alarmowymi DSC i kasami fiskalnymi. Funkcja zdalnego dostępu. Konfigurowalny interfejs użytkownika oraz tryb wielomonitorowy. Możliwość tworzenia systemów rozproszonych w architekturze serwer-klient.

Dysk twardy:
Dysk twardy 4TB (interfejs SATA, dedykowany do pracy 24/7 ze strumieniami video) z instalacją i testowaniem

Switch:
28-port GbE L2 PoE+ Smart Switch, 802.3at, 375 Watt

Program nadzorczy:
Podstawowy pakiet oprogramowania zawierający program na serwer główny i 1 stację administratora, 2 licencje na dodatkowe stacje operatora, 1 licencja na bramkę GSI. Windows Server 2012 X64, Windows 7,8, 10, do, 21 stacji operatora. Integracja z usługą Active Directory z wykorzystaniem protokołu LDAP.Do 40 bramek GSI COR

(32 magistrale RS485 po 32 kontrolery lub do 2048 kontrolerów po IP na 1 bramkę). Sterowanie windami, projektowanie i nadruk foto-identyfikatorów. Rejestracja czasu pracy, wizualizacja na mapach, integracja z CCTV. Lokalizacje odległe poprzez modemy i sieć Ethernet. Podstawowe wersje językowe: angielska, francuska, hiszpańska, niemiecka. Język polski – opcja.

2.6 INSTALACJA DOMOFONOWA

System instalacji domofonowej przewiduje się w oparciu o cyfrowy system domofonowy komunikujący się po przewodzie koncentrycznym lub po parze żył (skrętce).

System składa się z:
- dwóch kaset domofonu,
- słuchawki domofonu,
- zasilacza systemu.

Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Przewody doprowadzić do miejsca, gdzie umieszczone zostaną panele zewnętrzne systemu domofonowego.

2.7 INSTALACJA PRZYWOŁAWCZA

W obiekcie przewiduje się montaż instalacji przywoływawczej w toaletach dla pacjentów, oraz w salach chorych. Wszystkie pomieszczenia objęte zakresem oddziaływania systemu przywoływawczego zostały przedstawione na dołączonym do opracowania rysunku. System przywoływawczy należy wykonać w oparciu o dołączone schematy.
System powinien zapewniać niezawodną i skuteczną sygnalizację wezwań pacjentów hospitalizowanych na oddziale. Wezwania są adresowane do personelu medycznego odpowiedzialnego za opiekę nad pacjentami.

Funkcje i cechy sytemu:
- sygnalizacja załączonych wezwań na matrycy w dyżurce w postaci:
  - napisów określających numer sali i numer lóżka,
  - użytego numeru sali, której dotyczy odtwarzany komunikat słowny,
  - świecenia kolorowych lampek sygnalizacyjnych,
- automatyczne przekazywanie załączonych przez pacjentów sygnałów do pomieszczeń,
- w których znajduje się pielęgniarka,
- możliwość wezwania przez pielęgniarkę drugiej pielęgniarki,
- możliwość wezwania przez pielęgniarkę lekarza,
- potwierdzanie obecności pielęgniarki w sali chorych,
- potwierdzanie obecności lekarza w sali chorych,
- potwierdzenie dotarcia sygnału do personelu,
- sygnalizacja załączonych funkcji na wielokolorowych lampkach umieszczonymi nad wejściami do sal,
- pamięć wyzwolonych sygnałów w przypadku zaniku napięcia zasilania,
- ciągła samokontrola obecności manipulatorów gruszkowych w aparatach przyłóżkowych,
- jednoznaczny system opisów i piktogramów,
- prosta intuicyjna obsługa wszystkich urządzeń,
- możliwość dowolnej konfiguracji systemu w zależności od potrzeb,
- minimalne wymiary pozwalające zainstalować urządzenia w dowolnym najbardziej wygodnym dla użytkownika miejscu,
- bardzo prosta instalacja - tylko pięć przewodów niezależnie od stopnia rozbudowy systemu

Minimalne wymogi użytkowe i techniczne, które powinien spełniać system przyzywowy:
System powinien zapewniać niezawodną i skuteczną sygnalizację wezwań pacjentów hospitalizowanych na oddziałach szpitalnych. Wezwania są adresowane do personelu medycznego odpowiedzialnego za opiekę nad pacjentami.

Gabinety oraz pomieszczenia sanitarne:
Konstrukcja systemu umożliwia wezwania pielęgniarek ze stanowisk oraz przycisków sznurkowych w toaletach. W toaletach przewidziano przyciski przywoławcze z bezpiecznym cięgnem nylonowym o długości 2m

umieszczone poza strefą możliwego rozprysku. W każdej z toalet dodatkowe kasowniki dla personelu w celu uniknięcia automatycznego skasowania wezwania po wejściu do sali.
Po wejściu do każdego pomieszczenia pielęgniarki mają obowiązek potwierdzić wejście i wyjście na przycisku (przywoławczo-kasującym). Wszystkie wezwania i zdarzenia zachodzące w systemie będą sygnalizowane na salowych lampkach trójkolorowych LED zgodnie z DIN 0834.

Dyżurka personelu:
W dyżurkę pielęgniarek należy wyposażyć w wyświetlacz dwukolorowy-dwupoziomowy /dwa wiersze/ - wskazujący wezwania i obecność personelu jednocześnie różnymi kolorami i dźwiękiem – wymienione kolory powinny być takie, jak kolory wskazujące zdarzenia systemowe sygnalizowane na lampkach salowych. Sygnalizacja winna zapewniać skuteczną lokalizację wzywającego pacjenta.
Kolory odpowiadające zdarzeniom sygnalizowanym przez urządzenia systemu:
Czerwony+biały kolor lampki bądź znaków na wyświetlaczu- wezwanie z WC
Zielony kolor lampki bądź znaków na wyświetlaczu obecność personelu medycznego w pomieszczeniu
W przypadku braku wezwań lampki nie powinny świecić.

Centralka główna:
Nadzór nad każdym z systemów sprawować będzie Centralka główna oraz komputer wyposażony w program rejestrujący zdarzenia oraz zarządzający autonomicznymi systemami na poziomie całego oddziału.
Poprzez program zarządzający można archiwizować oraz weryfikować statystykę zdarzeń medycznych, Program posiada możliwość tworzenia wydzielonych stref funkcjonalnych w każdym z oddziałów, łączenia systemów automatycznie w ustalonym czasie w dniach wolnych od pracy, w godzinach nocnych - wezwania z połączonych oddziałów będą widoczne w ustalonych punktach systemu / dyżurkach, pokojach socjalnych itp./.
Program zarządzający dokonuje automatycznej zmiany trybu pracy systemów dzień/noc o ustalonych godzinach w wybranym trybie tygodniowym. W godzinach nocnych wyciszane będą automatycznie sygnały dźwiękowe a jasność elementów optycznych ulegnie obniżeniu.

Zabezpieczenia i obsługa techniczna:
Elementy systemu, których dotyka personel medyczny i pacjenci muszą być zasilane napięciem bezpiecznym. System musi posiadać zabezpieczenie, które zapobiegnie wyłączeniu całego systemu w wypadku zwarcia szyny danych i szyny zasilania w obrębie magistrali systemowej. System powinien posiadać funkcję autotestu i autokontroli, po uruchomieniu tych funkcji powinien automatycznie zliczać elementy systemu i informować o uszkodzeniach i awariach oraz wskazywać ich lokalizację. Wymaganiem koniecznym sytemu jest możliwość dokonywania diagnostyki zdalnej systemu dzięki zdalnej łączności jednostki zarządzającej systemem z serwisem producenta. Opisane urządzenia i rozwiązania są ilustracją minimalnych wymagań funkcjonalnych i technicznych jakie powinien spełnić system przyzywowy.

2.8 INSTALACJA RTV

Na potrzeby instalacji telewizyjnej w projektowanym obiekcie przewiduje się montaż zestawów gniazd dedykowanych pod przyszły system telewizji szpitalnej oraz podsekcję w rozdzielnicy R-P1/N monitorującą zużycie energii elektrycznej systemu.
Dobór i montaż instalacji antenowej na dachu budynku, okablowania oraz urządzeń aktywnych systemu (wzmacniaczy, magistrali multiswitchy itd.) leży w gestii dostawcy systemu telewizji szpitalnej. W projekcie przewidziano montaż rur do ułożenia odpowiedniego okablowania przez firmę świadczącą dostawę sygnału telewizyjnego.
Z dostawcą systemu telewizji szpitalnej należy uzgodnić zakres programowy (programy telewizji naziemnej / satelitarnej / kanały radiowe).
Urządzenia aktywne instalacji telewizji szpitalnej należy zainstalować w dedykowanej szafie teleinformatycznej.
Na dachu należy zainstalować skrzynkę przeciwprzepięciową wyposażoną w zestaw ochronników przepięciowych. Ochronniki należy uziemić. Zestawy antenowe zainstalowane na dachu budynku należy objąć ochroną odgromową.

3. ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE

Elementy wszystkich wymienionych instalacji zostały uszczegółowione w dołączonej do opracowania specyfikacji. Zgodnie z Prawem zamówień publicznych dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów i urządzeń z

zastrzeżeniem, że nie obniżają one przyjętego standardu oraz nie zmieniają rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów instalacji.
Wykonawca, który powołuje się na rozwiązanie równoważne, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji projektowej. W takim przypadku należy pisemnie złożyć do zamawiającego wniosek o zaakceptowanie rozwiązania równoważnego. Do wniosku należy załączyć karty katalogowe, specyfikacje techniczne i tabele porównawcze charakterystyk udowadniające, że oferowane urządzenia spełniają zasadę równoważności w zakresie wydajności transmisji oraz w zakresie wszystkich wymienionych w projekcie funkcjonalności.

4. UWAGI KOŃCOWE

Wykonanie robót prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, zasadami wiedzy technicznej, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP.
Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą (ochronną masą uszczelniającą).
Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót elektroinstalacyjnych.
Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Po wykonaniu całości prac montażowych należy wykonać:
1. Dokumentację powykonawczą,
2. Opracować protokoły pomiarowe zawierające:
- pomiary rezystancji izolacji,
- sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzenie wyłączników różnicowoprądowych,
- pomiary rezystancji pętli zwarcia,
- pomiary kabli teletechnicznych,
- protokoły z uruchomienia systemu sygnalizacji pożaru.

OPRACOWANIE:

mgr inż. Franciszek Thlon



LEGENDA – SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU, ODDYMIANIA:

- Uniwersalna czujka dymu
- Wielosensorowa czujka dymu i ciepła
- Wielosensorowa czujka dymu i ciepła z sygnalizatorem akustycznym
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Sygnalizator akustyczny
- Wskaźnik zadziałania
- Element kontrolno–sterujący
- Czujka zasysająca
- Zasilacz sygnalizacji i automatyki pożarowej
- Przycisk przewietrzania
- Przycisk oddymiania
- Napęd okna oddymiającego
- Centrala oddymiania
- Centrala systemu sygnalizacji pożaru

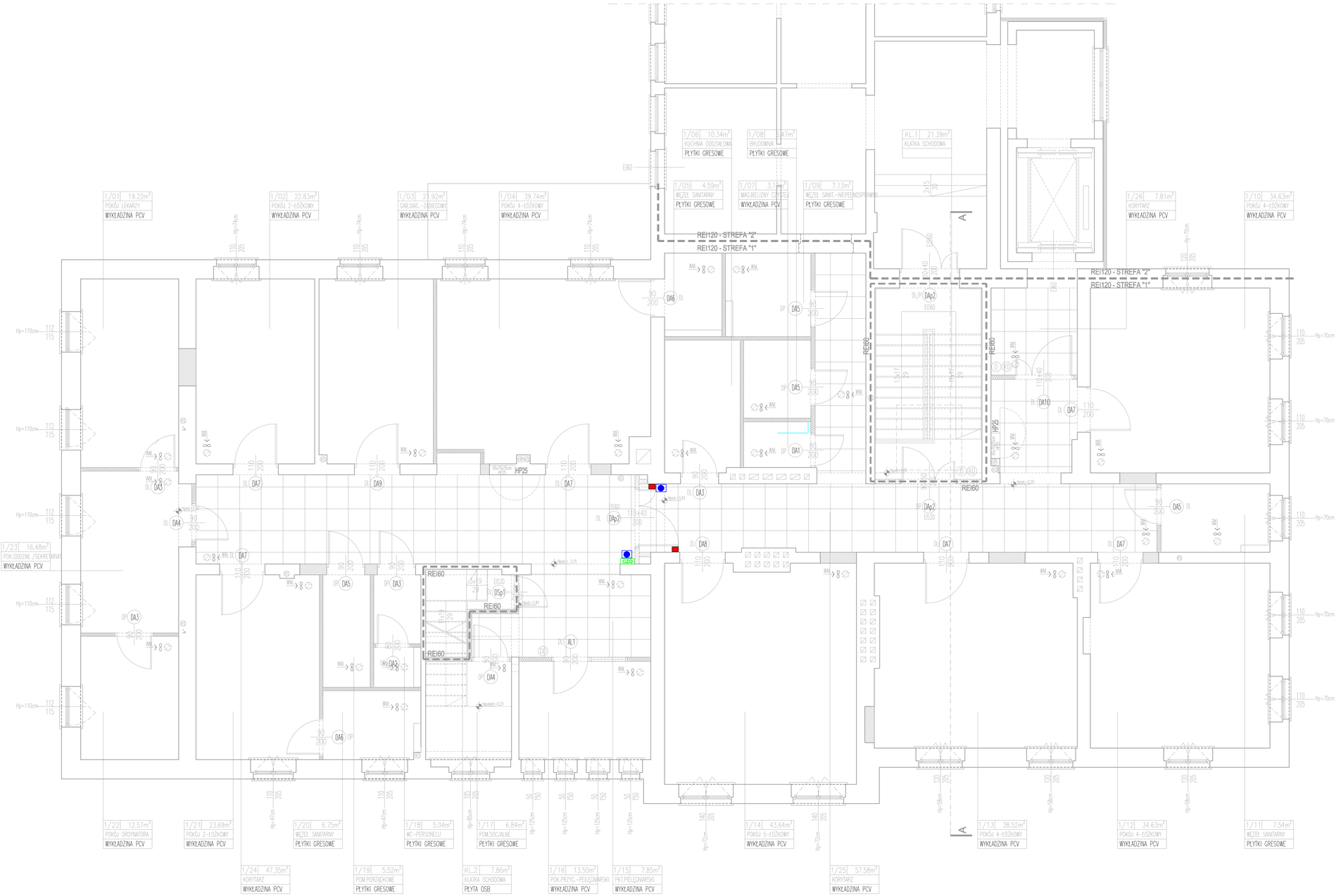
RZUT I PIĘTRA

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 350 73 69 ● fax: 71 350 74 91 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o. pl. Solidarności 105 / 53 - 661 Wrocław
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH
BRANŻE:	nr uprawnień: / podpisy:
Instalacje elektryczne:	
projektant:	mgr inż. Franciszek Tirkin, upr.w specjalności elektrycznej, OPL/0796/POOE/12
współpraca:	
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sierbiewicz, upr.w specjalności elektrycznej, MAZ/0556/PWBE/15
temat rysunku:	RZUT I PIĘTRA INST. SSP, ODDYMIANIA
stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
branża:	INST. TELETECHNICZNE
data:	07.2020
skala:	1:50
nr rysunku:	T_01

LEGENDA – SYSTEM ZAMKNIĘĆ OGNIOWYCH:

- Elektrotrzymacz ścienny
- Przycisk przerywający ścienny
- CZG — Centrala zamknięć ogniowych



RZUT I PIĘTRA

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel. 71 350 13 00 ● fax 71 350 74 01 ● e-mail: pwzks@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

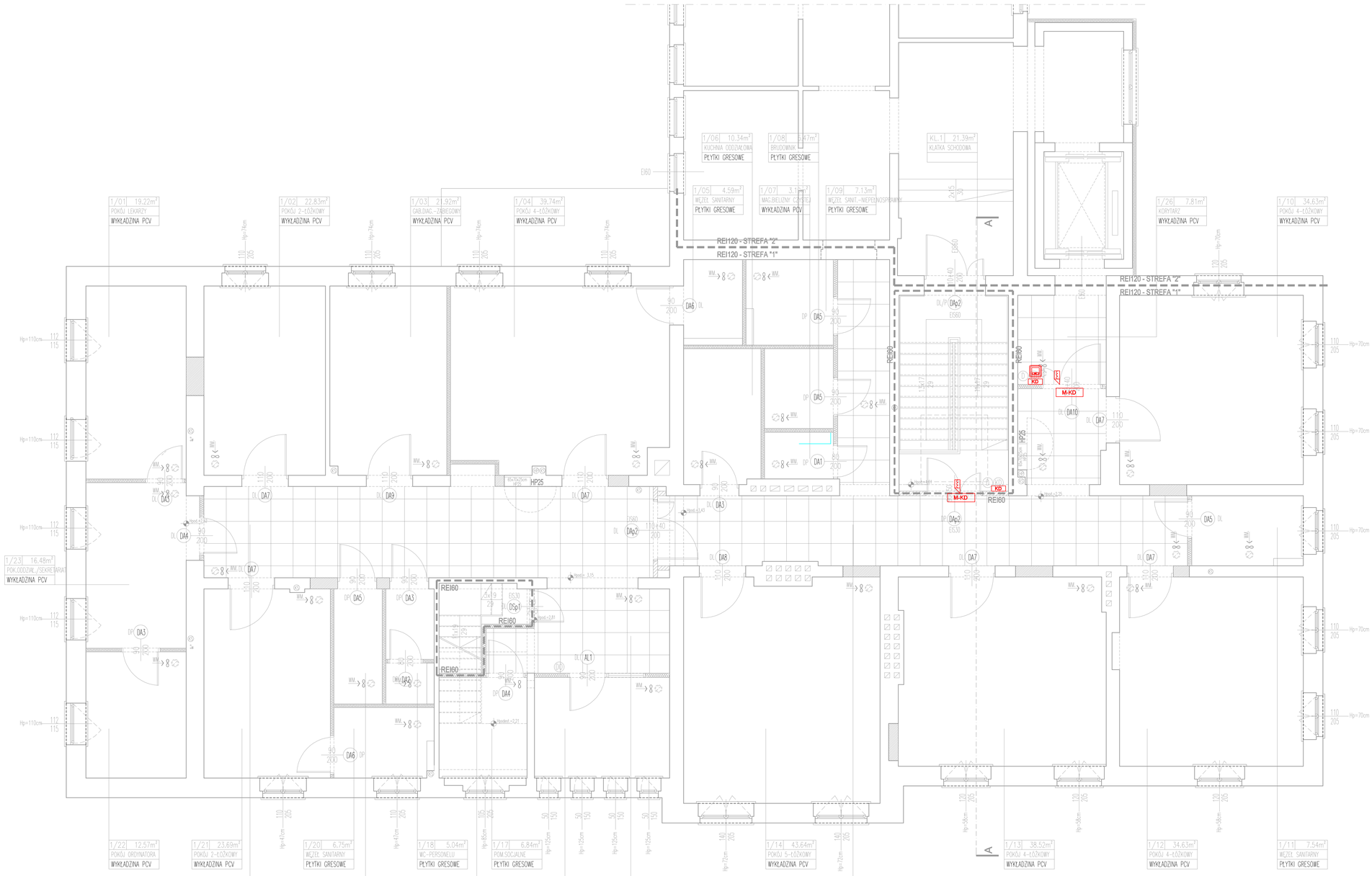
jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 10/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 67/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.67/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
Instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thiim upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT I PIĘTRA SYST. ZAMKNIĘĆ OGN.	stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
		branża: INSTALETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: 1:50	nr rysunku: T_02

LEGENDA – INSTALACJA DOMOFONOWA/WIDEODOMOFONOWA:

- DO — Słuchawka domofonu
- D — Kaseta domofonu

RZUT I PIĘTRA

BSIPSZ BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA tel. 71 355 13 06 ● fax 71 355 74 51 ● e-mail: zwzds@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl			
jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 105; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii Krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻA:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Tkton upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0795/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0559/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT I PIĘTRA INST. DOMOFONOWA	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: 1:50	nr rysunku: T_03



LEGENDA – KONTROLA DOSTĘPU:

- KD — Czytnik kart magnetycznych
- M-KD — Moduł kontrolera przejścia w obudowie z zasilaczem i akumulatorem
- Elektrozaczep rewersyjny
- Przycisk przerywający (awaryjny przycisk wyjścia)

RZUT I PIĘTRA

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel. 71 355 73 68 ● fax 71 355 74 91 ● e-mail: rysunki@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

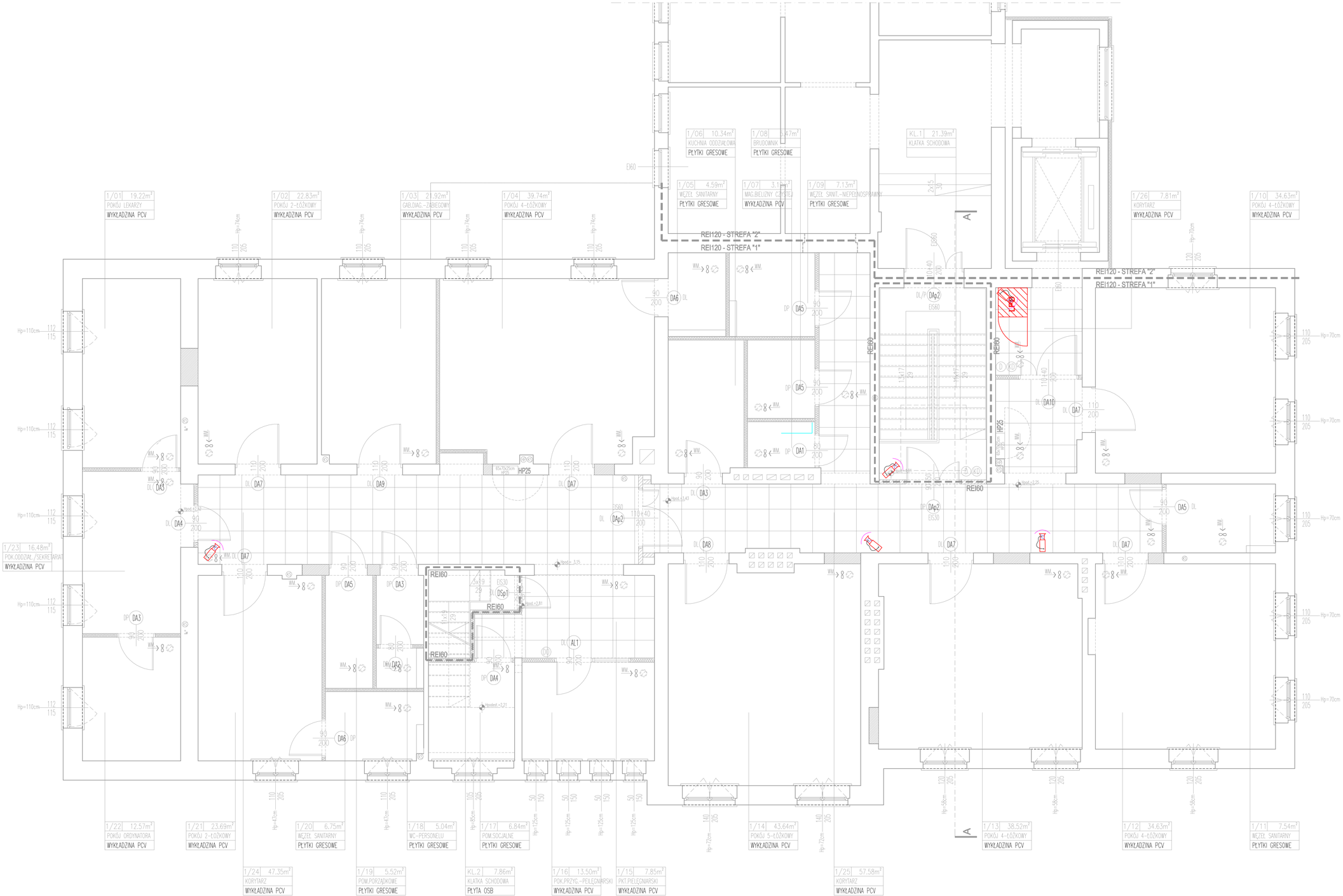
jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o. pl. Solidarności 105 ; 53 - 681 Wrocław
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii Krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH

BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Tkbn upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	

temat rysunku:	RZUT I PIĘTRA INST. KONTROLI DOSTĘPU	stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
		branża:	INST. TELETECHNICZNE
		data:	07.2020
		skala:	1:50
		nr rysunku:	T_04

LEGENDA – CCTV:

Kamera IP



RZUT I PIĘTRA

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel. 71 355 73 60 ● fax 71 355 74 31 ● e-mail: pxcda@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii Krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12, 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT I PIĘTRA INST. CCTV	stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
		branża:	INST. TELETECHNICZNE
		data:	07.2020
		skala:	1:50
		nr rysunku:	T_05

LEGENDA – SYSTEM PRZYZYWOWY:

- ZS 12V/7A — Zasilacz
- SGTW — Centrala oddziałowa
- FD4921 — Wyświetlacz korytarzowy
- Lampka salowa 3–kolorowa z elektroniką
- Gniazdo manipulatora z manipulatorem
- Przycisk przywoławczo–odwoławczy z wyświetlaczem LED
- Odbiornik RFID z przyciskiem lekarskim
- Przycisk przywoławczy pociągany
- Przycisk przywoławczo–odwoławczy z sygnalizacją dźwiękową
- Elektronika salowa
- Magistrala oddziałowa
- Okablowanie sal

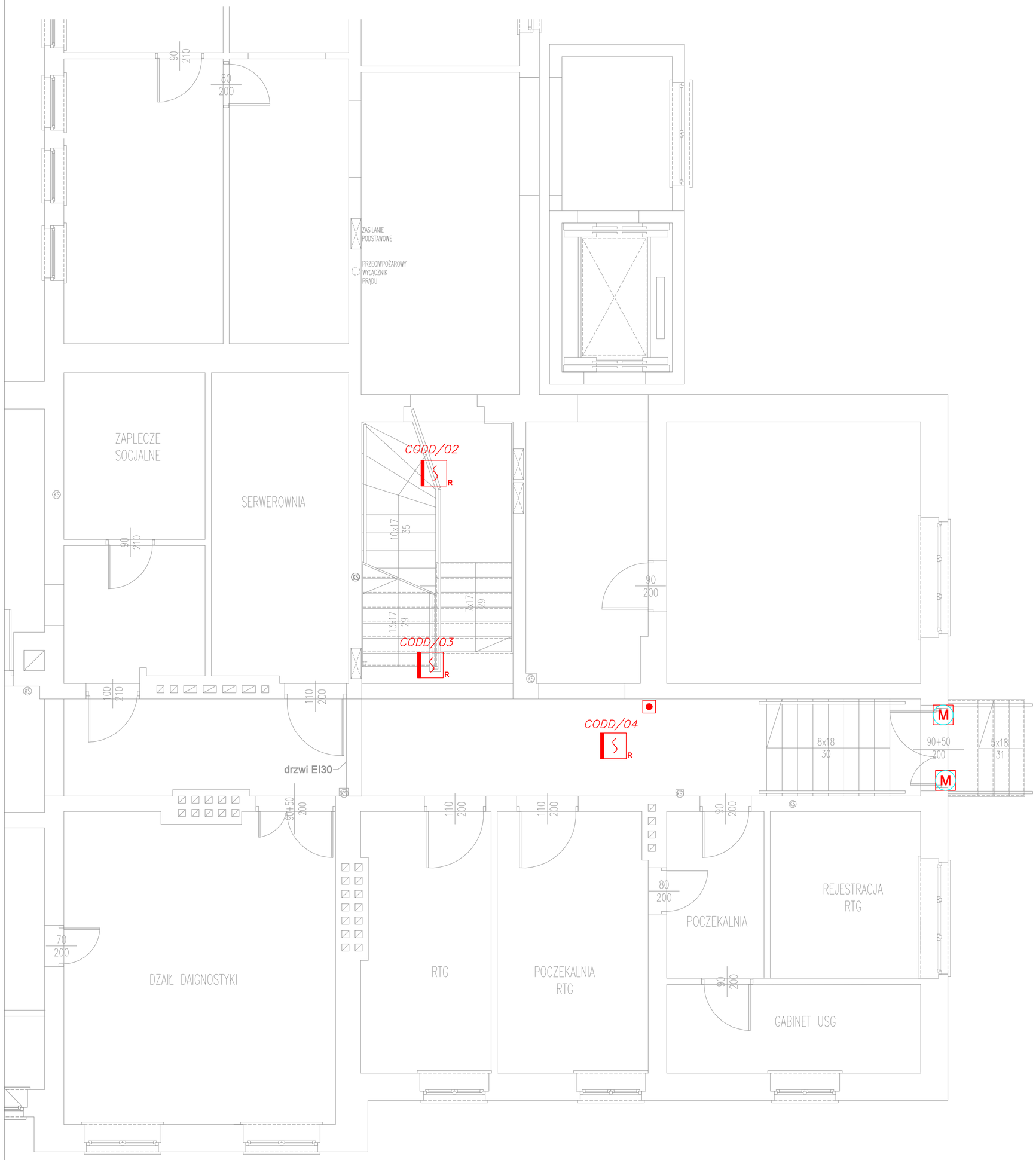
RZUT I PIĘTRA

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel. 71 325 73 08 ▪ fax 71 325 73 51 ▪ e-mail: wroc@bsipsz.pl ▪ www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 681 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii Krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1, obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thön upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT I PIĘTRA INST. SYSTEMU PRZYZYWOWEGO	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: 1:50	nr rysunku: T_06

LEGENDA – SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODWEJ:

- Uniwersalna czujka dymu
- Przycisk oddymiania
- Napęd drzwi napowietrzających



RZUT PARTERU

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 31 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWAIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT PARTERU INST. ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: 1:50	nr rysunku: T_07

LEGENDA – SIEĆ STRUKTURALNA:

GPD — Istniejąca szafa krosownicza – główny punkt dostępowy



RZUT PARTERU

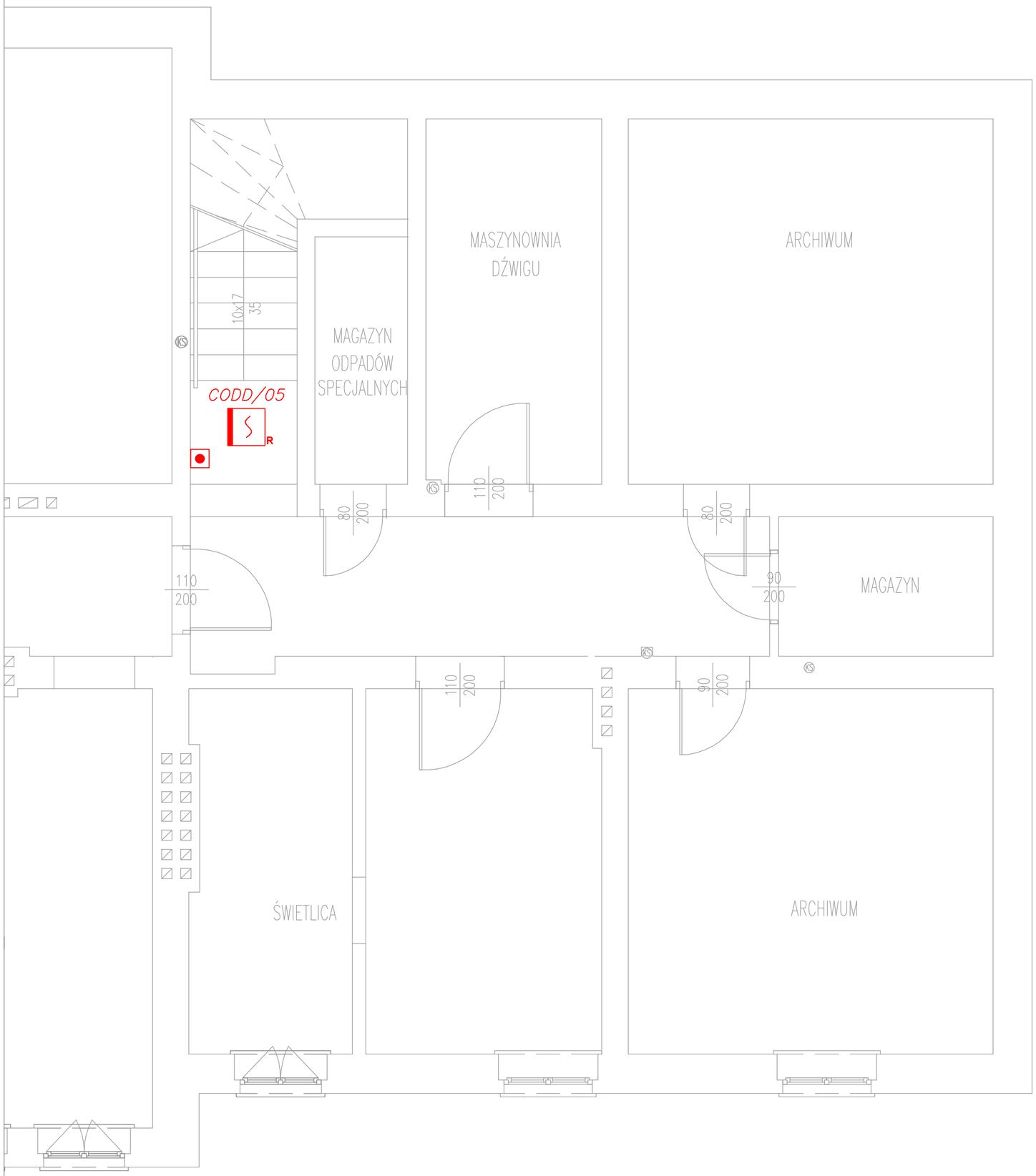
BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 31 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWAIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT PARTERU INST. SIECI STRUKTURALNEJ	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: 1:50	nr rysunku: T_08

LEGENDA – SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODWEJ:

Uniwersalna czujka dymu

Przycisk oddymiania

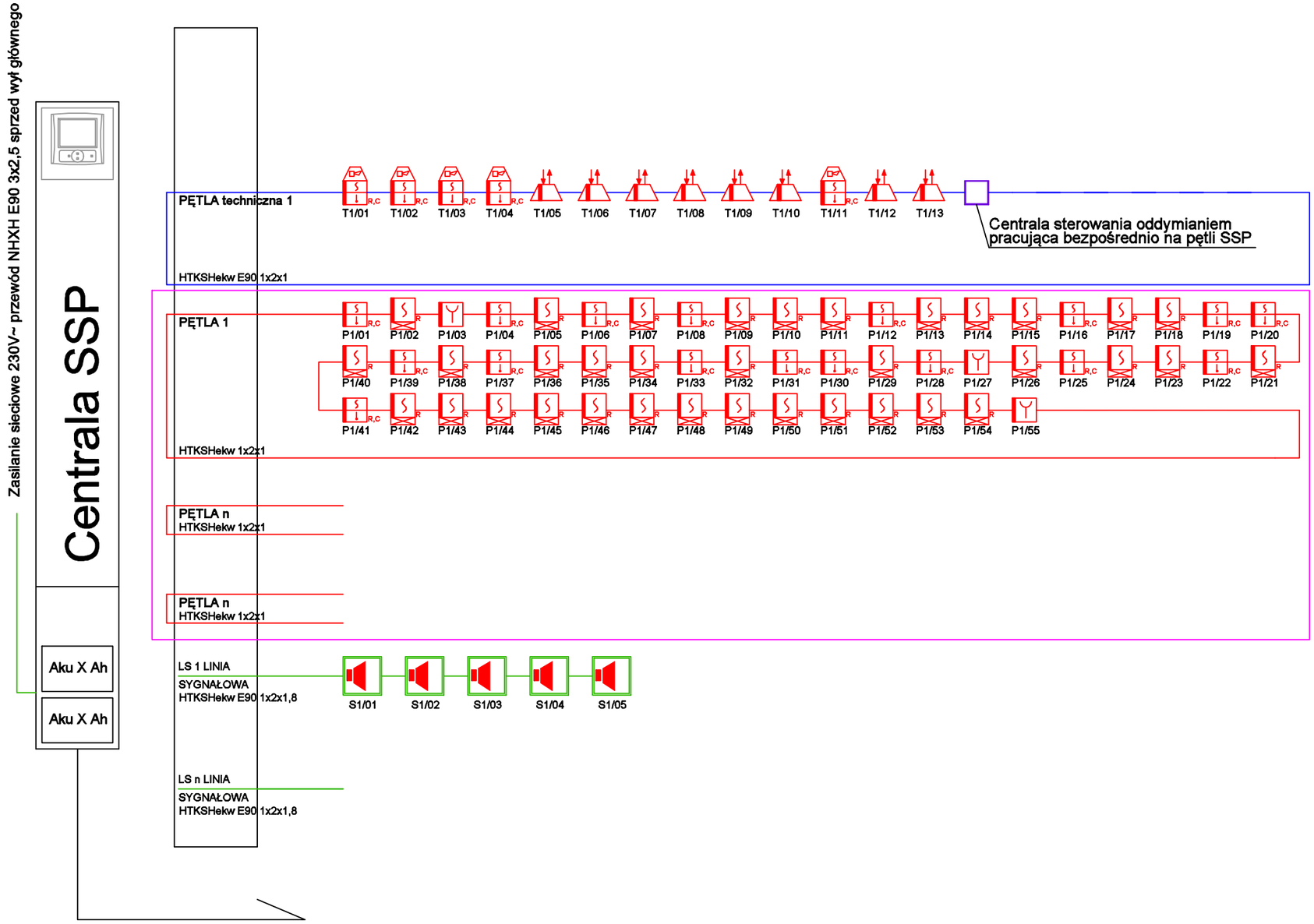


RZUT PIWNICY

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 • fax: 71 355 74 31 • e-mail: poczta@bsipsz.pl • web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWAIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	RZUT PIWNICY INST. ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: 1:50	nr rysunku: T_09

SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU



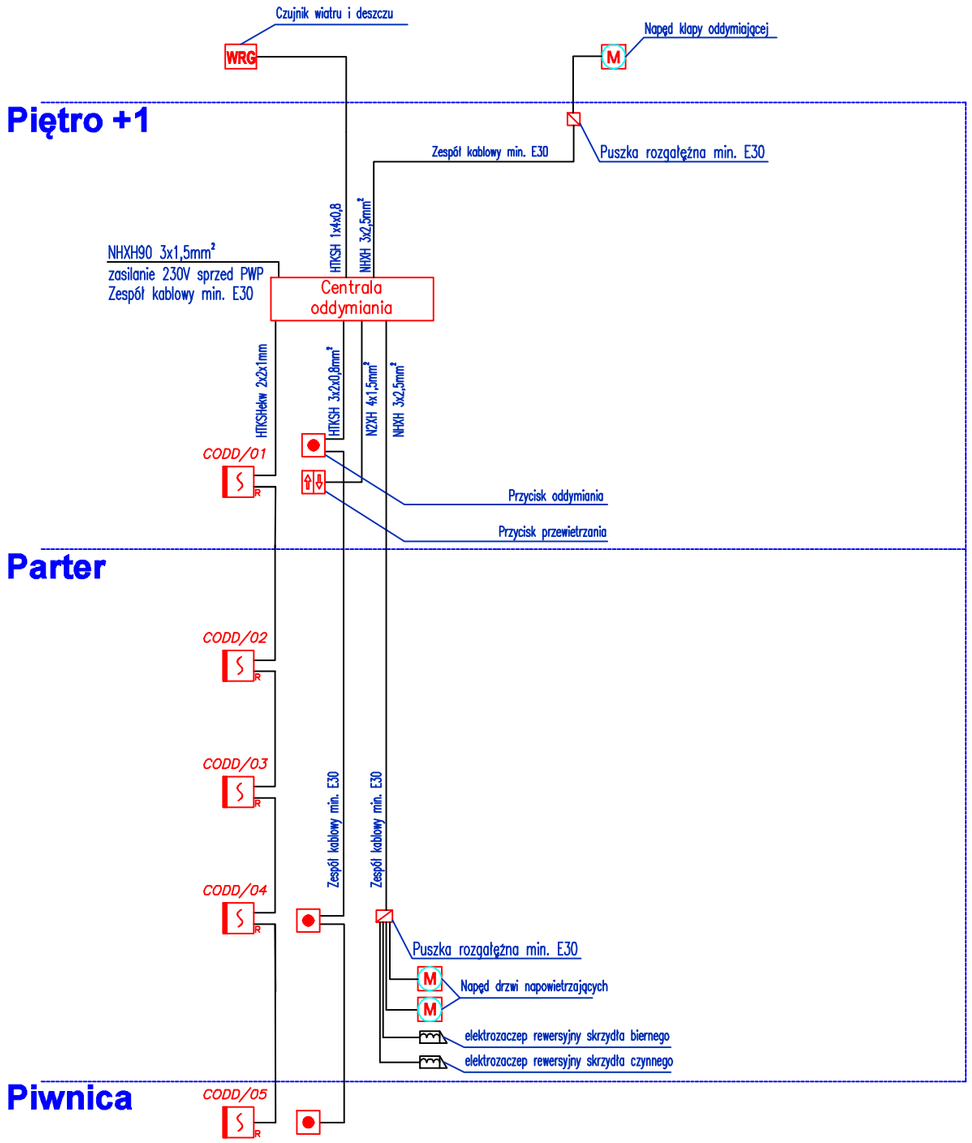
BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 31 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWAIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH

BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	

temat rysunku:	SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU	stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
		branża:	INST. TELETECHNICZNE
		data:	07.2020
		skala:	-
		nr rysunku:	T_10

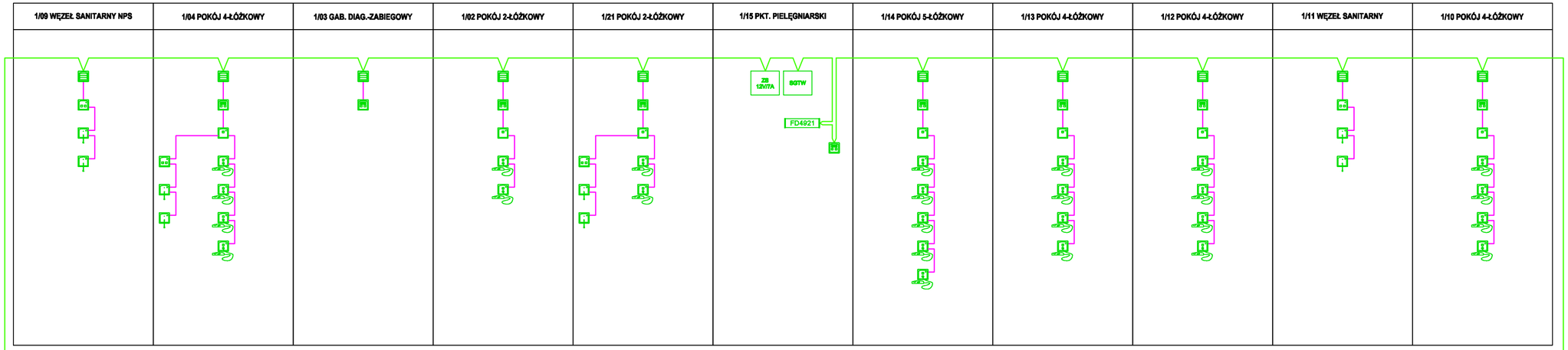
SCHEMAT SYSTEMU
ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ



BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 • fax: 71 355 74 31 • e-mail: poczta@bsipsz.pl • web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	SCHEMAT SYSTEMU ODDYMIANIA KL. SCH.	stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: -	nr rysunku: T_11

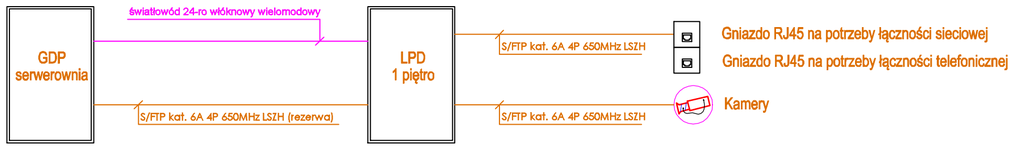
SCHEMAT
SYSTEMU PRZYZYWOWEGO



BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 31 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

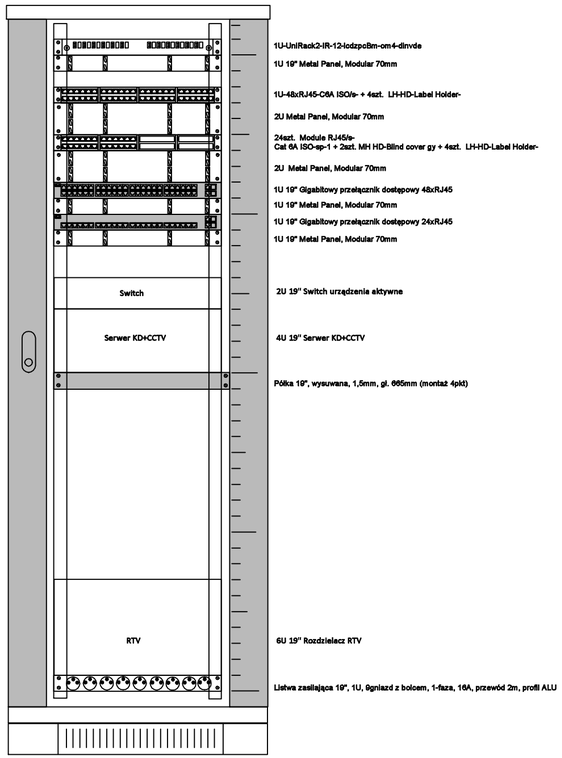
jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thion upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	SCHEMAT SYSTEMU PRZYZYWOWEGO	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: -	nr rysunku: T_12

SCHEMAT
SIECI STRUKTURALNEJ



WIDOK
SZAFY LPD

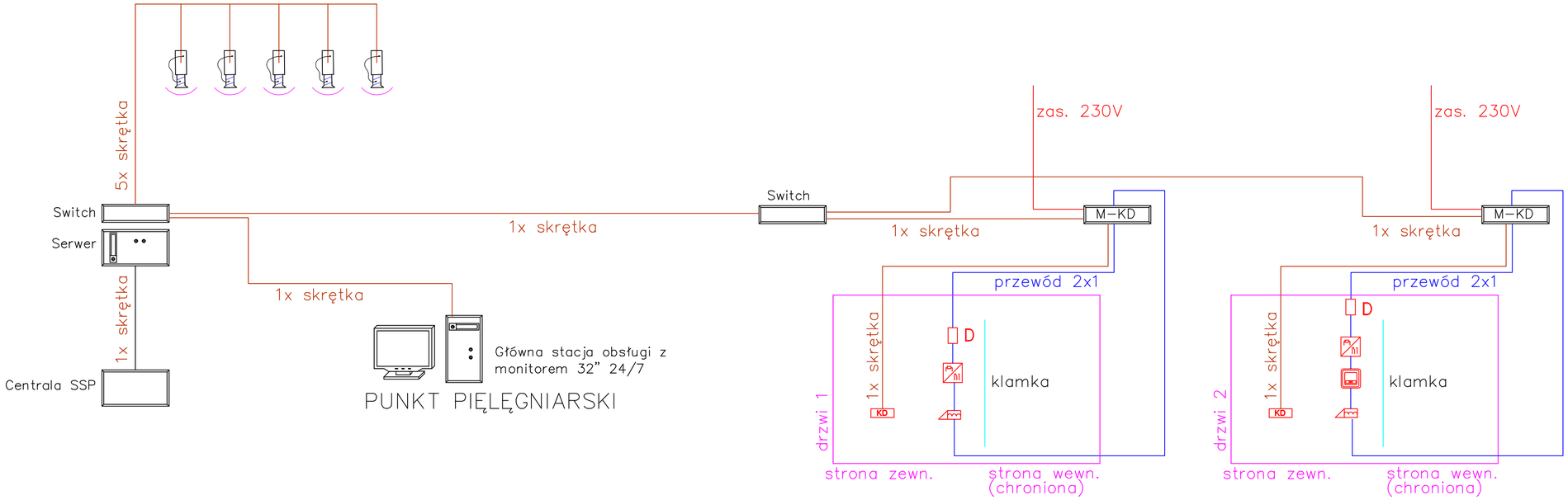
Szafa 19" 42U 800x800 mm z panelem wentylacyjnym dachowym
4W z termostatem i z cokołem 100mm



BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 31 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thion upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	SCHEMAT SIECI STRUKTURALNEJ	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: -	nr rysunku: T_13

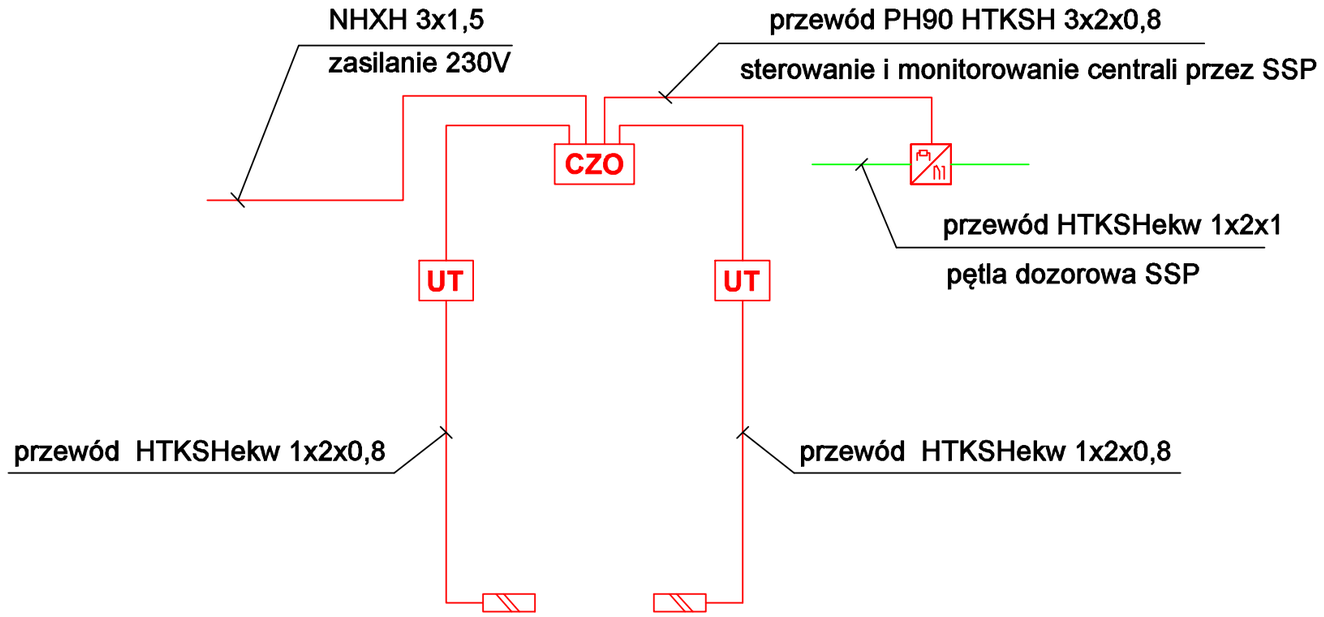
SCHEMAT SYSTEMU
CCTV I KONTROLI DOSTĘPU



BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 51 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thion upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	SCHEMAT SYSTEMU CCTV I KONTROLI DOSTĘPU	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: -	nr rysunku: T_14

SCHEMAT BLOKOWY
SYSTEMU ZAMKNIĘĆ OGNIOWYCH



LEGENDA:

CZO	Centrala zamknięć ogniowych
UT	Przycisk przerywający
	Elektrotrzymacz
	Element kontrolno-sterujący

BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 • fax: 71 355 74 31 • e-mail: poczta@bsipsz.pl • web: www.bsipsz.pl

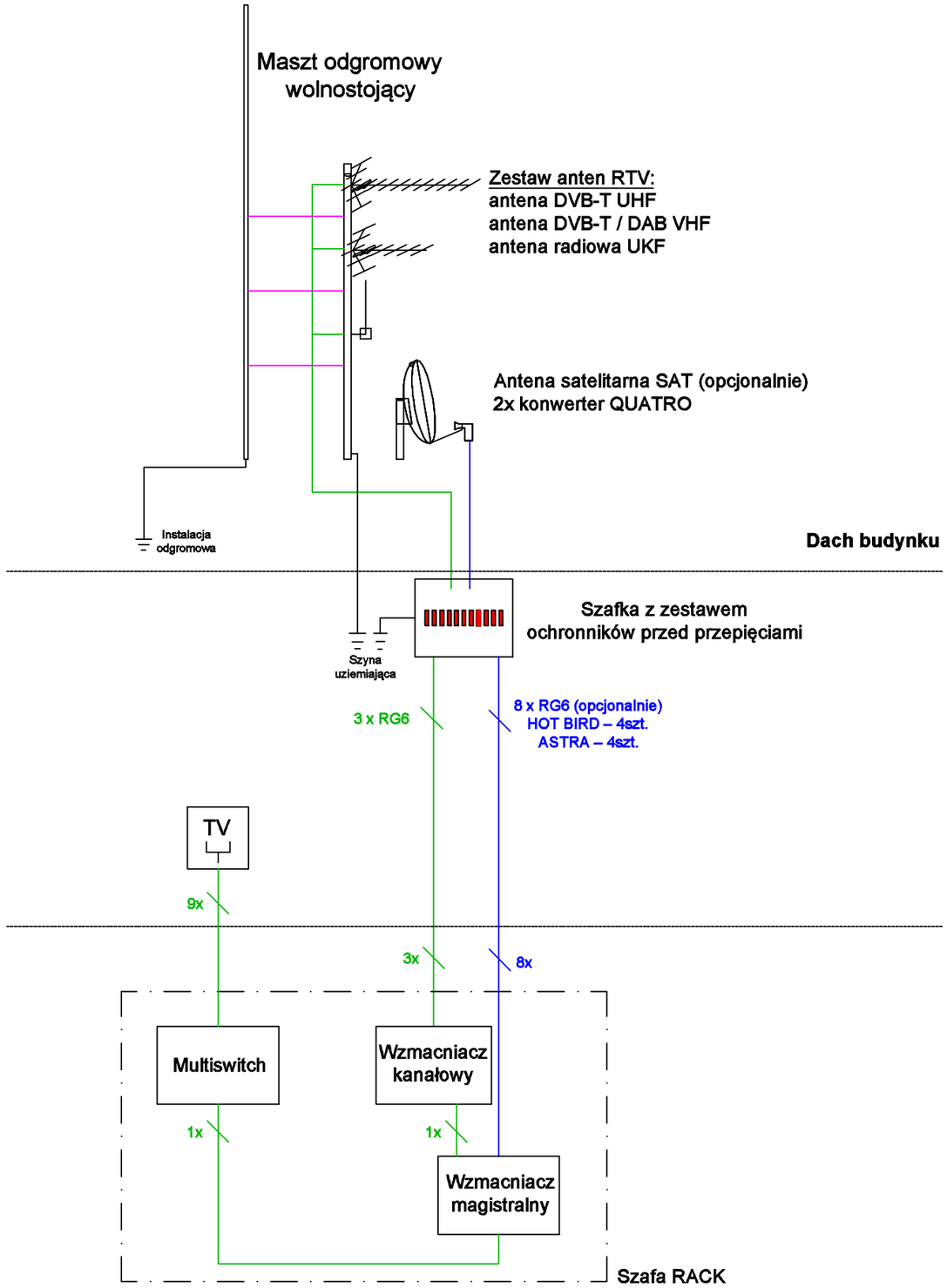
jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH

BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	

temat rysunku: SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU ZAMKNIĘĆ OGNIOWYCH	stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
	branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
	skala: -	nr rysunku: T_15

SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI ANTENOWEJ

INSTALACJA ANTENOWA W ZAKRESIE DOSTAWCY SYSTEMU TELEWIZJI SZPITALNEJ



BSIPSZ
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
tel.: 71 355 73 66 ● fax: 71 355 74 31 ● e-mail: poczta@bsipsz.pl ● web: www.bsipsz.pl

jednostka projektowa:	BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWAIA WE WROCŁAWIU Sp. z o.o pl. Solidarności 1/3/5 ; 53 - 661 Wrocław		
inwestor:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W MALBORKU ul.Armii krajowej 105 / 106 ; 82 - 200 Malbork		
obiekt:	POWIATOWE CENTRUM ZDROWIA SP. Z O.O W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM - KATEGORIA OBIEKTU XI ul. Dworcowa 12; 82 - 100 Nowy Dwór Gdański nr działki: 671/1,obręb:2, jed.ewidencyjna: 221002_4.0002.671/1, gmina: Nowy Dwór-M		
temat:	PRZEBUDOWA I PIĘTRA BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o. W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM NA POTRZEBY ODDZIAŁU CHORÓB WEWNĘTRZNYCH		
BRANŻE:		nr uprawnień:	podpisy:
instalacje elektryczne:			
projektant:	mgr inż. Franciszek Thlon upr.w specjalności elektrycznej	OPL/0796/POOE/12	
współpraca:			
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Sienkiewicz upr.w specjalności elektrycznej	MAZ/0556/PWBE/15	
temat rysunku:	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI ANTENOWEJ	stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
		branża: INST. TELETECHNICZNE	data: 07.2020
		skala: -	nr rysunku: T_16