

**FIRMA USŁUGOWO - HANDLOWA „WieM” - mgr inż. Wiesław Miszk**  
**83-300 Grzybno, ul. Pogodna 33 - tel. 58/685 30 30, 602 676 688, mail: biuro@miszk.pl**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**MODERNIZACJI I DOSTOSOWANIA SALI CHORYCH W KLINICE**  
**KARDIOLOGII I CHORÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA**  
**PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE**

**INWESTOR:** UNIWERSYTECKIE CENTRUM MEDYCYNY MORSKIEJ I TROPIKALNEJ,  
81-519 GDYNIA, UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO 9B.

**LOKALIZACJA:** GDYNIA, UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO 9B, DZ. NR 1715, 1721,  
OBR. 0025, JEDN. EWID. 226201\_1.

**OBIEKT:** POLIKLINIKA - KLINIKA KARDIOLOGII I CHORÓB WEWNĘTRZNYCH.  
**KAT. OBIEKTU:** XI.

Autorzy:

ARCHITEKTURA:	MGR INŻ. CEZARY CYBAL	UPRAWN. BUDOWLANE DO SPORZĄDZANIA PROJEKTÓW BUDOWLANYCH ARCHITEKTONICZNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH O PROSTEJ ARCHITEKTURZE NR 463/66 (IZBA POM/BO/0649/01)	
KONSTRUKCJA:	MGR INŻ. CEZARY CYBAL	UPRAWN. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR POM/0346/PWOK/09 (IZBA POM/BO/0243/10)	
INST. SANITARNE:	INŻ. ROMAN WERNEROWSKI	UPRAWN. BUDOWLANE PROJEKTANTA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SIECI SANITARNYCH ORAZ INSTALACJI SANITARNYCH DO SPORZĄDZANIA PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH ORAZ GAZOWYCH NR 5770/Gd/74 (IZBA POM/IS/5204/01)	
INST. ELEKTRYCZNE:	MGR INŻ. PIOTR KATA	UPRAWN. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR POM/0088/PWBE/18 (IZBA POM/IE/ 0235/18)	

SPRAWDZAJĄCY:

ARCHITEKTURA :	MGR INŻ. ARCH. WIESŁAW MISZK	UPRAWN. BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ NR 92/POOKK/V/2019 (IZBA PO-1600).	
KONSTRUKCJA:	MGR INŻ. WIESŁAW MISZK	UPRAWN. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR POM/0125/POOK/09 (IZBA POM/BO/3237/01)	
INST. SANITARNE:	MGR INŻ. MACIEJ WISZNIEWSKI	UPRAWN. BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH NR 159/Gd/2002 (IZBA POM/IS/0213/03)	
INST. ELEKTRYCZNE:	MGR INŻ. KRZYSZTOF KOMOLUBI	UPRAWN. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR 242/Gd/02 (IZBA POM/IE/ 0843/10)	

## S P I S     T R E Ś C I

- I. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego.
- II. Informacja BIOZ.
- III. Orzeczenie konstrukcyjne.
- IV. Oświadczenie projektanta.
- V. Warunki ochrony przeciwpożarowej.
- VI. Część rysunkowa

Z-1. Mapa sytuacyjna	1:500
A-1. Rzut I piętra - inwentaryzacja	1:100
A-2. Rzut I piętra - projekt	1:100
A-3. Rzut I piętra - technologia	1:100
A-4. Rzut II piętra - projekt	1:100
A-5. Przekrój A-A	1:100
A-6. Rzut I piętra - posadzki	1:100
A-7. Rzut I piętra - sufity podwieszane	1:100
A-8. Rozwinięcia ścian	1:100
A-9. Zestawienie stolarki	1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO MODERNIZACJI I DOSTOSOWANIA SALI CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHORÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE**

#### **1.0. Informacje ogólne.**

##### **1.1. Dane informacyjne.**

- 1.1.1. Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, 81-519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9B.
- 1.1.2. Lokalizacja: 81-519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9B, dz. nr 1715 i 1721, obr. 5, jedn. ewid. 226201\_1.
- 1.1.3. Inwestycja: modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie.
- 1.1.4. Opracowanie: projekt budowlany.

##### **1.2. Podstawa opracowania.**

- 1.2.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2.2. Archiwalna dokumentacja budynku udostępniona przez Inwestora.
- 1.2.3. Wytyczne i uzgodnienia branżowe.
- 1.2.4. Przepisy i normy obowiązujące w budownictwie.
- 1.2.5. „Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni”, udostępniona przez inwestora.
- 1.2.6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 10 listopada 2006 w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. z 2006r. nr 213, poz.1568).
- 1.2.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690; Dz.U. z 2003r. nr 33, poz. 270; Dz.U. z 2004r. nr 109, poz.1156; Dz.U. z 2008r. nr 201, poz. 1238 i nr 228, poz.1514; Dz.U. z 2009r. nr 56, poz.461).

1.2.8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. nr 129, poz.844; Dz.U. z 2002r. nr 91, poz.811; Dz.U. z 2003r. nr 169, Poz. 1649 i 1650; Dz.U. z 2007r. nr 49, poz. 330; Dz.U. z 2008r. nr 108, poz.690).

1.2.9. Wizje lokalne w terenie.

### **1.3. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany modernizacji i dostosowania sal chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych budynku Polikliniki wchodzącym w skład zespołu budynków Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie.

## **2.0. Przeznaczenie, program użytkowy i funkcja obiektu budowlanego.**

### **2.1. Opis stanu istniejącego.**

Przedmiotowe pomieszczenia znajdują się na I piętrze budynku Polikliniki - Kliniki Kardiologii i Chorób Wewnętrznych i na II piętrze budynku Polikliniki - Kliniki Chorób Zawodowych i Wewnętrznych. Jest to budynek wielokondygnacyjny, o prostej architekturze, połączony łącznikiem w poziomie pierwszego piętra z budynkiem głównym. Obiekt jest zrealizowany w technologii budownictwa szkieletowego prefabrykowanego. Fundamenty - monolityczne żelbetowe, konstrukcja prefabrykowana szkieletowa żelbetowa, ściany osłonowe, stropy żelbetowe prefabrykowane z płyt wielokanałowych grub. 24 cm (podciągi i rygle żelbetowe), stropodach niewentylowany, kryty papą termozgrzewalną. Do budynku wykonane są przyłącza: energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne. Ogrzewanie i ciepła woda z dala czynne, z elektrociepłowni miejskiej, węzeł cieplny zlokalizowany w przyziemiu budynku.

### **2.2. Opis projektowanej remontu.**

Zaprojektowano modernizację i przebudowę czterech pomieszczeń znajdujących się na I piętrze kliniki na sale do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie, wykonanie dwóch szluz umywalkowo-fartuchowych służących jako komunikacja dla personelu (I piętro) oraz szluz łóżkową dla transportu osób przy pomocy jednorazowych namiotów łóżkowych z Oddziału Chorób Zawodowych (II piętro). Celem opracowania jest opis niezbędnych robót budowlanych i rozbiórkowych, dla zapewnienia właściwego funkcjonowania nowych pomieszczeń. W skład zespołu pomieszczeń powstających po remoncie wchodzi dwie sale pacjentów na łącznie 6 pacjentów, przedzielone pom. pielęgniarskim:

Opracowanie obejmuje specyfikację głównego wyposażenia. W ramach inwestycji wykonane zostaną bezpośrednie wejścia do trzech pomieszczeń tworzących oddział intensywnego nadzoru kardiologicznego przyjętych pacjentów z komunikacji, połączenie ich wewnętrznymi przeszklonymi ścianami umożliwiającymi dozór pielęgniarski i bezpośrednie wejście z pomieszczenia pielęgniarek oraz nastąpi remont samych pomieszczeń. Zaprojektowano w nowych otworach wejściowych nadproża stalowe. Zakres prac budowlanych obejmuje likwidację okna w pom. P2. W pomieszczeniach zaprojektowano przebudowę instalacji sanitarnych oraz nowe instalacje elektryczne i teletechniczne.

**Zakres robót nie obejmuje prac konstrukcyjnych, wymagających konieczności uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.**

### **2.3. Projektowane wyburzenia i prace remontowo - budowlane.**

- demontaż wybranych urządzeń i wyposażenia pomieszczeń wynikające z zakresu remontu pomieszczeń,
- roboty rozbiórkowe stolarki drzwiowej i okiennej,
- roboty rozbiórkowe ścian działowych, posadzek i okładzin ściennych,
- wykonanie nowych otworów drzwiowych w ścianach działowych,
- poszerzenie otworów drzwiowych w ścianach działowych i osłonowych,
- wymiana i montaż stolarki drzwiowej,
- wykonanie przyłączy instalacyjnych pod urządzenia sanitarne i specjalistyczne,
- montaż urządzeń wentylacji mechanicznej,
- prace wykończeniowe,
- wykonanie sufitów podwieszonych i obudowy instalacji.

### **2.4. Wejścia i układ komunikacyjny.**

Komunikacja wewnątrz oddziału do pomieszczeń objętych projektem odbywać się będzie poprzez ogólnodostępny korytarz, z którego dostępne będą wszystkie remontowane pomieszczenia. Pomieszczenia intensywnego nadzoru kardiologicznego skomunikowane są ze sobą dodatkowo poprzez drzwi wewnętrzne.

### **2.5. Sposób dostosowania projektowanej zabudowy do otoczenia i krajobrazu, zgodność z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania terenu** – nie dotyczy, zakres projektu ograniczony jest wyłącznie do przebudowy wewnętrznej, nie ulega zmianie forma ani funkcja budynku.

### **3.0. Charakterystyczne parametry techniczne budynku - w zakresie opracowania.**

**2.1. Powierzchnia użytkowa – bez zmian.**

**2.2. Kubatura, pow. zabudowy – bez zmian.**

### **4.0. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, rozwiązania materiałowe.**

#### **4.1. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.**

##### **4.1.1. Ściany zewnętrzne nadziemne, wewnętrzne nośne.**

Ściany zewnętrzne nadziemne - bez zmian. Zamurowania otworów po zdemontowanej stolarni okiennej z pustaków gazobetonowych, docieplenie ścian metodą lekką mokrą (styropian).

Ściany wewnętrzne nośne – bez zmian.

##### **4.1.2. Ściany wewnętrzne działowe – bez zmian.**

**Istniejące:** projekt zakłada wyburzenie niektórych, wskazanych w części graficznej ścian działowych, ze względu na nowy układ pomieszczeń. Uzupełnienia istniejących ścian działowych (po demontażu stolarki drzwiowej) - obustronnie: 1 x płyta gipsowo-kartonowa 12,5mm na konstrukcji systemowej 5 cm z izolacją z wełny mineralnej 5cm.

**Projektowane:** 2 x płyta gipsowo-kartonowa 12,5 mm na konstrukcji systemowej 10 cm lub 7,5 cm z izolacją z wełny mineralnej 5 cm.

Zgodnie z PN-B-02151-3: Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach, dobór materiałów (marka, typ, producent) musi spełniać parametry ścian o izolacyjności akustycznej nie mniejszej niż:

Narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem – listwy systemowe PCV np. Acrovyn

##### **4.1.3. Stropy – bez zmian.**

##### **4.1.4. Nadproża, podciągi.**

Istniejące – bez zmian.

##### **4.1.5. Remont pokrycia dachowego po montażu urządzeń wentylacyjnych.**

Po wykonaniu podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną i agregat należy uzupełnić ocieplenie połaci dachowej wełną mineralną oraz dwiema warstwami papy mocowanymi mechanicznie.

## **5.0. Wykończenie wewnętrzne.**

### **5.1. Ściany.**

- gładź szpachlowa dwuwarstwowa w remontowanych pomieszczeniach pod malowanie;
- malowanie farbą emulsyjną, fotokatalityczną (zmywalną);
- wykładzina typu tarkett na całej wysokości ściany, u wezłowania łóżek – listwy ochronne TP (x 2) w salach chorych i i pom. przygot. pielęgniarek;
- wokół przyborów sanitarnych opaska szerokości 60 cm (w bok i w górę, w dół – do podłogi) z okładziny łatwozm., odpornej na wilgoć, czyszczenie i dezynf. - np. typu tarkett

### **5.2. Sufity.**

- sufity podwieszany z płyty kart-gips., szpachlowane, malowane farbami zmywalnymi, emulsyjnymi fotokatalitycznymi;
- instalacje prowadzone w korytach nad sufitem podwieszanym lub podtynkowo lub pod stropami w obudowie z płyty gips. - karton.;

### **5.3. Posadzki.**

We wszystkich wskazanych do remontu i przebudowy pomieszczeń zaprojektowano wymianę powierzchni podłogowych na wykładzinę antypoślizgową, wygłuszającą typu tarkett, antyelektrostatyczna z wywiniętym cokołem 10 cm mocowaną na klej, ze skuciem istniejących warstw wykończeniowych pod wykonanie wylewki samopoziomującej grub. do 1,5 cm, całość „spawana” (łączona bezszczelinowo).

#### **Uwagi:**

- 1. Posadzki w obrębie całego zakresu inwestycji należy wykończyć bezprogowo,**
- 2. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przewidzieć skucie istniejących warstw wykończeniowych, tak aby poziom posadzek po wymianie nawierzchni równy był istniejącemu poziomowi kondygnacji budynku.**

### **5.4. Stolarka drzwiowa.**

Stolarka drzwiowa do sal chorych i pomiędzy salami PCV, bezprogowa, o izolacyjności akustycznej  $R'_{A1} = 25\text{dB}$ , odporna na wstrząsy, uderzenia, obciążenia statyczne oraz wielokrotne, cykliczne otwieranie.

Stolarka drzwiowa przeciwpożarowa – aluminiowa, bezprogowa, o izolacyjności akustycznej  $R'_{A1} = 25\text{dB}$ , odporna na wstrząsy, uderzenia, obciążenia statyczne oraz wielokrotne, cykliczne otwieranie.

Stolarka drzwiowa pomiędzy gabinetami z szybą nieprzejrzystą (mleczną), do

połowy blacha aluminiowa malowana proszkowo na kolor biały (alternatywnie drzwi pełne), górna część przeszklona, matowa.

Wszystkie drzwi powinny być wykonane z materiałów umożliwiających mycie i dezynfekcję (standard medyczny przewidziany dla szpitali) oraz zabezpieczone przed uderzeniem.

#### **5.5. Stolarka okienna.**

Okna w remontowanych pomieszczeniach Kliniki Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, do wymiany dwa okna w łączniku pomiędzy budynkiem głównym i budynkiem polikliniki oraz dwa okna do demontażu i zamurowania. Zamontować okna o parametrach takich, jak okna już wymienione, tj: okna PCV, zespolone, rozszczelniane, z nawietrzakami (z regulacją), uchylno-rozwierane, z zabezpieczeniami antywłamaniowymi, w kolorze białym.

#### **5.6. Odbojnice.**

W korytarzach (komunikacji ogólnej) i salach pacjentów (częściowo) zamontować odbojnice naścienne zabezpieczające przed uderzeniem (na korytarzach demontaż istniejących) - balustrady odbojnikowe ochronne ze stali nierdzewnej polerowanej, mocowane do ścian, pochwyty na wysokości ergonomicznej 110cm. U węzłowi łóżek w salach chorych i izolatkach listwy ochronne (balustrady odbojnikowe) x 2.

#### **6.0. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.**

Obiekt jest obecnie przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne – bez zmian.

Wszystkie posadzki i drzwi do pomieszczeń wykonane zostaną bezprogowo.

#### **7.0. Podstawowe dane technologiczne, warunki i bezpieczeństwo użytkowania**

##### **7.1. Dane technologiczne.**

- Wejścia do pomieszczeń objętych projektem odbywać się będą poprzez ogólnodostępny korytarz do wszystkich przebudowywanych pomieszczeń,
- Pomieszczenia WC dla personelu i pacjentów znajdują się na oddziale.

##### **7.2. Wysokości pomieszczeń**

W pomieszczeniach nie występują warunki szkodliwe dla zdrowia. Wysokości

pomieszczeń są zgodne z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r. poz. 690 z późn. zm.):

w korytarzach komunikacji ogólnej sufit podwieszany na wysokości 295cm, w przebudowywanych pomieszczeniach sufity podwieszone (ze względu na obudowa kanałów wentylacyjnych i innych instalacji) na wysokości minimalnej 265 cm (sale chorych i pokój dozoru) i 275 cm pozostałe pomieszczenia.

### **7.3. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne.**

Na oddziale budynku znajdują się pomieszczenia higieniczno - sanitarne w formie łazienek. Są one wyposażone w odpowiednie przybory sanitarne, wentylowane mechanicznie. Drzwi otwierają się na zewnątrz i wyposażone są w otwory wentylacyjne lub podcięcia o pow. min. 0,022 m<sup>2</sup>. Ściany do wys. min. 200 cm oraz posadzki zostaną wykończone materiałami zmywalnymi nienasiąkliwymi (okładzina - gres).

Ściany wokół przyborów sanitarnych w pozostałych pomieszczeniach (w pasie szer. min. 60 cm) wykończone materiałami zmywalnymi nienasiąkliwymi, gres lub okładzina typu tarkett.

### **7.4. Nawierzchnie i posadzki.**

Posadzki w pomieszczeniach na pobyt ludzi i w obrębie komunikacji wewnętrznej nie będą powodowały niebezpieczeństwa poślizgu. Wykładziny i posadzki będą wykonane z materiałów antyelektrostatycznych.

### **7.5. Bezpieczeństwo użytkowania.**

Należy oznakować skrzydła drzwiowe z wypełnieniem szklanym (drzwi wejściowe) w sposób widoczny (np. za pomocą nadruków) i wykonać z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników przypadku stłuczenia (szkło bezpieczne).

## **8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego**

Szczegółowe rozwiązanie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewania pomieszczeń, doprowadzenia ciepłej wody, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz instalacji elektrycznej i teletechnicznej wg projektów branżowych.

## **9. Charakterystyka energetyczna budynku.**

Nie dotyczy. Projekt ogranicza się wyłącznie do przebudowy wewnętrznej, nie zmienia parametrów izolacyjności termicznej ścian i przegród zewnętrznych i nie wpłynie na ilości energii cieplnej i elektrycznej potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem.

## **10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

### **10.1. Zapotrzebowanie i jakość wody**

Bez zmian.

### **10.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Bez zmian.

### **10.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Bez zmian.

### **10.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie, pole elektromagnetyczne i innych zakłócenia, parametry tych czynników i zasięg ich rozprzestrzeniania się.**

W powietrzu nie przewiduje się występowania czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez grunt, materiały i stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń.

Budynek nie będzie wzniesiony na obszarach stref, w których występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania pola elektromagnetycznego.

Przegrody wewnętrzne, a także elementy budowlane będą mieć izolacyjność akustyczną od dźwięków powietrznych dla ścian wewnętrznych, okien i drzwi, zgodne z PNB.

### **10.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne).**

Przedmiotowa przebudowa dotyczy wyłącznie wnętrza obiektu oraz montażu centrali wentylacyjnej na dachu nad pomieszczeniami Oddziału Zakaźnego, nie ingeruje w istniejący drzewostan, nie wprowadza zmian w powierzchnię ziemi oraz nie wprowadza zagrożenia dla istniejących sąsiadujących konstrukcji.

#### **11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii.**

Nie dotyczy. W ramach ewentualnych kolejnych etapów modernizacji Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej. Cały budynek lub jego segmenty mogą zostać wyposażone w alternatywne źródła energii i ciepła: pompę ciepła, ogniwa fotowoltaiczne lub kolektory słoneczne zamontowane na fasadach i dachu.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA** **BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

- Temat: modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie
- Lokalizacja: 81-519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9B, dz. nr 1715 i 1721, obr. 5, jedn. ewid. 226201\_1
- Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, 81-519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9B.

Autorzy :

- mgr inż. Cezary Cybał, 83-330 Żukowo, ul. Książąt Pom. 29.
- mgr inż. Wiesław Misk, 83-300 Grzybno, ul. Pogodna 33.

Styczeń 2021 r.

## CZĘŚĆ OPISOWA

### **1.0. Zakres robót i kolejności realizacji obiektu.**

Planowane zamierzenie budowlane obejmuje modernizację i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych budynku Polikliniki wchodzącym w skład zespołu budynków Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie. Prace budowlane będą prowadzone tylko w budynku.

### **2.0. Wykaz istniejących obiektów.**

Działki (wraz z działkami sąsiednimi inwestora) są zagospodarowane, zabudowane budynkami Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni. Działki przylegają do drogi publicznej o nawierzchni asfaltowej - ul. Powstania Styczniowego.

### **3.0. Elementy terenu zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.**

Nie występują.

### **4.0. Zagrożenie w czasie realizacji robót budowlanych.**

Roboty powinny być prowadzone w sposób określony w projekcie oraz w szcze-gółowych instrukcjach techniczno-ruchowych, określających wymagania przepisów i zasad bioz dla poszczególnych stanowisk pracy oraz obsługi maszyn i urządzeń budowlanych. Roboty rozbiórkowe i wykończeniowe będą stanowić zagrożenie dla bioz.

Pracę będą m.in. wykonywane w rejonie operowania samochodów ciężarowych (dostawy), przy użyciu sprzętu i narzędzi elektrycznych oraz na rusztowaniach.

### **5.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót każdy pracownik zatrudniony na bu-dowie musi odbyć wstępne przeszkolenie na danym stanowisku pracy.

Należy sprawdzić, czy posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia oraz wymagania zdrowotne do wykonywania określonych robót i obsługi maszyn i urządzeń budowlanych. Należy okresowo organizować szkolenia pracowników w sposób pogładowy oraz kontrolować stan bioz na terenie budowy i natychmiast usuwać wszystkie zauważone nieprawidłowości.

Przy przystąpieniu do kolejnych etapów budowy należy przeprowadzić instruktaże pracowników informujące ich o okresie, sposobie i kolejności prowadzenia dalszych robót oraz zaznajamiające ich z zasadami bioz przy wykonywaniu prac.

#### **6.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom na budowie.**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia terenu robót. Wszystkie drogi i przejścia znajdujące się w zasięgu robót muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone i wyraźnie oznakowane.

Przejeżdżać nie wolno zastawiać ani wykorzystywać na składowiska. Muszą one być w każdej chwili dostępne. Należy zapewnić pracownikom stały dostęp do apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne stosownie do wykonywanych prac. Należy stosować przewidziane przy danych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby uprawnionej. Robót na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Grzybno, 16.01.2021 r.

## **ORZECZENIE TECHNICZNE**

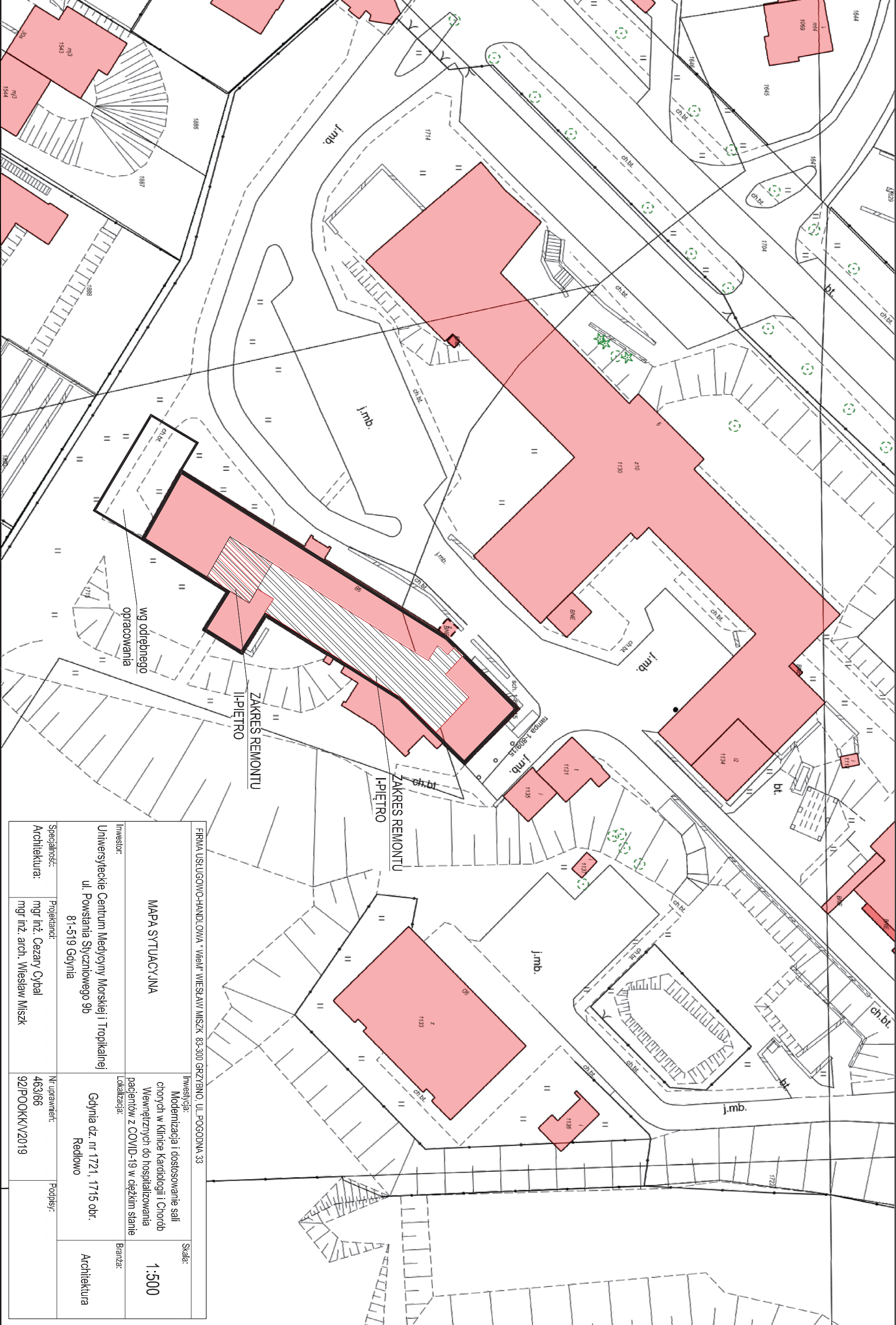
Stwierdzamy na podstawie wizji w terenie, archiwalnej oraz wykonanej dokumentacji, odkrywek i pomiarów, że pomieszczenia objęte zakresem inwestycji, znajdujące się na I i II piętrze budynku Polikliniki wchodzącym w skład zespołu budynków Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni, ul. Powstania Styczniowego 9B - spełniają wymagania konstrukcyjne i wytrzymałościowe oraz, że może być wykonana modernizacja i dostosowanie sal chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną.

Grzybno, 16.01.2021 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt modernizacji i dostosowania sal chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie w budynku Polikliniki wchodzącym w skład zespołu budynków Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni, ul. Powstania Styczniowego 9B, sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wydruk mapy z systemu WebEWID

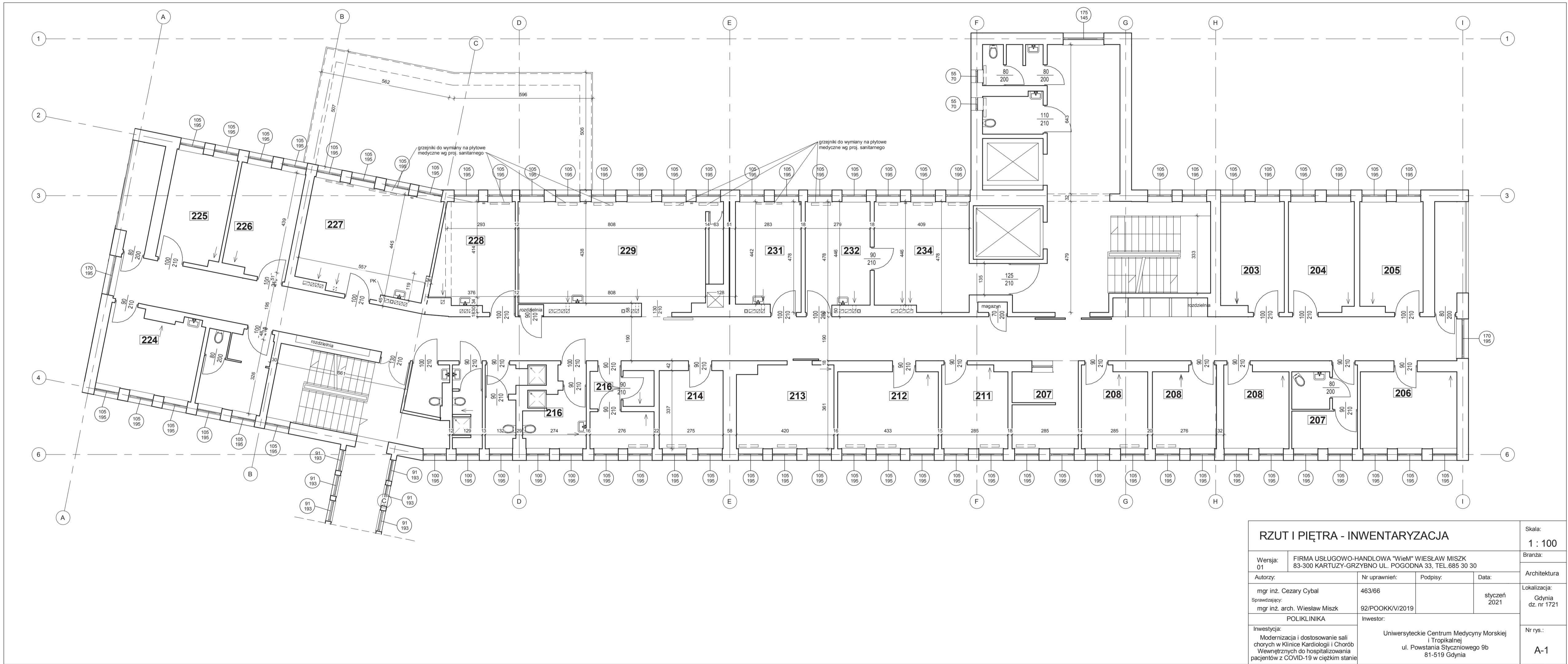


FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WeW" WIESŁAW MIŚZK 83-300 GRZYBNO, UL. POGODNA 33				Skala:
MAPA SYTUACYJNA				1:500
Investor:	Inwestycja:			Branża:
Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstańca Śtyczniowego 9b 81-519 Gdynia	Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie Lokalizacja:			Architektura
Specjalność:	Projektanci:	Nr uprawnień:	Podpisy:	
Architektura:	mgr inż. Cezary Cybał mgr inż. arch. Wiesław Miśzk	463/66 92/POOKK/V2019		

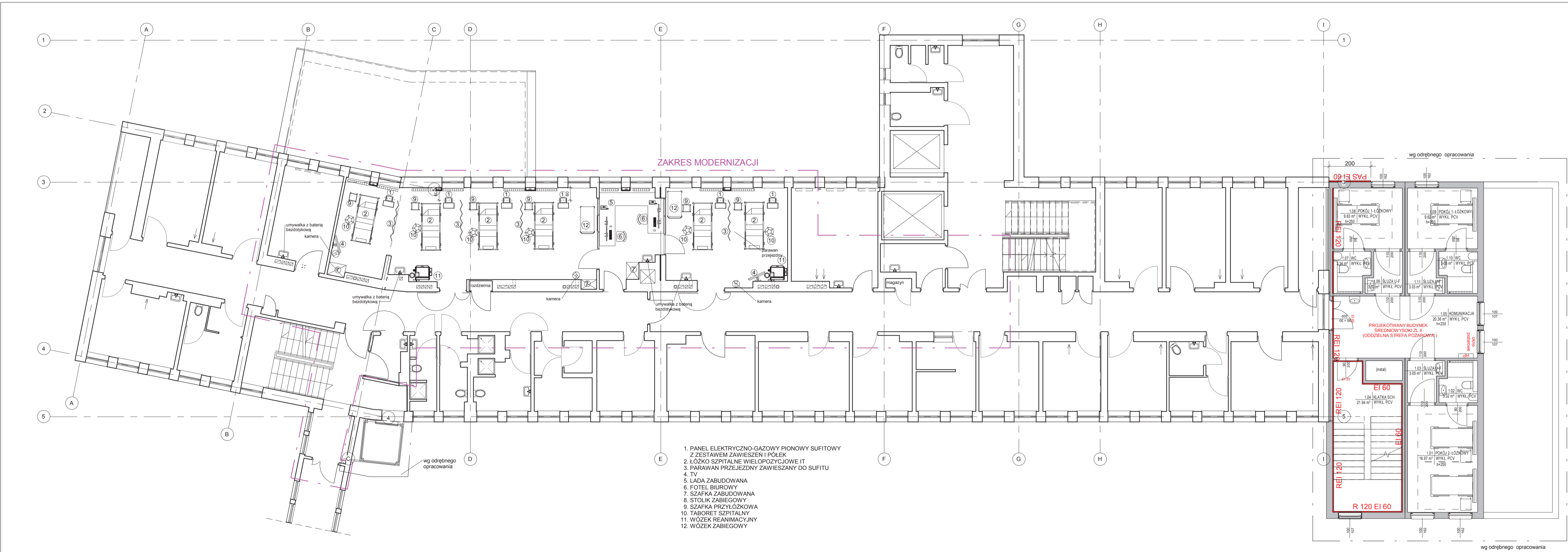
Wydruk w skali 1:500

Ulożone informacje nie są dokumentami w postępowaniach administracyjnych i innych. Materiały zawierające informacje z powołanego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (w tym dane z operatu ewidencyjnego) należy zamawiać w Wydziale Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji. Dokumenty zawierające inne informacje przetwarzane w Wewnętrznym Portalu Mapowym należy zamawiać w wydzielonych menedżerskich, odpowiedzialnych za aktualizację tych danych.

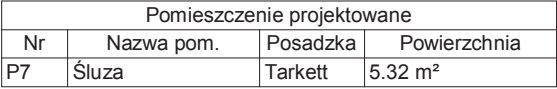
Sporządził: Gość



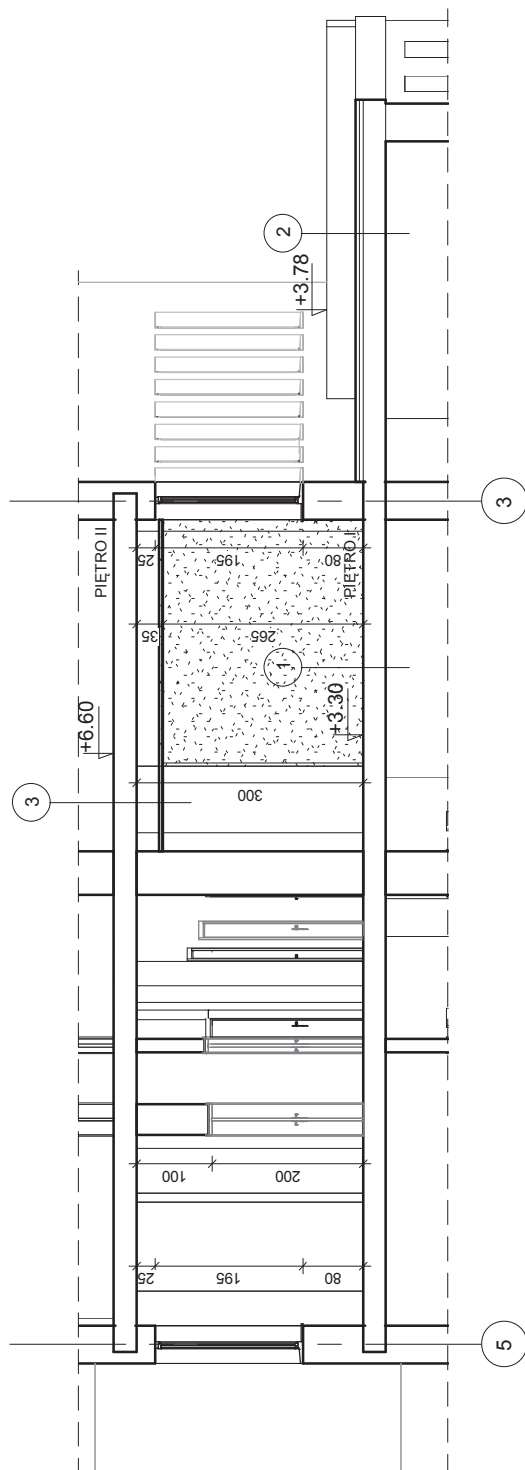




RZUT I PIĘTRA - TECHNOLOGIA				Skala:
Wersja: 01      FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "Wiem" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30				1 : 100
Autorzy:		Nr uprawnień:	Podpisy:	Data:
mgr inż. Cezary Cybał		463/66		styczeń 2021
Sprawdzający:		92/POOK/K/2019		Lokalizacja:
mgr inż. arch. Wiesław Miszk				Gdynia dz. nr 1721, 1715
INWESTOR:		INWESTOR:		Nr rys.:
POLIKLINIKA		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia		A-3
INWESTYCJA:				
Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorob Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie				



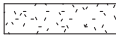

- |  |  |   |          |                 |                                |
|--|--|---|----------|-----------------|--------------------------------|
| Wersja:<br>01  | FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK<br>83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30 |   |          | Branża:         |                                |
| Autorzy:   |  | Nr uprawnień:   | Podpisy: | Data:           | Architektura                   |
| mgr inż. Cezary Cybal  |  | 463/66  |          | styczeń<br>2021 | Lokalizacja:                   |
| Sprawdzający:<br>mgr inż. arch. Wiesław Miszk  |  | 92/POOKK/V/2019   |          |                 | Gdynia<br>dz. nr 1721,<br>1715 |
| POLIKLINIKA  |  | Inwestor:   |          |                 | Nr rys.:                       |
| Inwestycja:<br>Modernizacja i dostosowanie sali<br>chorych w Klinice Kardiologii i Chorób<br>Wewnętrznych do hospitalizowania<br>pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie |  | Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej<br>i Tropikalnej<br>ul. Powstania Styczniowego 9b<br>81-519 Gdynia |          |                 | A-4                            |



STROP 3
gres 2 cm
podkład cementowy 4 cm
stropian na lepiku 2 cm
2x papa izolacyjna asfaltowa
plyta żelbetowa 18 cm
plyta G-K med. na ruszcie stalowym

STROPODACH 2
3x papa na lepiku
powłoka mineralna
warstwa wyrównawcza
dylatowanie
szczelne wypełnienie kitem asfaltowym
papa izolacyjna
stropian 5 cm
warstwa wyrównawcza
strop żelbetowy

STROP 1
tarkett
podkład cementowy 4 cm
stropian na lepiku 2 cm
2x papa izolacyjna asfaltowa
plyta żelbetowa 18 cm

 ściany do wyburzenia  
 ściany istniejące

## PRZEKRÓJ A-A

Skala:  
1 : 100

Wersja:  
01

FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK  
83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30

Branża:

Autorzy:

Nr uprawnień:

Podpisy:

Data:

Architektura

mgr inż. Cezary Cybał

463/66

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Wiesław Miszk

92/POOKK/V/2019

styczeń  
2021

Lokalizacja:  
Gdynia  
dz. nr 1721,  
1715

POLIKLINIKA

Inwestor:

Inwestycja:

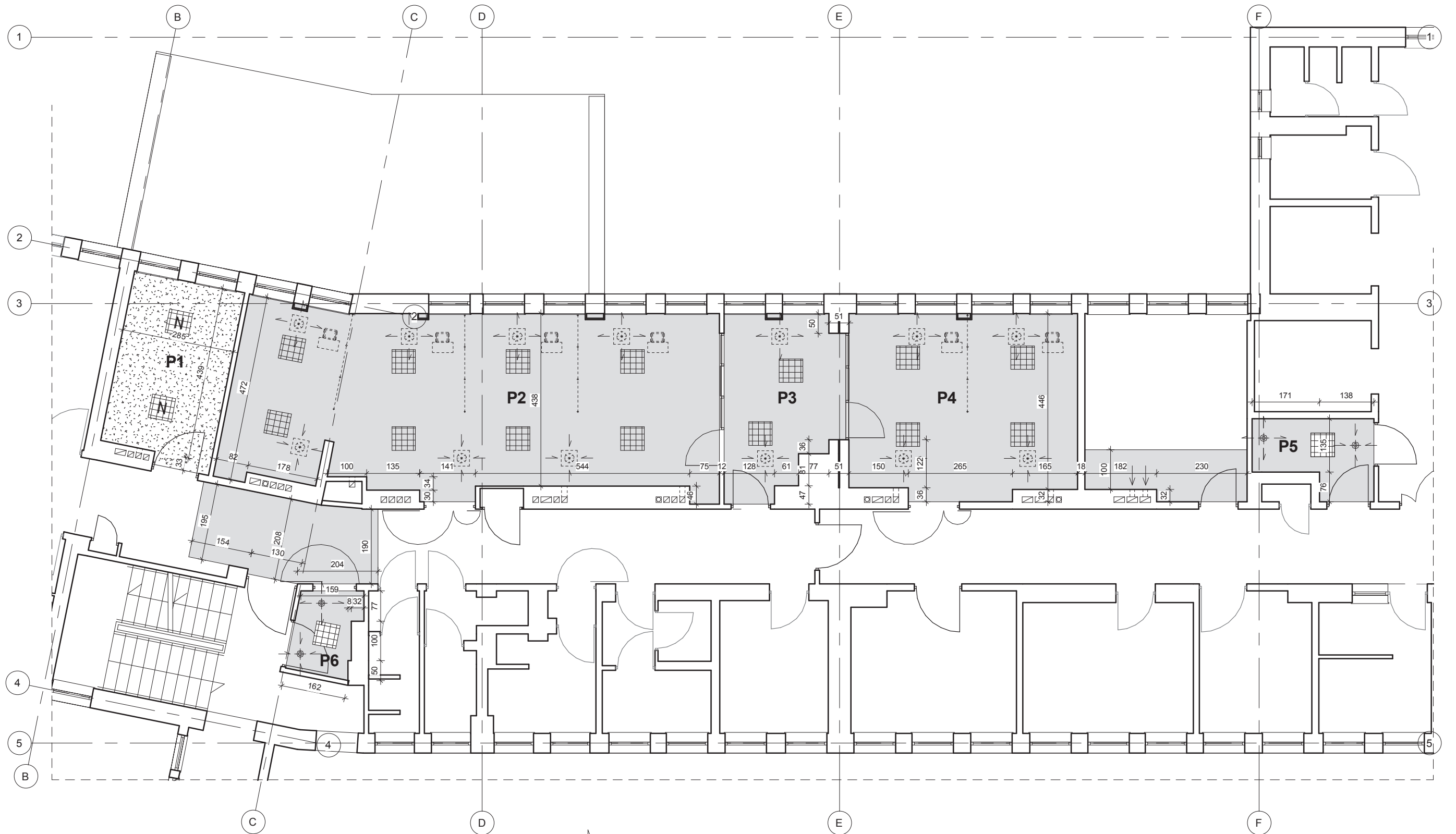
Modernizacja i dostosowanie sali  
chorych w Klinice Kardiologii i Chorób  
Wewnętrznych do hospitalizowania  
pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie








Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej  
i Tropikalnej  
ul. Powstania Styczniowego 9b  
81-519 Gdynia

Nr rys.:

A-5

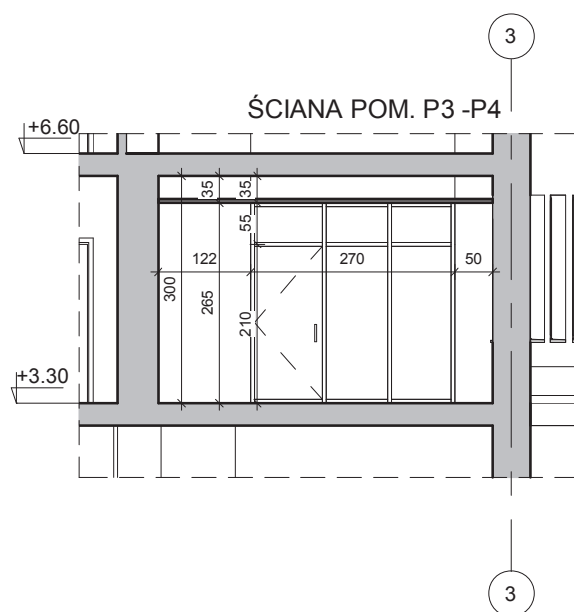
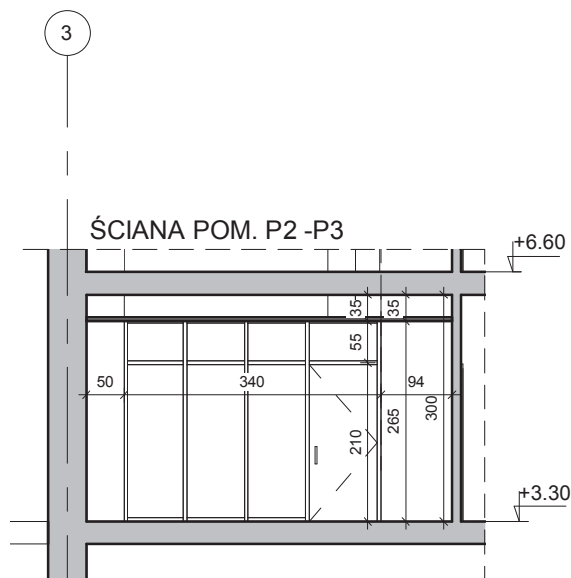




-  WENTYLATOR SUFITOWY
-  OPRAWA PODTYNKOWA(WPUSZCANA W SUFIT G-K)
-  OPRAWA NASTROPOWA
-  PANEL ELEKTRYCZNO-GAZOWY PIONOWY SUFITOWY Z ZESTAWEM ZAWIESEŃ I PÓLEK
-  PARAWAN PRZEJEZDNY ZAWIESZANY DO SUFITU
-  SUFIT PODWIESZANY Z PŁYT G-K MED. h=2,65 m
-  SUFIT TYNKOWANY

RZUT I PIĘTRA - SUFITY				Skala:
				1 : 100
				Branża:
				Architektura
				Lokalizacja:
				Gdynia dz. nr 1721, 1715
				Nr rys.:
				A-7

Wersja: 01	FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30		
Autorzy:	Nr uprawnień:	Podpisy:	Data:
mgr inż. Cezary Cybal	463/66		styczeń 2021
Sprawdzający: mgr inż. arch. Wiesław Miszk	92/POOKK/V/2019		
POLIKLINIKA	Inwestor:		
Inwestycja: Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie	Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia		



## I PIĘTRO - ROZWINIĘCIA ŚCIAN

Skala:

1 : 100

Wersja:  
01

FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK  
83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30

Branża:

Architektura

Autorzy:

Nr uprawnień:

Podpisy:

Data:

mgr inż. Cezary Cybał

463/66

styczeń  
2021

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Wiesław Miszk

92/POOKK/V/2019

Lokalizacja:

Gdynia  
dz. nr 1721,  
1715

POLIKLINIKA

Inwestor:

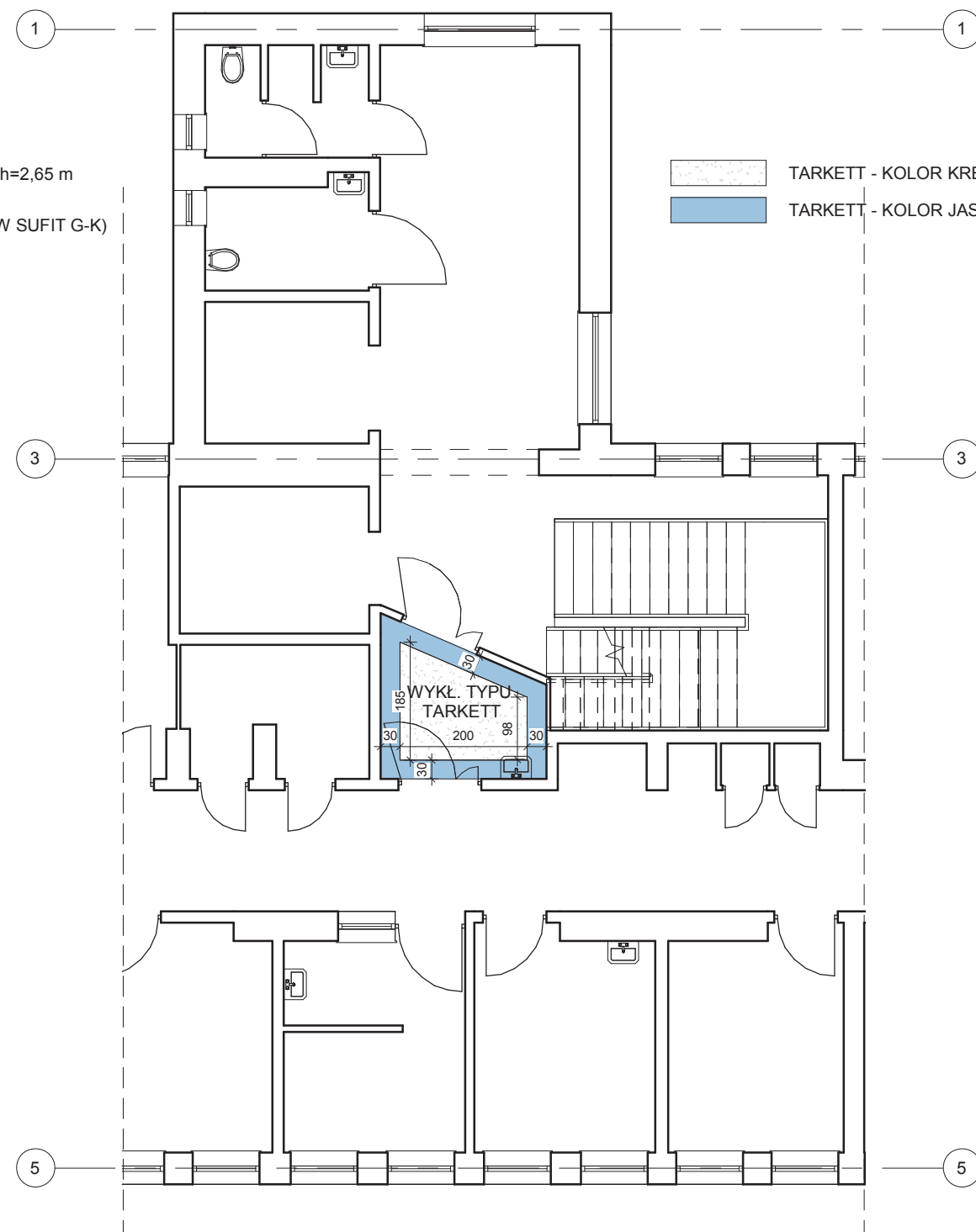
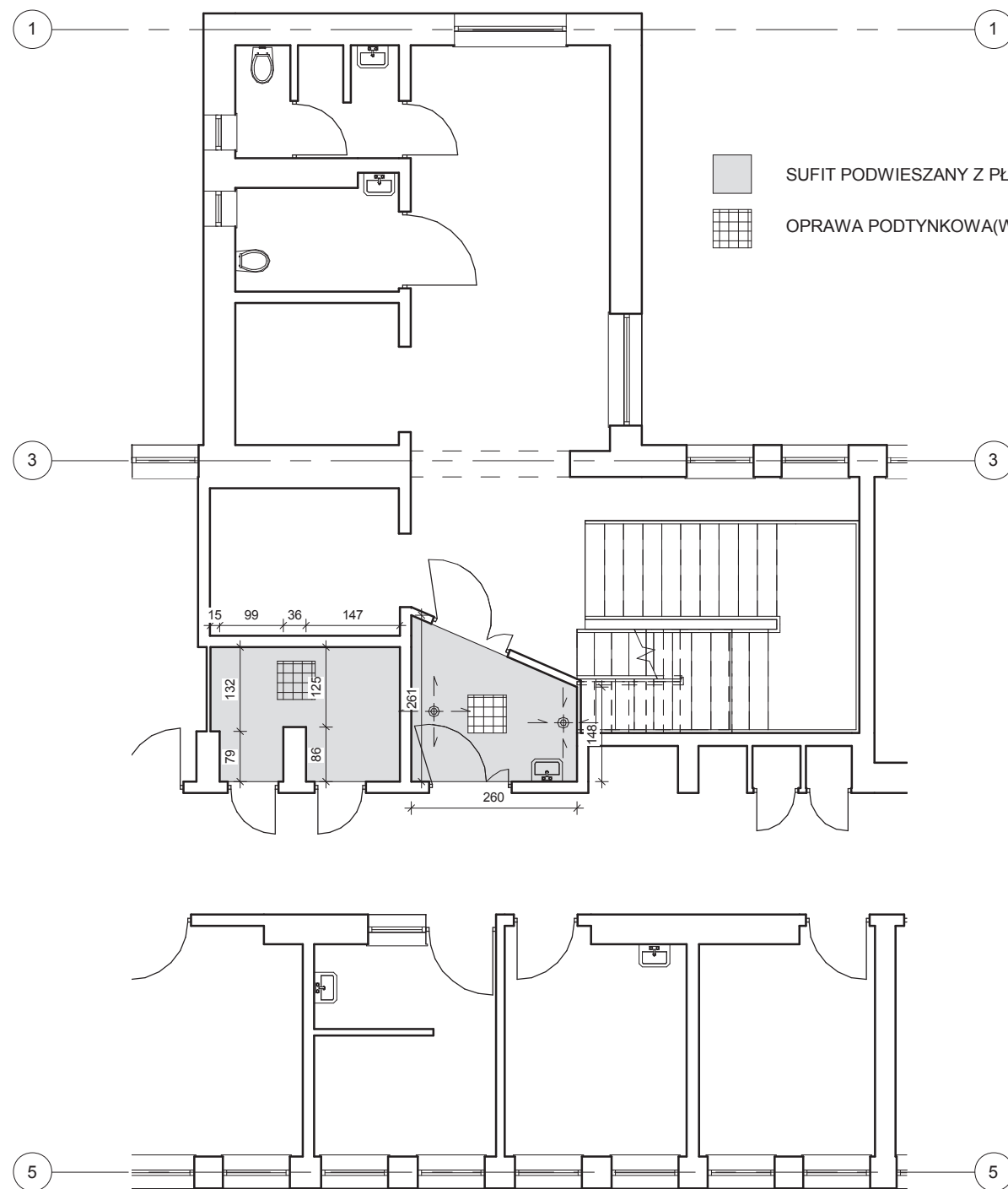
Inwestycja:

Modernizacja i dostosowanie sali  
chorych w Klinice Kardiologii i Chorób  
Wewnętrznych do hospitalizowania  
pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie

Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej  
i Tropikalnej  
ul. Powstania Styczniowego 9b  
81-519 Gdynia






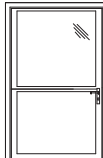
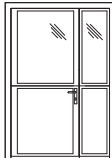
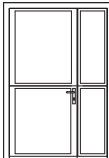

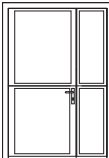
Nr rys.:



A-8



## RZUT II PIĘTRA- SUFITY / POSADZKI

Wersja: 01				FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30		Skala: <b>1 : 100</b>
Autorzy:		Nr uprawnień:		Podpisy:	Data:	Branża:
mgr inż. Cezary Cybal		463/66			styczeń 2021	Architektura
Sprawdzający: mgr inż. arch. Wiesław Miszk		92/POOKK/V/2019				Lokalizacja: Gdynia dz. nr 1721, 1715
POLIKLINIKA		Inwestor:				Nr rys.:
Inwestycja: Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia				<b>A-9</b>

SYMBOL		D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		D9		D10	
ZESTAWIENIE DRZWI																					
		Wymiary zestawcze																			
		Zewnętrzne wymiary ościeżnicy	Sz	110		125		120		135		130		130		155		155		155	
			Hz	220		210		210		210		210		210		210		205		210	
Wymiary w świetle ościeżnicy	S	90		100		100		110		110		120		90+40		90+40		90+40		90+40	
	H	200		200		200		200		200		200		200		200		200		200	
Rodzaj skrzydeł		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
Ilość sztuk	Piętro I	1	1	1	-	1	-	1	-	1	3	-	1	2		2		-		-	
	Piętro II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		1		1	
RAZEM		2		1		1		1		4		1		2		2		1		1	
UWAGI		- PCV - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna		- Aluminium/stalowe - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna - EIS 30		- PCV - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna		- Aluminium/stalowe - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna - EIS 30		- PCV - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna		- Aluminium/stalowe - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna - Przeszklenie górne pole - EIS 30		- Aluminium/stalowe - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna - Przeszklenie górne pole - EIS 30		- PCV - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna		- PCV - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna		- Aluminium/stalowe - Pełne - Samozamykacz - Bezprogowe - Okucia i klamka: stal nierdzewna - EIS 30	

SYMBOL		R1	R2		
ZESTAWIENIE ROLET					
		Wymiary zestawcze			
		Zewnętrzne wymiary ościeżnicy	Sz	80	100
			Hz	220	220
Wymiary w świetle ościeżnicy	S	70	90		
	H	215	215		
Ilość sztuk	Piętro I	3	1		
	Piętro II	-	-		
RAZEM		3	1		
UWAGI		- Stalowe - EI 60 - Alternatywa: roleta EI 60 z napędem ręcznym	- Stalowe - EI 60 - Alternatywa: roleta EI 60 z napędem ręcznym		

ZESTAWIENIE OKIEN		
		Wymiary zestawcze
Zewnętrzne wymiary ościeżnicy	Sz	91
	Hz	193
Wymiary w świetle ościeżnicy	S	75
	H	177
Ilość sztuk	Piętro I	2
RAZEM		2
UWAGI		- Okno górne i dolne: uchylno-rozwierane, - PCV - Białe

ZESTAWIENIE STOLARKI				Skala: <b>1 : 100</b>
Wersja: 01	FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30			Branża:
				Architektura
Autorzy:		Nr uprawnień:	Podpisy:	Data:
mgr inż. Cezary Cybal		463/66		styczeń 2021
Sprawdzający: mgr inż. arch. Wiesław Miskz		92/POOKK/V/2019		
POLIKLINIKA		Inwestor:		
Inwestycja: Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia		
				Nr rys.: <b>A-10</b>

**FIRMA USŁUGOWO - HANDLOWA „WieM” - mgr inż. Wiesław Misk**  
83-300 Grzybno, ul. Pogodna 33 - tel. 58/685 30 30, 602 676 688, fax 58/685 30 21, mail:  
[biuro@miszk.pl](mailto:biuro@miszk.pl)

## **PROJEKT KONSTRUKCYJNY**

### **MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SALI CHORYCH W KLINICE CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE**

Inwestor: **Uniwersyteckie Centrum Medycyny  
Morskiej i Tropikalnej  
ul. Powstania Styczniowego 9b  
81-519 Gdynia**

Inwestycja: **Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice  
Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do  
hospitalizowania pacjentów z COVID-10 w ciężkim  
stanie**

Lokalizacja: **Gdynia, dz. nr 1721, 1715**

Stadium: **Projekt techniczny**

Branża: **Konstrukcja**

Autor: **mgr inż. Wiesław Misk,  
upr. nr 4937/Gd/91, POM/0125/POOK/09  
uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjnej  
(bez ograniczeń)**

**Grzybno, styczeń 2021 r.**

## **SPIS TREŚCI**

- I. Opis techniczny
- II. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe
- III. Rysunki:

K - 1.	Rzut konstrukcyjny 1 piętra	1:50
K - 2.	Konstrukcja wsporcza pod centrale wentylacyjną	1:20
K - 3.	Konstrukcja wsporcza pod agregat skraplający	1:20

## **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

### **DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO MODERNIZACJI I DOSTOSOWANIA SALI CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHORÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE**

#### **1.0. Dane informacyjne**

- 1.1. Inwestycja:           Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie
- 1.2. Lokalizacja:         Gdynia, dz. nr 1721, 1715
- 1.3. Inwestor:            Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
ul. Powstania Styczniowego 9b  
81-519 Gdynia
- 1.4. Opracowanie:       Projekt konstrukcyjny – techniczny

#### **2.0. Podstawa opracowania**

- 2.1. Projekt architektoniczno-budowlany opracowany przez arch. W. Miszk
- 2.2. Zlecenie Inwestora.
- 2.3. Dokumentacja archiwalna.
- 2.4. Przepisy i normy obowiązujące w budownictwie oraz literatura techniczna:
- Normy:
- Normy:
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
  - PN-EN 1991-1-3: 2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem
  - PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem.
  - PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
  - PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

- PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2: Reguły ogólne – Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów
- PN-EN 1993-1-9:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-9: Zmęczenie
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

### **3.0. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu konstrukcyjnego do projektu modernizacji i dostosowania sali chorych w klinice kardiologii i chorób wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID 19 w ciężkim stanie projektowany w Gdyni na dz. nr 1721, 1715.

### **5.0. Opis projektowanych elementów konstrukcyjnych**

#### **5.1. Nadproża stalowe**

Zaprojektowano nadproża stalowe z kształtowników walcowanych IPE 100 ze stali S235 JR. Dla ścian o grubości do 12 cm należy zastosować jeden kształtownik, natomiast dla ścian grubszych dwie belki skrócone ze sobą śrubami M12 kl. 5.6.

Projektowane nadproża występują w ścianach nienośnych, jednak należy lokalnie podeprzeć strop z obu stron nadproża. W czasie wykonywania prac nie wolno używać narzędzi powodujący wstrząs konstrukcji, otwory należy wycinać.

#### **5.2. Konstrukcja wsporcza pod centrale wentylacyjną i agregat skraplający**

Zaprojektowano ramy przestrzenne o sztywnych węzłach spawanych, przegubowo podpartych na istniejącym stropie monolitycznym DZ-3. Rygle i słupki ramy należy wykonać z kształtowników walcowanych ze stali S235 JR. Rygle z dwuteowników równoległościennych IPE 100, natomiast słupki z rur kwadratowych RHS 50x3. Całość konstrukcji należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie

#### **5.3. Ściany działowe, zamurowania**

Nowoprojektowane ściany działowe oraz zamurowania istniejących otworów należy wykonać z materiałów ściennych I kategorii, takich jak: beton komórkowy, klasy 600, pustak silikatowy kl. 15 MPa, pustak ceramiczny, klasy 15 MPa, na zaprawie zwykłej klasy M5 lub zaprawie systemowej, cienkowarstwowej.

**6.0. Powłoki ochronne**

- Konstrukcje stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne, wykonać wg projektu architektonicznego.

**7.0. Zastosowane materiały**

Stal konstrukcyjna                      - S235 JR

**8.0. Uwagi końcowe**

W czasie prowadzenia prac należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż. określonych dla tego typu robót oraz planu bioz.

## **OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE**

- wyciąg - komplet obliczeń dostępny w archiwum projektanta

Projekt:

### **Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie**

Inwestor:

**Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
ul. Powstania Styczniowego 9b  
81-519 Gdynia**

Autor:

**mgr inż. Wiesław Miszk,**  
**upr. nr 4937/Gd/91, POM/0125/POOK/09**  
uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjnej  
(bez ograniczeń)

#### **Spis treści**

<b>1</b>	<b>NADPROŻE STAŁOWE .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ .....</b>	<b>8</b>

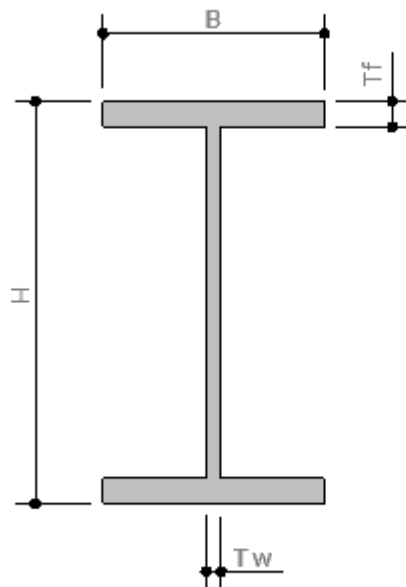
# 1 NADPROŻE STALOWE

## Zebranie obciążeń na 1 mb

# Ciężar własny belki zadany automatycznie w programie obliczeniowym

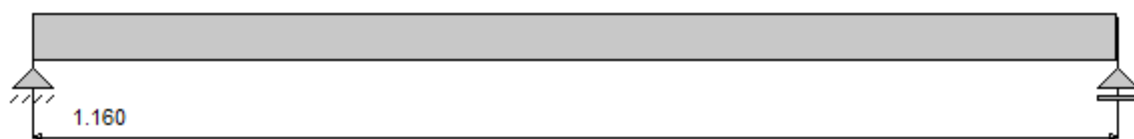
Zebranie obciążeń na 1mb nadproża				
Lp.	Pozycja obliczeniowa	$g_k$	$\gamma_f$	$g_d$
		kN/m	[-]	kN/m
1.	Mur z cegły pełnej $h=0,95m$	<b>3,08</b>	<b>1,35</b>	<b>4,16</b>
2.	2x Tynk cem.-wap $h=0,95m$	<b>0,54</b>	<b>1,35</b>	<b>0,73</b>
	<b>Razem</b>	<b>3,62</b>		<b>4,89</b>

### IPE 100



### **IPE 100 - Stal: S235**

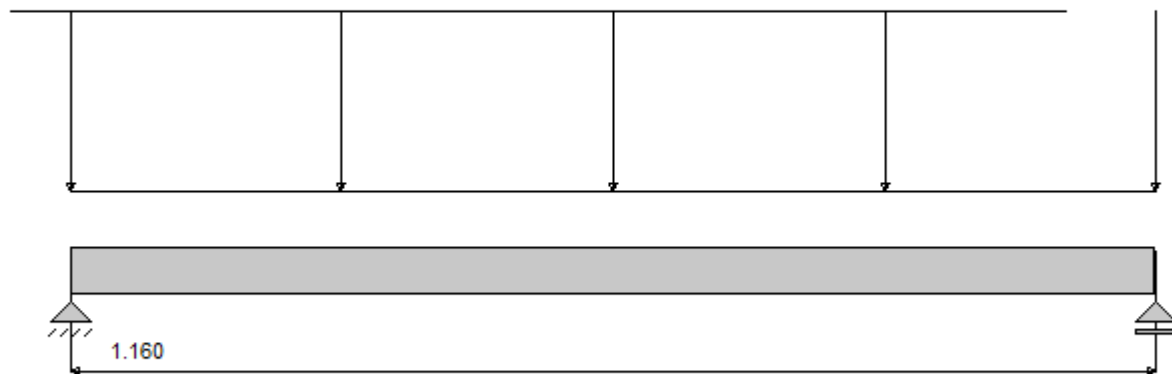
H [mm]	100.0	A [cm <sup>2</sup> ]	10.30
B [mm]	55.0	$J_x$ [cm <sup>4</sup> ]	171.00
$T_f$ [mm]	6.0	$J_y$ [cm <sup>4</sup> ]	15.92
$T_w$ [mm]	4.0	$W_x$ [cm <sup>3</sup> ]	34.20
		$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	5.79



#### Lista przęseł

Nr przęsła	Długość [m]	Profil	Podpora lewa	Podpora prawa
1	1.16	IPE 100	przegub nieprzesuwny	przegub przesuwny

#### Lista obciążeń Grupa 1



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]	Co [mm]
1		równomierne	3.62	-	0.00	1.16	-

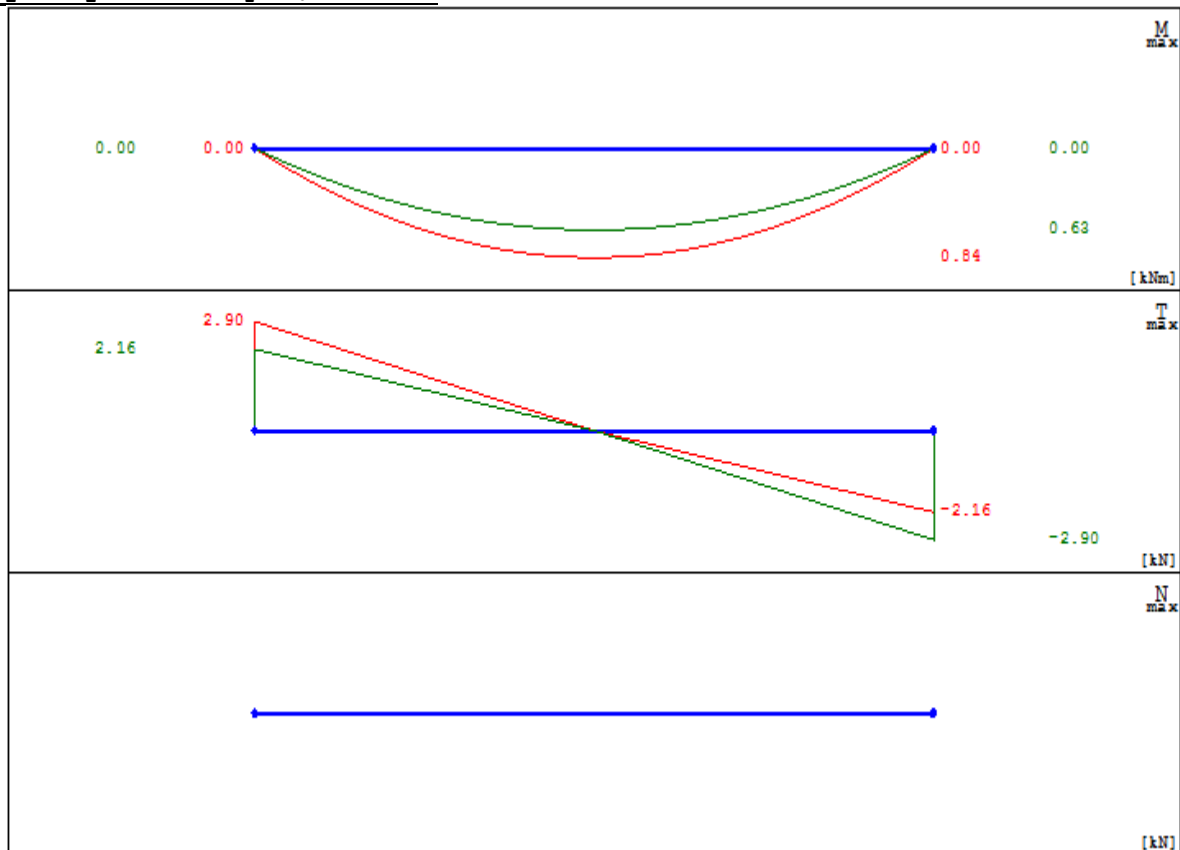
Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.350  
Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń od ciężaru własnego

Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
1	równomierne	0.08	0.08	0.00	0.00

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Dla momentu maksymalnego

$M_{maks} = 0.840 \text{ kNm}$ ,  $T_{odp} = 0.000 \text{ kN}$ ,  $x = 0.580 \text{ m}$

**Klasa przekroju na ściskanie:**

Klasa ścianek pasów = 1      Klasa ścianek środka = 1      Klasa przekroju na ściskanie = 1

**Klasa przekroju na zginanie względem osi y:**

Klasa pasów = 1      Klasa środka = 1      Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

**Klasa przekroju na zginanie względem osi z:**

Klasa pasów = 1      Klasa przekroju na zginanie z-z = 1

**Nośność na ściskanie**

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{10.30 \cdot 235}{1.0} = 242.05 \text{ [kN]}$$

**Nośność przekroju na rozciąganie**

$$N_{t,Rd} = 242.05 \text{ [kN]}$$

**Nośność na czyste zginanie względem osi y**

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{ply} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{40.55 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 9.53 \text{ [kNm]}$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 7.29 \text{ [kNm]}$$

**Nośność na czyste zginanie względem osi z**

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{plz} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{9.58 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 2.25 \text{ [kNm]}$$

**Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.**

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 478.00 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{Cz,Rd} = 64.85 \text{ [kN]}$$

**Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.**

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 660.00 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{Cy,Rd} = 89.55 \text{ [kN]}$$

**Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej**

$$M_{N,y,Rd} = 9.53 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,z,Rd} = 2.25 \text{ [kNm]}$$

**Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.**

$$M_{Vy,Rd} = M_{Cy,Rd} - \rho \cdot (M_{Cy,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 9.53 - 0.00 \cdot (9.53 - 7.29) = 9.53 \text{ [kNm]}$$

**Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.**

$$M_{Vz,Rd} = 2.25 \text{ [kNm]}$$

**Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej**

$$M_{N,V,Rd,y} = 9.53 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 2.25 \text{ [kNm]}$$

**Warunki nośności:**

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{89.55} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{64.85} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{0.84}{9.53} + \frac{0.00}{2.25} = 0.09$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{0.84}{9.53} + \frac{0.00}{2.25} = 0.09$$

Sprężysty moment krytyczny przy ściskanym pasie górnym.

$$M_{cr} = 29.50 [kNm]$$

Współczynnik zwichrzenia przy ściskanym pasie górnym.

$$\chi_{LT,g} = 0.90$$

Sprężysty moment krytyczny przy ściskanym pasie dolnym.

$$M_{cr} = 16.76 [kNm]$$

Współczynnik zwichrzenia przy ściskanym pasie dolnym.

$$\chi_{LT,d} = 0.82$$

Współczynniki interakcji.

$$k_{yy} = 1.00$$

$$k_{yz} = 1.00$$

$$k_{zy} = 1.00$$

$$k_{zz} = 1.00$$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rd}} \cdot \gamma_{M1} + \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \cdot \gamma_{M1} = \frac{0.84}{0.90 \cdot 9.53} \cdot 1.00 + \frac{0.00}{2.25} \cdot 1.00 = 0.10$$

Dla ekstremalnej tnącej

$$\text{Tekst} = 2.897 \text{ kN}, M_{\text{odp}} = -0.000 \text{ kNm}, x = 1.160$$

Klasa przekroju na ściskanie:

Klasa ścianek pasów = 1

Klasa ścianek środnika = 1

Klasa przekroju na ściskanie = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

Klasa pasów = 1

Klasa środnika = 1

Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

Klasa pasów = 1

Klasa przekroju na  
zginanie z-z = 1

**Nośność na ściskanie**

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{10.30 \cdot 235}{1.0} = 242.05 [kN]$$

**Nośność przekroju na rozciąganie**

$$N_{t,Rd} = 242.05 [kN]$$

**Nośność na czyste zginanie względem osi y**

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{ply} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{40.55 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 9.53 [kNm]$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 7.29 [kNm]$$

**Nośność na czyste zginanie względem osi z**

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{9.58 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 2.25 [kNm]$$

**Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej**

$$M_{N,y,Rd} = 9.53 [kNm]$$

$$M_{N,z,Rd} = 2.25 [kNm]$$

**Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.**

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 9.53 - 0.00 \cdot (9.53 - 7.29) = 9.53 [kNm]$$

**Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.**

$$M_{V,z,Rd} = 2.25 [kNm]$$

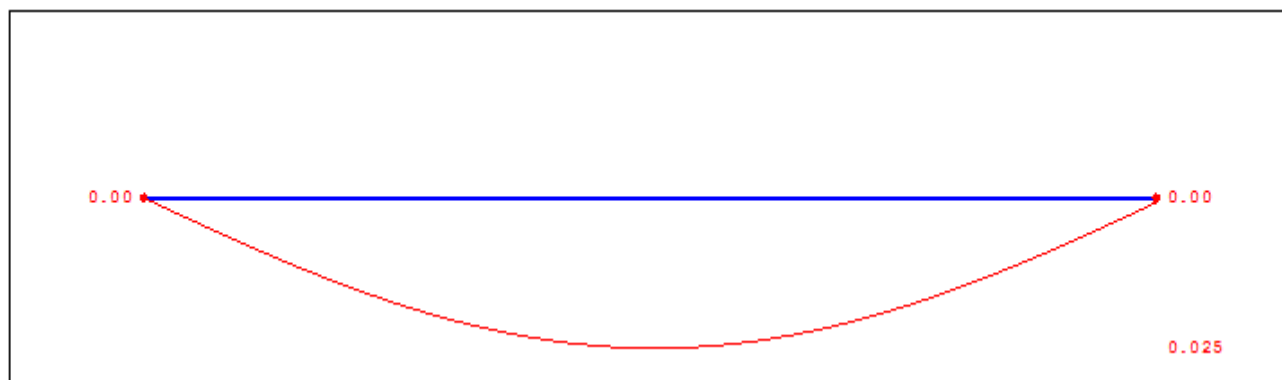
**Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej**

$$M_{N,V,Rd,y} = 9.53 [kNm]$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 2.25 [kNm]$$

**Ugięcie sprężyste dla przęsła nr 1**

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
Ciężar własny
Grupa 1



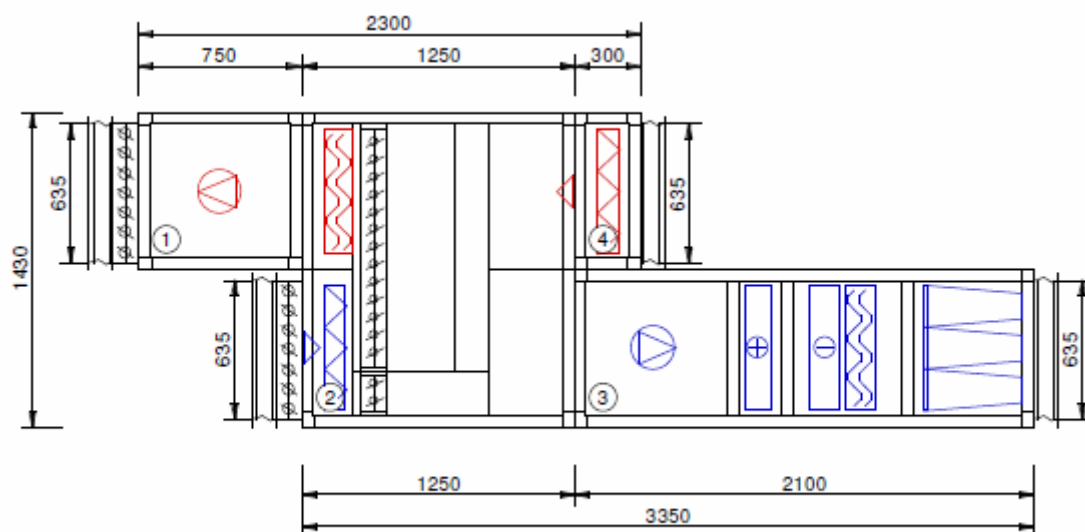
X [m]	0.000	0.242	0.474	0.580	0.822	1.054	1.150
Y [cm]	0.000	0.015	0.024	0.025	0.019	0.007	0.000

**Sprawdzenie ugięcia dopuszczalnego:**

$$U_{\max} = 0.025 \text{ cm} \leq L / 550.00 = 116.00 / 550.00 = 0.21 \text{ cm}$$

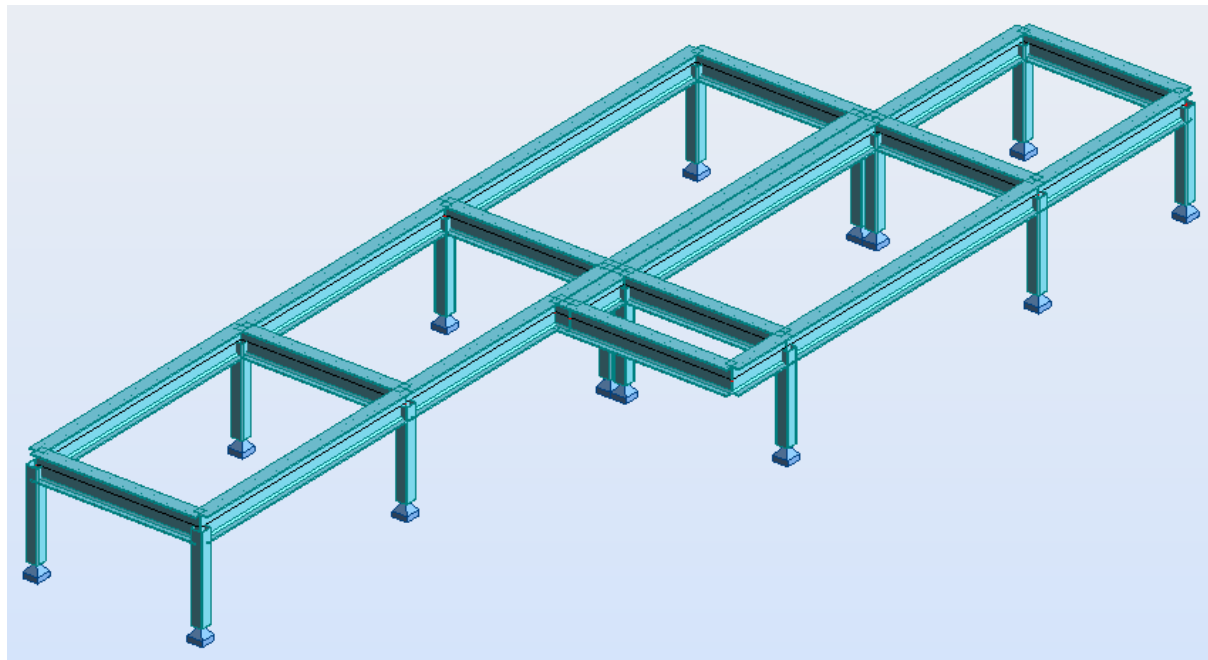
**Warunek spełniony**

## 2 KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ

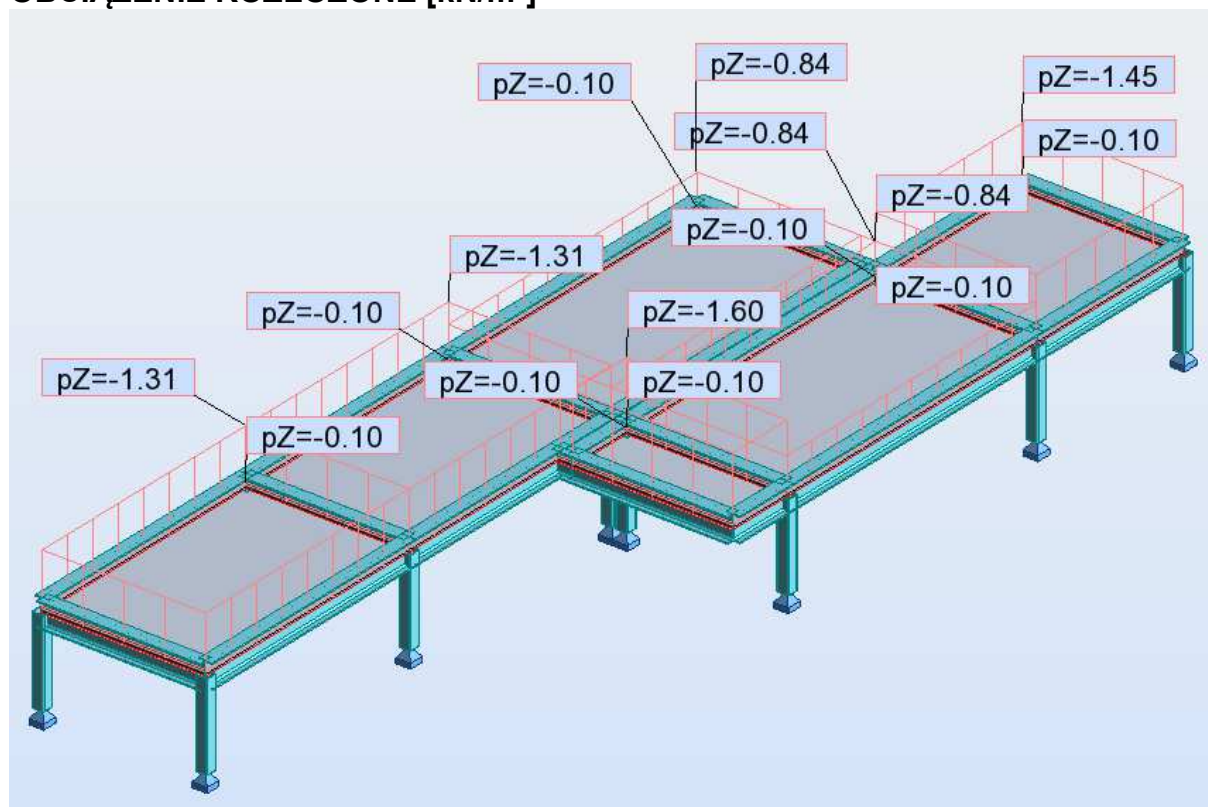


Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 4	32
Sekcja nr 3	181
Sekcja nr 2	152
Sekcja nr 1	71
pozostałe elementy	39
<b>Razem</b>	<b>475</b>

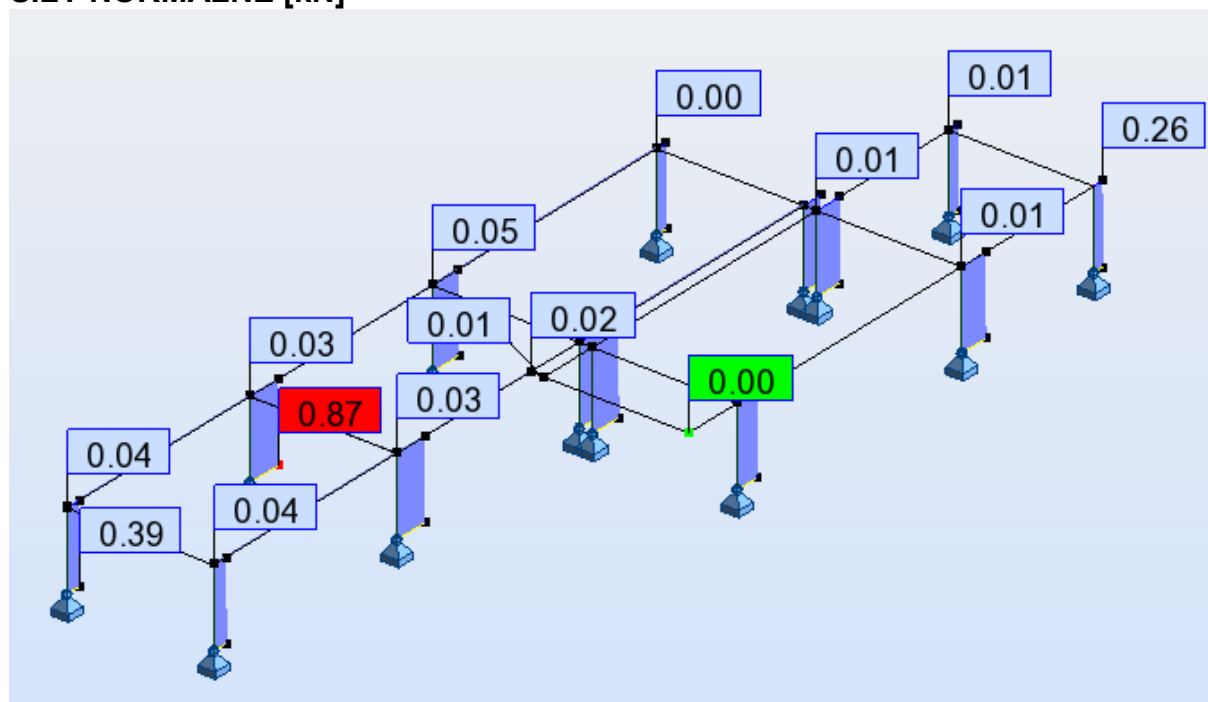
## MODEL OBLICZENIOWY



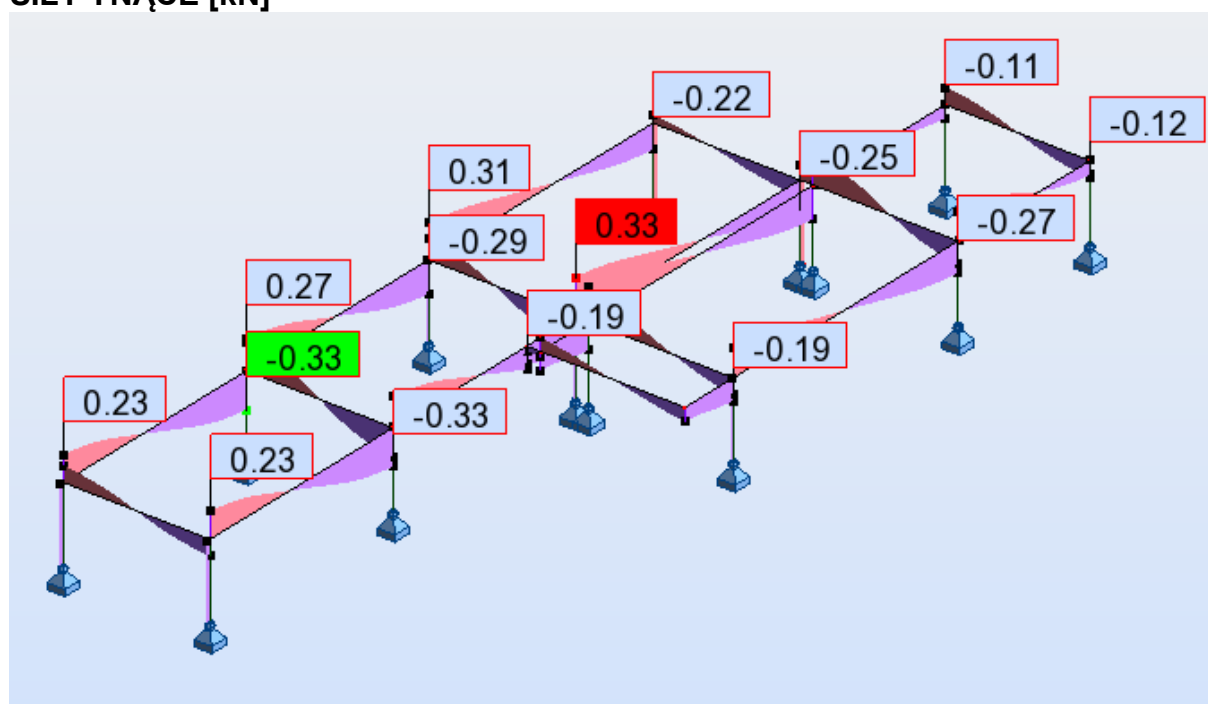
## OBCIĄŻENIE ROZŁOŻONE [kN/m<sup>2</sup>]



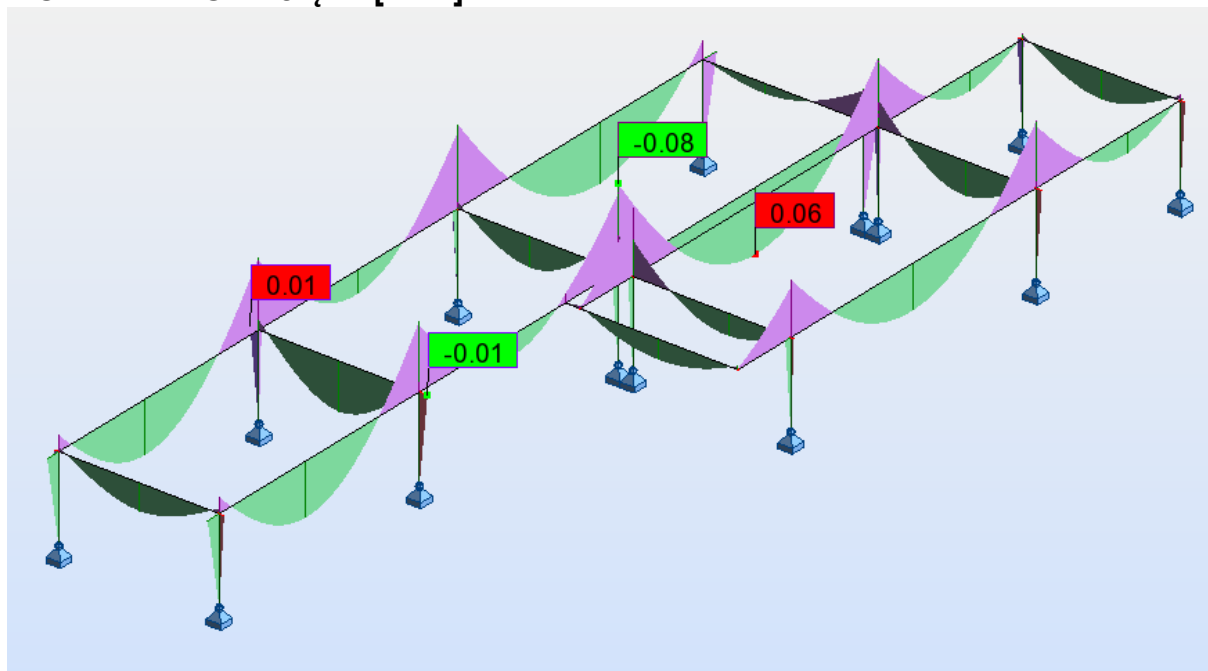
### SIŁY NORMALNE [kN]



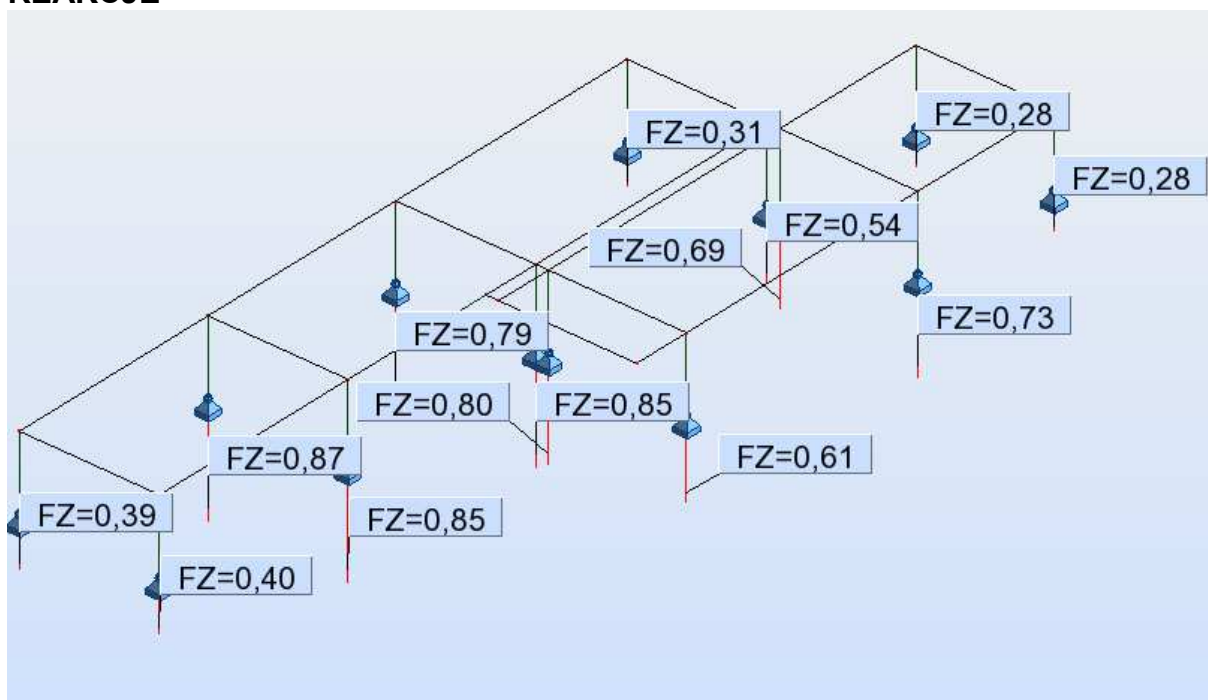
### SIŁY TNĄCE [kN]



## MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]



## REAKCJE



## OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja grup prętów

**GRUPA:** 1 pręty

**PRĘT:** 2 Pręt\_adr\_2  
1.040 m

**PUNKT:** 3

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 1.00 L =

### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 2 sgn 1\*1.35

### MATERIAŁ:

Steel ( S235 )  $f_y = 235.00$  MPa



### PARAMETRY PRZEKROJU: IPE 100

h=10.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=5.5 cm	Ay=7.24 cm <sup>2</sup>	Az=5.06 cm <sup>2</sup>	Ax=10.30 cm <sup>2</sup>
tw=0.4 cm	Iy=171.00 cm <sup>4</sup>	Iz=15.90 cm <sup>4</sup>	Ix=1.20 cm <sup>4</sup>
tf=0.6 cm	Wply=39.41 cm <sup>3</sup>	Wplz=9.15 cm <sup>3</sup>	

### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N <sub>Ed</sub> = 0.04 kN	M <sub>y,Ed</sub> = -0.06 kN*m	M <sub>z,Ed</sub> = 0.00 kN*m	V <sub>y,Ed</sub> = -0.00 kN
N <sub>c,Rd</sub> = 242.05 kN	M <sub>y,Ed,max</sub> = -0.06 kN*m	M <sub>z,Ed,max</sub> = 0.00 kN*m	V <sub>y,T,Rd</sub> = 98.25 kN
N <sub>b,Rd</sub> = 161.39 kN	M <sub>y,c,Rd</sub> = 9.26 kN*m	M <sub>z,c,Rd</sub> = 2.15 kN*m	V <sub>z,Ed</sub> = -0.33 kN
	MN <sub>y,Rd</sub> = 9.26 kN*m	MN <sub>z,Rd</sub> = 2.15 kN*m	V <sub>z,T,Rd</sub> = 68.68 kN
	Mb,Rd = 8.24 kN*m		Tt,Ed = -0.00 kN*m
			KLASA PRZEKROJU = 1



### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	Mcr = 18.65 kN*m	Krzywa <sub>LT</sub> - b	XLT = 0.87
Lcr,low = 1.040 m	Lam_LT = 0.70	fi_LT = 0.74	XLT,mod = 0.89

### PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:

Ly = 1.040 m	Lam_y = 0.27
Lcr,y = 1.040 m	Xy = 0.98
Lamy = 25.52	kzy = 1.00



względem osi z:

Lz = 1.040 m	Lam_z = 0.89
Lcr,z = 1.040 m	Xz = 0.67
Lamz = 83.71	kzz = 0.90

### wyoboczenie skrętne:

Krzywa <sub>T</sub> =b	alfa <sub>T</sub> =0.34
Lt=1.040 m	fi <sub>T</sub> =0.69
Ncr <sub>T</sub> =907.43 kN	X <sub>T</sub> =0.88
Lam <sub>T</sub> =0.27	Nb <sub>T,Rd</sub> =212.24 kN

### wyoboczenie giętno-skrętne

Krzywa <sub>TF</sub> =b	alfa <sub>TF</sub> =0.34
Ncr <sub>y</sub> =3276.79 kN	fi <sub>TF</sub> =0.69
Ncr <sub>TF</sub> =907.43 kN	X <sub>TF</sub> =0.88
Lam <sub>TF</sub> =0.52	Nb <sub>TF,Rd</sub> =212.24 kN

### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

#### Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$
$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{2.00} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.00} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$
$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$
$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$
$$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$
$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

#### Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$\lambda_{y} = 25.52 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 83.71 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{STABILNY}$$
$$N_{Ed}/\min(N_{b,Rd}, N_{b,T,Rd}, N_{b,TF,Rd}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.3.1)$$

$$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

$$N_{y,Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{z,Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

**Profil poprawny !!!**

## OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja grup prętów

**GRUPA:** 2 słupki

**PRĘT:** 37 Słup\_adr\_37  
0.175 m

**PUNKT:** 2

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L =

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 2 sgn 1\*1.35

**MATERIAŁ:**

Steel ( S235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU: RK 50x50x3**

h=5.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=5.0 cm	Ay=2.77 cm <sup>2</sup>	Az=2.77 cm <sup>2</sup>	Ax=5.54 cm <sup>2</sup>
tw=0.3 cm	Iy=20.20 cm <sup>4</sup>	Iz=20.20 cm <sup>4</sup>	Ix=31.15 cm <sup>4</sup>
tf=0.3 cm	Wply=9.70 cm <sup>3</sup>	Wplz=9.39 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N_{y,Ed} = 0.53 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = -0.01 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed} = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,Ed} = 0.00 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 130.19 \text{ kN}$	$M_{y,Ed,max} = -0.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed,max} = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,c,Rd} = 37.58 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 130.19 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 2.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 2.21 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,Ed} = 0.05 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 2.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$MN_{z,Rd} = 2.21 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,c,Rd} = 37.58 \text{ kN}$
	$M_{b,Rd} = 2.28 \text{ kN}\cdot\text{m}$		

KLASA PRZEKROJU = 1



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 0.00	$M_{cr} = 552.75 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Krzywa,LT - d	XLT = 1.00
$L_{cr,low} = 0.350 \text{ m}$	$\lambda_{m,LT} = 0.06$	$\phi_{LT} = 0.37$	XLT,mod = 1.00

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi y:

$L_y = 0.350 \text{ m}$	$\lambda_{m,y} = 0.20$
$L_{cr,y} = 0.350 \text{ m}$	$X_y = 1.00$
$\lambda_{my} = 18.33$	$k_{yy} = 0.90$



względem osi z:

$L_z = 0.350 \text{ m}$	$\lambda_{m,z} = 0.20$
$L_{cr,z} = 0.350 \text{ m}$	$X_z = 1.00$
$\lambda_{mz} = 18.33$	$k_{yz} = 0.54$

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$N_{y,Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$$

**Kontrola stateczności globalnej pręta:**

$$\lambda_{m,y} = 18.33 < \lambda_{m,max} = 210.00$$

$$\lambda_{m,z} = 18.33 < \lambda_{m,max} = 210.00 \quad \text{STABILNY}$$

$$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

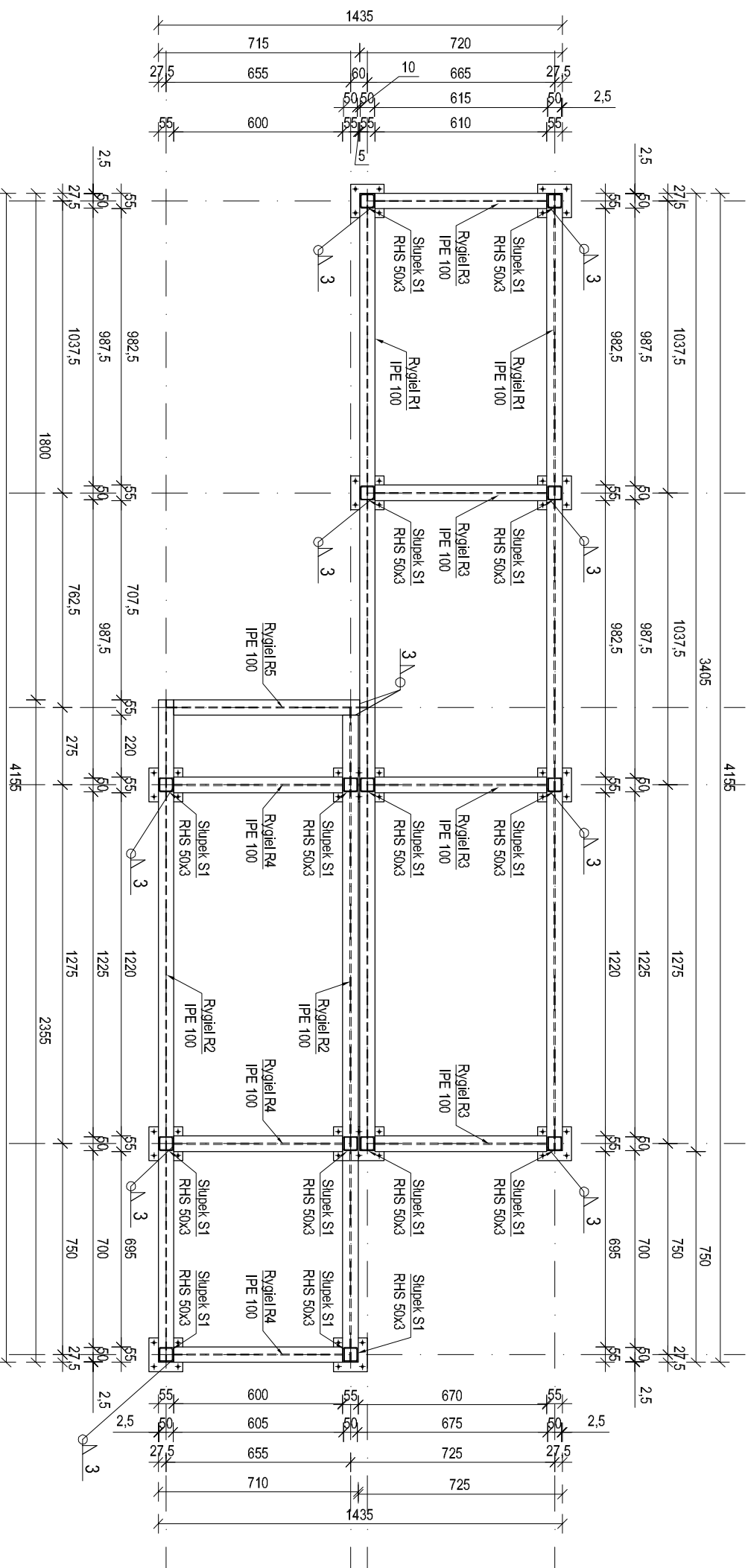
$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

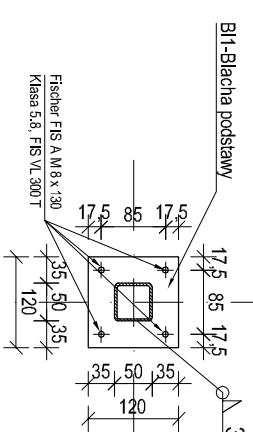
---

***Profil poprawny !!!***

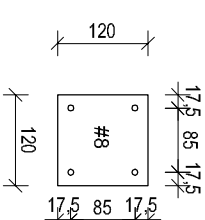




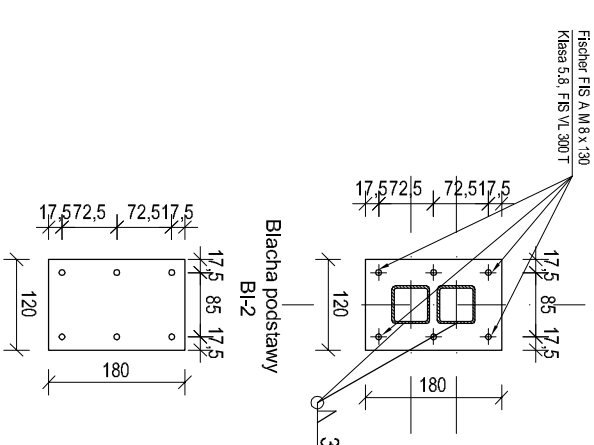
WĘZEL PODPOROWY  
skala 1:10



## Blachna podstawy



WĘZEL PODPOROWY  
skala 1:10

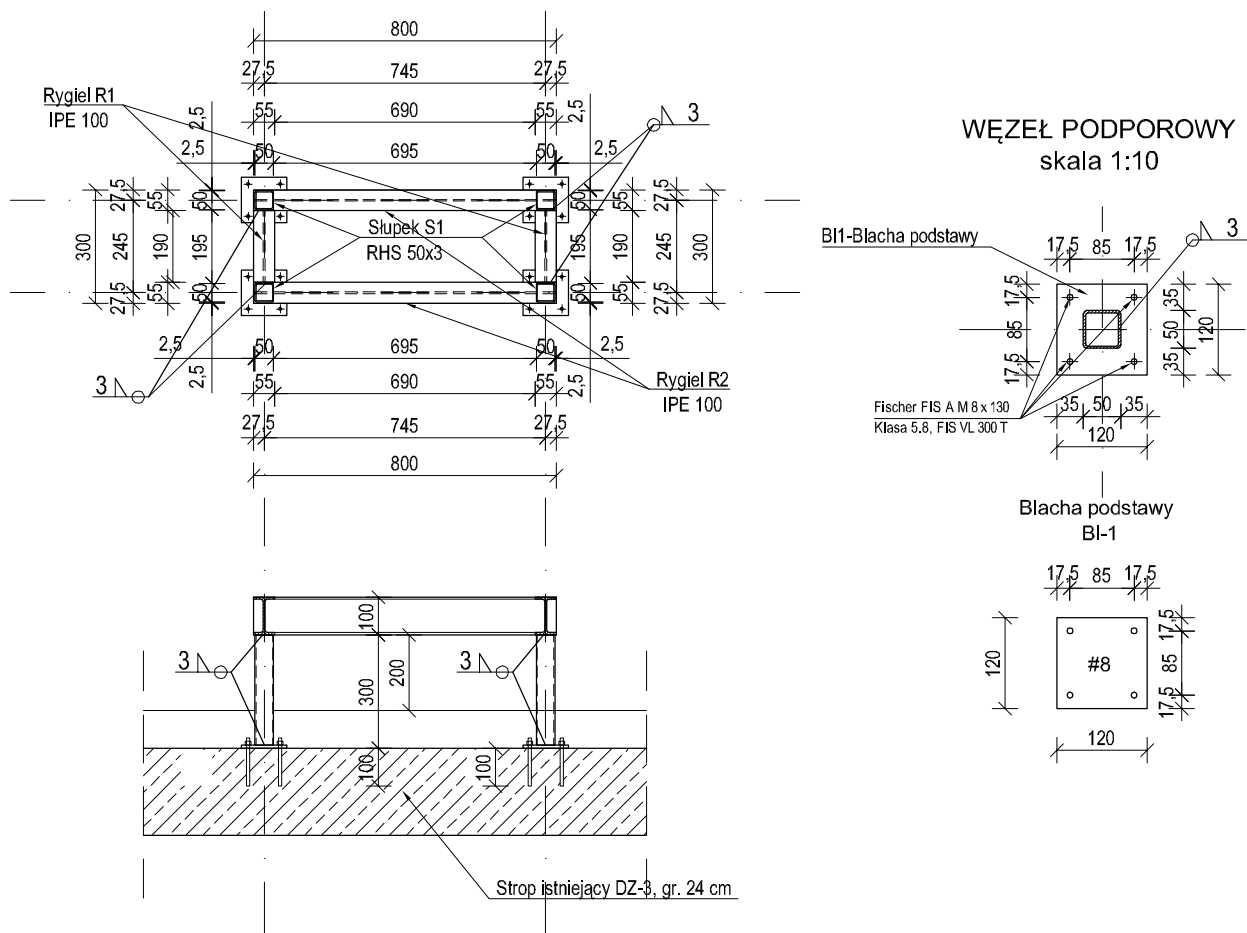


UWAGI:

- Stal konstrukcyjna: S235 JR
- Zabezpieczenie antykorozyjne - cynkowanie
- Wymiary podano w [mm],
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie

ZESTAWIENIE STALI							
Lp.	OZNACZENIE	PRZEKRÓJ	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ [m]	Masa [kg/m]	MASA [kg]
1.	R1	IPE 100	Rygiel	2	3,41	8,10	55,242
2.	R2	IPE 100	Rygiel	2	2,36	8,10	38,232
3.	R3	IPE 100	Rygiel	4	0,615	8,10	19,926
4.	R4	IPE 100	Rygiel	3	0,605	8,10	14,702
5.	R5	IPE 100	Rygiel	1	0,69	8,10	5,589
6.	S1	RHS 50x3	Śluppek	14	0,30	4,35	18,270
7.	Bl-1	120x120x8	Blachna podstawy	11	-	0,904320	9,947520
8.	Bl-2	120x180x8	Blachna podstawy	2	-	1,356480	2,712960
						RAZEM	164,6210

Treść rysunku:			Skala:	
KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRALĘ WENTYLACYJNĄ			1:20	
Wersja: <b>01</b>			Branża: KONSTRUKCJA	
FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WIEPI" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30 FAX 6940880			Lokalizacja: Gdynia, dz. nr 1721,1715	
Autorzy:			Nr rys.:	
mgr inż. Wiesław Miszk			K-2	
Projekt: Modernizacja i dostosowanie sal drogowy w Kłajnie Kardolce i Chroch Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w cząstkinie			Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul.Powstańca styczniowego 9b 81-519 Gdynia	

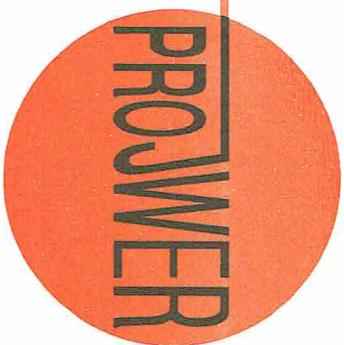


ZESTAWIENIE STALI							
Lp.	OZNACZENIE	PRZEKRÓJ	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ [m]	Masa [kg/m]	MASA [kg]
1.	R1	IPE 100	Rygiel	2	0,20	8,10	3.240
2.	R2	IPE 100	Rygiel	2	0,89	8,10	14.418
3.	S1	RHS 50x3	Słupki	4	0,30	4,35	5.220
4.	BI-1	120x120x8	Blacha podstawy	4	-	0.904320	3.617280
RAZEM							26.4953

#### UWAGI:

- Stal konstrukcyjna: S235 JR
- Zabezpieczenie antykorozyjne - cynkowanie
- Wymiary podano w [mm].
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie

Treść rysunku:				Skala:	
KONSTRUKCJA WSPORCZA POD AGREGAT SKRAPLAJĄCY				1:20	
Wersja:	FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK			Branża:	
01	83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30 FAX 6940080			KONSTRUKCJA	
Autorzy:		Nr uprawnień:	Podpisy:	Data:	
mgr inż. Wiesław Miszk		POM/0125/POOK/09	Styczeń 2021	Lokalizacja:	
Projekt:		Inwestor:	Nr rys.:		
Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w dążym stanle		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul.Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia	Gdynia, dz. nr 1721,1715		
			K-3		



# PROJEKT BUDOWLANY

*Oprac:*

**Instalacja wew. wod-kan., c.o., gazów medycznych i wentylacji mechanicznej**

*Obiekt:*

Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
Klinika kardiologii i chorób wewnętrznych – modernizacja  
i dostosowanie sali chorych do hospitalizowania pacjentów z Covid-19

*Adres:*

81 -519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9b  
obrub 0025; dz. nr 1715 i 1721  
Jednostka ewid. 226201\_1.0025

*Inwestor:*

Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
81 -519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9b

*Autor:*

inż. Roman Wernerowski  
upr. bud. do projekt. bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie instalacji sanitarnych i gazowych  
upr. nr 5770/Gd/94

*Sprawdził:*

mgr inż. Maciej Wiszniewski  
upr. bud. do projekt. bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie instalacji sanitarnych, gazowych i wentylacji  
upr. nr 159/Gd/72002

Gdynia, styczeń 2021r.

## Spis zawartości teczki

I. <u>CZĘŚĆ OPISOWA</u>	
1. Podstawa opracowania	
2. Zakres opracowania	
3. Dane ogólne	
4. Instalacja wew.wod-kan. i c.w.u.	
4.1. Instalacja wody zimnej	
4.2. Instalacja wody ciepłej	
4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	
5. Instalacja wew.centralnego ogrzewania	
5.1. Instalacja wew. ogrzewania grzejnikowego	
6. Instalacja wew.gazów medycznych	
6.1. Istniejąca instalacja gazów medycznych	
6.2. Projektowana instalacja gazów medycznych	
7. Instalacja wentylacji mechanicznej	
7.1. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	
7.2. Wentylacja pomieszczeń - obliczenia	
7.3. Dobór centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej	
7.4. Materiały	
7.5. Klimatyzacja pomieszczeń	
7.6. Wykaz materiałów i urządzeń	
7.7. Instalacja odprowadzenia skroplin	
II. <u>OŚWIADCZENIA, UPRAWNIWIENIA, BIOZ</u>	
III. <u>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>	
1. Instal. wew. wod-kan. i c.o. – rzut I piętra – kardiologia	rys. nr 1
2. Instal. wew. wod-kan. i c.o. – rzut II piętra – śluza	rys. nr 2
3. Rozwinięcie instal. kan. sanitarnej	rys. nr 3
4. Rozwinięcie instal. centr. ogrzewania	rys. nr 4
5. Instal. gazów medycznych – rzut I piętra – kardiologia	rys. nr 5
6. Instal. wentyl. mechanicznej – rzut I piętra - kardiologia	rys. nr 6
7. Instal. wentyl. mechanicznej – rzut II piętra – śluza	rys. nr 7
8. Instal. went. mech. – Przekrój A - A	rys. nr 8
9. Instal. went. mech. – Przekrój B - B	rys. nr 9

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wew. wod-kan., centr. ogrzew., gazów medycznych i wentylacji mechanicznej dla modernizacji i dostosowania sali chorych w Klinice Kardiologii i chorób wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z Covid-19 w budynku Kliniki Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, w Gdyni.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczno-budowlane
- projekt technologii pomieszczeń
- inwentaryzacja dla potrzeb projektu.

### 2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje opracowanie instalacji wod-kan. i c.w.u., centr. ogrzewania, gazów medycznych i wentylacji mechanicznej dla modernizacji sali chorych w Klinice kardiologii i chorób wewnętrznych na terenie Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej, w Gdyni.

### 3. Dane ogólne

Istniejąca Klinika kardiologii i chorób wewnętrznych znajduje się na I piętrze, istniejącego budynku Polikliniki. Pomieszczenia adaptowane nie są wyposażone w instalację wentylacji mechanicznej.

W modernizowanej klinice kardiologii i chorób wewnętrznych znajdować się będą dwie sale chorych, jedna czterołożkowa druga dwułożkowa, przedzielone pomieszczeniem pielęgniarek, oraz dwie śluzy. Pomieszczenia sanitarne istniejące do dalszego wykorzystania.

## 4. INSTALACJE WEW. WOD - KAN. i C.W.U.

### 4.1. Instalacja wody zimnej

Przewiduje się doprowadzenie wody zimnej do projektowanych umywalk i stacji dializ, poprzez projektowane podejścia wodociągowe, od istniejących pionów wodociągowych, przewodem  $\phi 16$  PE. Na odgałęzieniach, od pionów, zamontować zawory odcinające kulowe. Rozprowadzenie instalacji wody zimnej, do poszczególnych przyborów i aparatów,

projektuje się w posadzkach z zastosowaniem rur polietylenowych łączonych na złączki zaciskowe. Podejścia pod przybory projektuje się za pomocą kształtek połączeniowych PE – stal. Rurociągi wody zimnej, prowadzone w posadzce, izolować termicznie przed możliwością skraplania się pary wodnej na rurociągach. Instalację wodociagową po wykonaniu, poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wykonać dezynfekcję wodnym roztworem podchlorynu sodu.

### 4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa do poszczególnych umywalk i aparatów, zostanie doprowadzona z istniejących pionów wody ciepłej, prowadzonych w szachtach wodociagowych, razem z wodą zimną. Instalację ciepłej wody użytkowej należy prowadzić równoległe do instalacji wody zimnej i wykonać ją z rur takich jak wodę zimną, tj. przewodów z rur polietylenowych PE. Instalację wody ciepłej należy zaizolować termicznie gotowymi osłonkami termoizolacyjnymi. Nie projektuje się instalacji cyrkulacji c.w.u. ze względu na krótkie odcinki instalacji c.w.u. Próby szczelności instalacji i dezynfekcja jak instalacja wody zimnej. Projektuje się umywalki fajansowe z tzw. półnogą. Baterie umywalkowe, łokciowe, uruchamiane na fotokomórkę o zasilaniu baterijnym.

### 4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z umywalk i aparatów zostaną odprowadzone jednym, projektowanym przykanalikiem  $\phi 50$  PVC i doprowadzone do istniejącego pionu kan. sanit. prowadzonego w istniejących szachtach instalacyjnych, razem z rurociągami wodociagowymi. Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC kanalizacyjnych łączonych na uszczelkę gumową i wcisk. Wszystkie przybory i urządzenia wymagające odprowadzenia ścieków do kanalizacji zostaną do niej podłączone. Podejścia kanalizacyjne pod przybory prowadzić wewnątrz ścian działowych i w posadzce. Odprowadzenie kan. sanitarnej – grawitacyjne.

## 5. INSTALACJA WEW. CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 5.1. Instalacja wewnętrzna ogrzewania grzejnikowego

Instalację centralnego ogrzewania, grzejnikowego, projektuje się z wykorzystaniem istniejących pionów i podejść pod grzejniki. Projektuje się wymianę istniejących grzejników żeliwnych, członowych, typu S-130 na grzejniki stalowe płaskie w wykonaniu higienicznym. Parametry pracy instalacji grzewczej 80/65°C.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się w zakresie wymiany grzejników. Odpowietrzanie instalacji centralnego ogrzewania – istniejące na wysokości II piętra. Zaprojektowane grzejniki posiadają również indywidualne odpowietzniki. Na każdej gałęzce zasilającej projektuje się zawór termostatyczny. Na gałęzkach powrotnych projektuje się zawory odcinająco-regulacyjne z pokrętletem imbusowym. Jako elementy grzejne w modernizowanych pomieszczeniach, projektuje się grzejniki stalowe, płaskie z podwójną lub potrójną płytą grzejną w wykonaniu higienicznym. Wielkości grzejników podano w części rysunkowej. Grzejniki montować na specjalnych zawieszniach dostarczanych wraz z grzejnikiem. Przejście rur przez przegrody budowlane ( stropy i ściany ) wykonać w tulejach ochronnych, metalowych.

UWAGA!

Zaprojektowano wymianę grzejników, w połączeniu bocznym, z wykorzystaniem istniejących Gałęzek. Dopuszcza się montaż zaprojektowanych grzejników w połączeniu dolnym ( posadzki ) jeśli w trakcie remontu zajdzie taka potrzeba. W tym przypadku należy zdemontować istn. gałązki i je zaślepić. Wykonać nowe wcinki do pionów c. o. a podejścia pod grzejniki ( izolowane termicznie ) wykonać w posadzce z rur PE, łączonych na zaciski.

5.1.1. Rurociągi, plukanie, izolacja termiczna

Przed wykonaniem izolacji termicznej rurociągi należy czyścić i zakonserwować, a następnie zaizolować termicznie za pomocą otuliny z pianki poliuretanowej zabezpieczonej płaszczem z PVC typu Steinonorm 300. Rurociągi zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421.

Grubość izolacji podano w poniższej tabeli:

Czynnik grzewczy	Dn	T <sub>r</sub> /T <sub>p</sub>	Grubość izolacji zasilanie	Grubość izolacji powrót
c.o.	10-25	85/65	25	20
c.o.	32	85/65	30	20

5.1.2. Próby szczelności

Instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania po zmontowaniu poddać próbie szczelności na ciśnienie 6 bar (0,6 MPa).  
Przed montażem armatury termoregulacyjnej i odcinającej dokonać plukania instalacji. Po pomyślnych próbach, instalację zabezpieczyć termicznie poprzez założenie gotowych osłonek termoizolacyjnych.

6. INSTALACJA WEW. GAZÓW MEDYCZNYCH

6.1. Istniejąca instalacja gazów medycznych

Obecnie do modernizowanych sal chorych doprowadzone są instalacje gazów medycznych w postaci instalacji sprężonego powietrza i tlenu medycznego. Instalacje te doprowadzono do skrzyńki zaworowo - informacyjnej gazów medycznych, zlokalizowanej we wnęce ściiennej. Lokalizację skrzyńki zaworowo-informacyjnej pokazano w części graficznej na rys. nr 5.

6.2. Projektowana instalacja gazów medycznych

Zgodnie z projektem technologicznym modernizacji sali chorych, przy każdym łóżku, projektuje się panel elektryczno - gazowy stojący, do którego wymagane jest doprowadzenie instalacji gazów medycznych. Instalacje gazów medycznych to:

- a) instalacja sprężonego powietrza ( AIR ) : kolor czarno-biały
- b) instalacja tlenu medycznego ( O<sub>2</sub> ) ; kolor biały
- c) instalacja próżni ( VAC ) : kolor żółty

Projektuje się instalacje gazów medycznych wg w/w punktów a), b) i c). Instalacje gazów medycznych projektuje się z rur miedzianych łączonych przez luty „twarde” wg EN 12735-1 i EN 13348. Średnice przewodów gazów medycznych pokazano w części rysunkowej. \

W miejscu lokalizacji istniejącej skrzyńki zaworowo-informacyjnej, projektuje się skrzynkę zaworowo-informacyjno-alarmową, typu SZIAN-3, prod. INSMED.

Przy podłączaniu przewodów gazów medycznych do panelu elektryczno-gazowego, należy zwrócić szczególną uwagę aby właściwie podłączyć poszczególne przewody do króćców w panelu.

Obecnie, do modernizowanych sal chorych, nie ma doprowadzonej instalacji próżni.

W niniejszym projekcie zaprojektowano instalację próżni aby modernizowane pomieszczenia były w nią wyposażone. Jeśli instalacja próżni zostanie do kliniki doprowadzona, to wystarczy podłączyć ją do skrzyńki zaworowo – informacyjnej, bez konieczności doprowadzania jej do paneli elektryczno – gazowych.

Instalacje gazów medycznych wykonać wg dyrektywy MDD 93/42/ECC, oraz PN-EN ISO 9170-1:2009, PN-EN ISO 7396-1:2010 i EN ISO 13485:2016.

UWAGA:

Przegląd panelu elektryczno – gazowego wykonywać raz w roku i zapisy z badań przechowywać przez cały okres jego użytkowania.

6.3. Próby szczelności i badania wytrzymałościowe

- Instalacje gazów medycznych, przed zakryciem należy poddać próbie szczelności - bez armatury.
    - instalacja sprężonego powietrza ( AIR ): 10 bar, czas trwania 15 minut
    - instalacja tlenu medycznego ( O<sub>2</sub> ): 10 bar, czas trwania 15 minut
    - instalacja próżni ( VAC ): 10 bar, czas trwania 15 minut
  - Instalacje gazów medycznych, przed zakryciem należy poddać próbie wytrzymałości - bez armatury.
    - instalacja sprężonego powietrza ( AIR ): 10 bar, czas trwania 1 godzina
    - instalacja tlenu medycznego ( O<sub>2</sub> ): 10 bar, czas trwania 1 godzina
    - instalacja próżni ( VAC ): 5 bar, czas trwania 1 godzina
  - Instalacje gazów medycznych, tlenu ( O<sub>2</sub> ) i sprężonego powietrza ( AIR ), uzbrojone w punkty poboru i armaturę zasilającą, należy sprawdzić pod kątem szczelności, powietrzem o ciśnieniu 5 bar i czasie trwania próby 1 godz.
- Instalację próżni ( VAC ) uzbrojone w punkty poboru i armaturę zasilającą, należy sprawdzić pod kątem szczelności, powietrzem o ciśnieniu - 0,70 bar i czasie trwania próby 1 godz.

7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

7.1. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Projektuje się jeden układ nawiewno-wyiewny wentylacji mechanicznej do wszystkich pomieszczeń objętych zakresem modernizacji tj. sal chorych, pom. pielęgniarek i dwóch szluz. W pomieszczeniach sal chorych i pom. pielęgniarek, przyjęto nadciśnienie, natomiast w szluzach przyjęto równowagę powietrza wentylacyjnego.

Przyjęto 5-cio krotną wymianę powietrza dla sal chorych i pom. pielęgniarek oraz 3 krotną dla szluz. Dla wentylacji nawiewno - wyiewnej przewidziano centralę wentylacyjną – łączącą z odzyskiem ciepła, z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą w wykonaniu higienicznym. Projektowany system kanałów wentylacyjnych dla układu nawiewno-wyiewnego z centrali klimatyzacyjnej z zastosowaniem kanałów prostokątnych. Nawiew i wywiew powietrza do i z pomieszczeń z zastosowaniem skrzynek rozprężnych z zamontowanymi kratkami wentylacyjnymi. Dla nawiewu zaprojektowano nawiewniki HFD z filtrem absolutnym tj. kratki okrągłe typu wirowego. Natomiast na wywiewie kratki kwadratowe. Nawiewniki HFD wyposażone są w filtry HEPA klasy H13.

Na odgałęzieniach od kanałów rozdzielczych do poszczególnych skrzynek rozprężnych , projektuje się przepustnice regulacyjne-jednopluszczynowe.

Kanały wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej z atestem higienicznym. Regulację wydajności nawiewników przeprowadzić z dokładnością +5% i – 5% w stosunku do wartości podanych w projekcie.

Ze względu na możliwość chłodzenia powietrza wentylacyjnego, w lecie, projektuje się izolację termiczną kanałów wentylacyjnych osłonkami termoizolacyjnymi o grub. 30 mm zabezpieczonymi płaszczemu z folii aluminiowej.

Projektowaną instalację wentylacji mechanicznej wyposażać w klapy rewizyjne.

UWAGA!

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012, w sprawie szczegółowych warunków jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą ( Dz.U. 2012. poz. 739, § 39 pkt.1 i 2 ), kanały wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy poddać okresowemu przeglądowi, czyszczeniu i dezynfekcji, ewentualnie wymianie zużytych elementów, nie rzadziej niż raz do roku. Przegląd i czyszczenie należy udokumentować.

7.2. Wentylacja pomieszczeń

7.2.1. Obliczenia wydajności wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Nr pom.	Nazwa pom.	Wydatek nawiewu	Wydatek wywiewu	Zapatrz. ciepła	Zapotrz. chłodu	Ilość wymian	Uwagi
		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[kW]	[n/h]	
P1	Sala chorych	—	—	—	—	—	Pom. niewentylowane
P2	Sala chorych	640	590	7,47	2,77	5	Nawiew - nadciśnienie
P3	Pom. pielęgniarek	160	145	1,87	0,70	5	Nawiew - nadciśnienie
P4	Sala chorych	320	300	3,73	1,30	5	Nawiew - nadciśnienie
P5	Śluza	30	30	0,35	0,13	2	Równowaga
P6	Śluza	20	20	0,23	0,08	2	Równowaga
P7	Śluza	30	30	0,35	0,13	2	Równowaga

$\Sigma = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$      $1115 \text{ m}^3/\text{h}$      $14,0\text{kW}$      $5,20\text{kW}$

7.3. Dobór centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej

Dla wentylacji pomieszczeń projektuje się centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła poprzez wymiennik krzyżowy – szczelny w wykonaniu higienicznym, nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą model MCKSO11225R

$V_n = 1200\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\Delta h = 250\text{ Pa}$ ,  $N = 0,75\text{ kW}$ ,  $3 \times 400/50\text{ V / Hz}$

$V_w = 1100\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\Delta h = 250\text{ Pa}$ ,  $N = 0,75\text{ kW}$ ,  $3 \times 400/50\text{ V / Hz}$

Sprawność ciepła odzysku ciepłą 78%

Nagrzewnica elektryczna o mocy 14 kW, sekcja filtu dokładnego klasy EU7.

Chłodnica o mocy chłodniczej 5,2 kW.

Prod. centrali wentylacyjnej – Klimor-Gdynia.

7.4. Dobór agregatu chłodniczego

Do współpracy z chłodnicą zamontowaną w centrali wentylacyjnej projektuje się agregat skraplający FUJITSU, model AOYG18LBCA, o mocy 5,20 kW, typu pompa ciepła z modułem DX- kit do współpracy z centralą wentylacyjną Klimor.

Czynnik chłodniczy: R410A

Instalację chłodniczą, pomiędzy chłodnicą w centrali wentylacyjnej a agregatem skraplającym, Wykonać z rur miedzianych  $\phi 6,35$  i  $\phi 12,70$  i max dług. 5,0 m.

Agregat skraplający projektuje się posadowić na dachu obok centrali wentylacyjnej.

UWAGA!

Przy ustalaniu miejsca lokalizacji agregatu skraplającego należy zwrócić uwagę aby długość przewodów chłodniczych nie przekraczała 5 m.

7.4. Materiały

Kanały wentylacji nawiewno-wywiewnej z centrali wentylacyjnej podwieszanej, wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, grub. 0,6 mm, łączonej na kominie.

Do wykonania kanałów stosować blachy ocynkowane z atestem higienicznym i aprobatą dla służby zdrowia.

Kratki nawiewne i wywiewne z przepustnicami. Dla nawiewu do sal chorych projektuje się nawiewnikiz filtrem absolutnym HFD i kratką nawiewną typu wirowego.

Dla wywiewu projektuje się anemostaty wywiewne kwadratowe. Do nawiewu i wywiewu do służ projektuje się anemostaty okrągłe z przepustnicami jednopłaszczyznowymi.

Kanały prowadzone na zewnątrz i wewnątrz zaizolować termicznie matami z wełny szklanej grub.30 mm i zabezpieczyć blachą aluminiową.

UWAGA!

1. Urządzenia wentylacyjne podlegają wyłączeniu sygnałem alarmu pożarowego obiektu jeśli taki jest w obiekcie zainstalowany.

7.6. WYKAZ MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Oddział kardiologii i chorób wewnętrznych, Klinika UCMMiT, w Gdyni

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Producent
ZESPÓŁ NAWIEWNY 1N			
1N-1	Czerpnia kanałowa (ścienna) 635 x 500 mm	1	Klimor
1N-2	Kanał czerpny 635 x 500, L= 1450 mm	1	
1N-3	Kolano 90° 635 x 500, L= 750 mm	1	
1N-4	Redukcja 635 x 500/635x440, L= 450 mm	1	
1N-5	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła poprzez wymiennik krzyżowy – szczelny w wykonaniu higienicznym, z nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą – zewnętrzna leżąca, model MCKSO11225R	1	
V <sub>n</sub> = 1200 m <sup>3</sup> /h, h = 250 Pa, N = 0,75 kW, V <sub>w</sub> = 1100 m <sup>3</sup> /h, h = 250 Pa, N = 0,75 kW z nagrzewnicą elektryczną o mocy 14 kW i chłodnicą o mocy 5,20 kW			
1N-6	Redukcja 635 x 440/400x440, L= 450 mm	1	
1N-7	Kolano redukc. 90° 400x440/400x400, L= 500 mm	1	
1N-8	Kanał 400 x 400, L= 1900 mm	1	
1N-9	Kolano redukc. 90° 400x400/400x250, L= 500 mm	1	
1N-10	Tłumik akustyczny 400 x 250, L= 2000 mm	1	Klimor
1N-11	Luk segmentowy 170° 400 x 250, L= 250 mm	2	
1N-12	Kanał 400 x 250, L= 1700 mm	1	
1N-13	Kolano 90° 400 x 250, L= 500 mm	1	
1N-14	Trójnik 400 x 250/φ160 /400 x 250, L= 350 mm	3	
1N-15	Kanał 400 x 250, L= 1450 mm	1	
1N-16	Trójnik 400 x 250/φ80 /400 x 250, L= 250 mm	1	
1N-17	Kanał 400 x 250, L= 600 mm	1	
1N-18	Kanał 400 x 250, L= 2400 mm	1	
1N-19	Redukcja 400 x 250/ φ250, L= 350 mm	1	
1N-20	Kanał Spiro φ250, L= 1950 mm	1	

1N-21	Trójnik Spiro $\phi 250/\phi 160/\phi 250$ , L = 350 mm	2	
1N-22	Kanał Spiro $\phi 250$ , L = 3650 mm	1	
1N-23	Redukcja Spiro $\phi 250/\phi 200$ , L = 200 mm	1	
1N-24	Kanał Spiro $\phi 200$ , L = 2900 mm	1	
1N-25	Trójnik Spiro $\phi 200/\phi 160/\phi 200$ , L = 350 mm	2	
1N-26	Kanał Spiro $\phi 200$ , L = 2150 mm	1	
1N-27	Redukcja Spiro $\phi 200/\phi 100$ , L = 250 mm	1	
1N-28	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 800 mm	1	
1N-29	Kolano Spiro 90° $\phi 100$ , L = 200 mm	4	
1N-30	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 2350 mm	1	
1N-31	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 3800 mm	1	
1N-32	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 200 + 600 mm	1	
1N-33	Trójnik Spiro $\phi 100/\phi 80/\phi 100$ , L = 200 mm	1	
1N-34	Redukcja Spiro $\phi 100/\phi 80$ , L = 150 mm	1	
1N-35	Nawiew do śluzy P5 - Kolano Spiro 90° $\phi 80$ , L = 160 mm - Kanał Spiro $\phi 80$ , L = 200 mm - Anemostat $\phi 80$	2 1 1 1	
1N-36	Nawiew do śluzy P7 - Kolano Spiro 90° $\phi 80$ , L = 160 mm - Kanał Spiro $\phi 80$ , L = 6400 mm - Anemostat $\phi 80$	2 1 1 1	
1N-37	Nawiew do śluzy P6 - Przepustnica jednopłaszcz. Spiro $\phi 80$ - Kolano Spiro 90° $\phi 80$ , L = 160 mm - Łuk Spiro 100° $\phi 80$ - Kanał Spiro $\phi 80$ , L = 6000 mm - Anemostat $\phi 80$	1 2 1 1 1	
1N-38	Nawiew do sal chorych P2, P4 i pok. pielęgniarek P3 - przepustnica jednopłaszcz. Spiro $\phi 160$ - Kanał Spiro $\phi 160$ , L = 200 mm - Nawiewnik z filtrem absolutnym HDF-2/7 H13-Hr-S-Sl-S-AD, króciec $\phi 160$	7 7 7 7	Klimor
ZESPÓŁ WYWIEWNY 1W			
1W-1	Wywiew ze śluzy P7 - Kolano Spiro 90° $\phi 80$ , L = 160 mm - Kanał Spiro $\phi 80$ , L = 8350 mm - Anemostat wywiewny $\phi 80$	2 1 1 1	

1W-2	Wywiew ze śluzy P6 - Kolano Spiro 90° $\phi 80$ , L = 160 mm - Kanał Spiro $\phi 80$ , L = 200 mm - Anemostat wywiewny $\phi 80$	1 1 1 1	
1W-3	Redukcja Spiro $\phi 80/\phi 100$ , L = 150 mm	1	
1W-4	Trójnik Spiro $\phi 100/\phi 80/\phi 100$ , L = 200 mm	1	
1W-5	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 400 = 200 mm	1	
1W-6	Kolano Spiro 90° $\phi 100$ , L = 200 mm	4	
1W-7	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 4200 mm	1	
1W-8	Kanał Spiro $\phi 100$ , L = 350 mm	1	
1W-9	Redukcja Spiro $\phi 100/\phi 200$ , L = 250 mm	1	
1W-10	Trójnik Spiro $\phi 250/\phi 160/\phi 250$ , L = 350 mm	2	
1W-11	Kanał Spiro $\phi 200$ , L = 2800 mm	1	
1W-12	Kanał Spiro $\phi 200$ , L = 2950 mm	1	
1W-13	Redukcja Spiro $\phi 200/\phi 250$ , L = 200 mm	1	
1W-14	Trójnik Spiro $\phi 250/\phi 200/\phi 250$ , L = 350 mm	1	
1W-15	Kanał Spiro $\phi 250$ , L = 4250 mm	1	
1W-16	Redukcja $\phi 250/400 \times 250$ , L = 350 mm	1	
1W-17	Trójnik 400 x 250/ $\phi 200/400 \times 250$ , L = 400 mm	3	
1W-18	Kanał 400 x 250, L = 2350 mm	1	
1W-19	Kanał 400 x 250, L = 2300 mm	1	
1W-20	Łuk segmentowy 170° 400 x 250, L = 250 mm	2	
1W-21	Kanał 400 x 250, L = 1000 mm	1	
1W-22	Kanał 400 x 250, L = 1150 mm	1	
1W-23	Kolano 90° 400 x 250, L = 500 mm	1	
1W-24	Trójnik 400 x 250/ $\phi 80/400 \times 250$ , L = 300 mm	1	
1W-25	Kanał 400 x 250, L = 2650 mm	1	
1W-26	Kanał 400 x 250, L = 1520 mm	1	
1W-27	Kolano redukc. 90° 400x250/400x400, L = 500 mm	1	
1W-28	Kanał 400 x 400, L = 1900 mm	1	
1W-29	Kolano redukc. 90° 400x400/400x440, L = 500 mm	1	
1W-30	Kanał 400 x 440, L = 2300 mm	1	
1W-31	Redukcja 400 x 440/635 x 440, L = 350 mm	1	ustalić na bud.
1W-32	Kanał 635 x 440, L = 700 mm	1	
1W-33	Kolano redukc. 90° 635x440/400x440, L = 750 mm	1	
1W-34	Tkumnik 400 x 44, L = 1700 mm	1	
1W-35	Kolano redukc. 90° 400x440/400x250, L = 500 mm	1	
1W-36	Kanał 400 x 250, L = 6500 mm	1	
1W-37	Wyrzutnia dachowa (kanałowa) 400 x 250 z daszkiem i osiatkowanymi wylotami	1	

1 W-38	Wywiew z sal P3 i P4 - przepustnica jednopłaszcz. Spiro $\phi 160$ - Kanał Spiro $\phi 160$ , L = 300 mm - Skrzyńka rozprężna z anemostatem wywiewnym $\phi 315$	3 3 3	
1 W-39	Wywiew z sali P2 - przepustnica jednopłaszcz. Spiro $\phi 200$ - Kanał Spiro $\phi 200$ , L = 300 mm - Skrzyńka rozprężna z anemostatem wywiewnym $\phi 400$	3 3 3	
1 W-40	Wywiew ze śluzy P6 - przepustnica jednopłaszcz. Spiro $\phi 80$ - Kolano Spiro $90^\circ \phi 80$ , L = 150 mm - Kanał Spiro $\phi 80$ , L = 8700 mm - Anemostat wywiewny $\phi 80$	1 4 1 1	
	AGREGAT SKRAPLAJĄCY		
CH-1	Agregat skraplający model AOYG18LBCA typu pompa ciepła, o mocy 5,20 kW, z modulem DX-kit, do współpracy z centralą wentylacyjną. Czynnik chłodniczy: R410A	1	FUJITSU

7.7. Instalacja odprowadzenia skroplin

Centrala wentylacyjna – leżąca, wyposażona jest w odprowadzenie skroplin z wymiennika krzyżowego i chłodnicy. Skropliny należy odprowadzić przewodem  $\phi 20$  PE i podłączyć do rynny odpływowej dachu, na którym zostanie posadowiona, za pomocą syfonu typu butelkowego. Odpływ skroplin grawitacyjny.

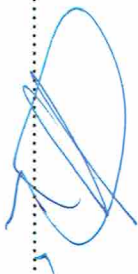
Projektant

  
**inż. Roman Wernerowski**  
inżynier budowlany do projektowania  
i nadzoru nad budową obiektów budowlanych  
i gazowych - bez ograniczeń  
Nr upr. 384/Gd/81 i 5770/Gd/94  
Uprawnienia kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno-energetycznej  
i gazowej - bez ograniczeń  
Nr upr. 5868/Gd/94

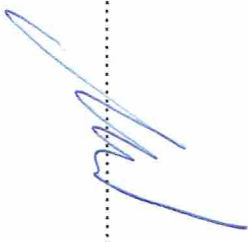
Oświadczenie o sprządzeniu i kompletności projektu

Niniejszym oświadczam, że opracowany projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan, centr. ogrzew., gazów medycznych oraz instalacji wentylacji mechanicznej dla modernizacji i dostosowania sali chorych do hospitalizacji pacjentów z Covid-19, w Klinice kardiologii i chorób wewnętrznych UCMMiT w Gdyni, przy ul. Powstańca Styczniowego 9b, obręb: 0025, dz.nr 1715 i 1721, w Gdyni, jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (ustawa z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy "Prawo Budowlane" art. 20, ust. 4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. "Prawo Budowlane" (Dz. U. 2018, poz. 1202).

Projektant: inż. Roman Wernerowski .....



Sprawdzający: mgr inż. Maciej Wiszniewski .....



Nr 5770/Gd/94

G E C Y Z J A

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1,13 ust.1 pkt ab rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Gcheony Grodowiska z dnia 20. lutego  
1975 roku w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie  
/Uz.U. nr 8, poz. 46 - z późn. zmianami/ stwierdza, że :

Pan/i Roman Grzegorz Wernerowski

inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony/a dnia 25 września 1949 roku w Gdyni

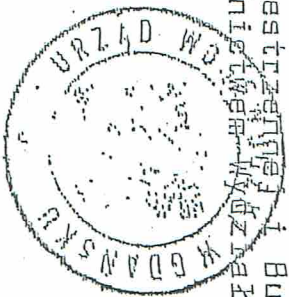
naśłada przygotowane zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie  
sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.

Pan/i Roman Grzegorz Wernerowski jest upoważniony/a do :

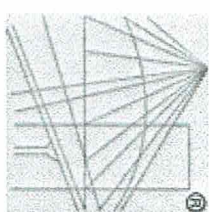
- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych,  
ciepłych oraz gazowych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzanie projektów instalacji sanitarnych oraz gazowych,  
w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków  
o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontro-  
lowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstruk-  
cyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie instalacji sanitarnych oraz gazowych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania, do  
Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa w Warszawie, ul.  
Wspólna nr 2, za pośrednictwem Krajowego Rejestru w terminie 14 dni od daty  
jej doręczenia



*[Signature]*  
Za: Roman Grzegorz Wernerowski  
Przedstawiciel

Przedsiębiorstwo PROJWIER  
81-066 Gdynia, ul. Lubawska 1/49



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RQB-M11-V15 \*

Pan Roman Wernerowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/5204/01

adres zamieszkania Sosnowa 10 Mosty, 81-198 Kosakowo

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Przedsiębiorstwo PROJWIER  
81-066 Gdynia, ul. Lubawska 1/49



# WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02  
7132//02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31

## DECYZJA NR 159/Gd/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 22; z 2002 r.) i postanowień § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

### nadaje:

Panu: Maciejowi Krzysztofowi Wiszniewskiemu  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. w dniu 31 sierpnia 1969 r. w Gdyni

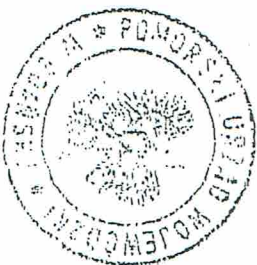
### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

#### Otrzymuje:

1. Pan Maciej Krzysztof Wiszniewski  
ul. Dąbrowskiego 5/36  
84-230 Rumia
2. a/a



*Maciej Wiszniewski*  
mgr inż. Maciej Wiszniewski  
p.o. Z-ca Dyrektora W.

Przedsiębiorstwo PROJWEX  
81-066 Gdynia, ul. Lubawska 1/49



POLSKA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DKH-ILA-NZD \*

Pan Maciej Wiszniewski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0213/03  
adres zamieszkania ul. Kościelna 33, 84-230 Rumia  
jest członkiem Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Przedsiębiorstwo PROJWEX  
81-066 Gdynia, ul. Lubawska 1/49

INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie *Prawa Budowlanego* ( art. 20 poz.1 pkt 1b, art. 21a) i *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. ( Dz.U. nr 120, poz. 1125 i 1126 z dnia 17.09.2002r.)* poniżej przedstawiono **informację** dotyczącą **bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** podczas realizacji instalacji wew. wod-kan., c.w.u., centr. ogrzewania, gazów medycznych i instalacji wentylacji mechanicznej dla modernizacji i dostosowania sali chorych Kliniki kardiologii i chorób wewnętrznych UCMMiT w Gdyni, przy ul. Powstania Styczniowego 9b, dz. nr 1715 i 1721, w Gdyni, zgodnie z wykonanym równolegle projektem budowlanym.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA

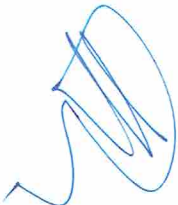
*Oprac:*  
**Instalacja wew. wod-kan., c.o., gazów  
medycznych i wentylacji mechanicznej**

*Obiekt:*  
Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
Klinika kardiologii i chorób wewnętrznych – modernizacja  
i dostosowanie sali chorych do hospitalizowania pacjentów z Covid-19

*Adres:*  
81 -519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9b  
obrub 0025; dz. nr 1715 i 1721  
Jednostka ewid. 226201\_1.0025

*Inwestor:*  
Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
81 -519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 9b

*Autor:*  
inż. Roman Wernerowski  
upr. bud. do projekt. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie instal. i sieci sanitarnych  
upr. nr 5770/Gd/94



Gdynia, styczeń 2021r.

<b>1. Zakres robót i kolejność realizacji</b>			
Budowa instalacji wewnętrznej wod-kan., c.w.u., centr. ogrzewania, gazów medycznych i instalacji wentylacji mechanicznej dla modernizacji i dostosowania sali chorych Kliniki kardiologii i chorób wewnętrznych UCMMiT w Gdyni, przy ul. Powstania Styczniowego 9b, dz. nr 1715 i 1721. Roboty rozpocząć od układania kan. sanitarnej i instalacji wodociągowej. Następnie wykonać instalacje centr. ogrzewania, instalację wentylacji mechanicznej a na koniec wykonać instal. gazów medycznych.			
<b>2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych</b>			
Na omawianych posesjach znajduje się budynek polikliniki oraz inne obiekty szpitalne.			
<b>3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie</b>			
Brak jest elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.			
<b>4. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót</b>			
SKALA ZAGROŻENIA	RODZAJ ZAGROŻENIA	MIEJSCE	CZAS WYSTĄPIENIA
NISKA	Skaleczenie odpryskiem przy przekuciach	Instalacja w budynku	Wytyczenie trasy rurociągów
ŚREDNIA	Oparzenie przy spawaniu rur	Instalacja w budynku	Montaż instalacji w budynku

**5. Roboty niebezpieczne**  
Wykonywanie instalacji wewnętrznej wod-kan., c.w.u., centr. ogrzewania, gazów medycznych i instalacji wentylacji mechanicznej nie będzie obejmować robót i sytuacji niebezpiecznych wymienionych w §6 Rozp. Min. Infrastruktury. Roboty należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy posiadającego kwalifikacje i uprawnienia budowlane w danej specjalności.

**6. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania**  
Wykonawca ( pracodawca ) powinien zapewnić pracownikom odpowiednie środki ochrony osobistej oraz przeszkolenie w zakresie BHP. Należy przekazać wszystkie procedury związane z układaniem instalacji wod-kan., c.w.u., centr. ogrzewania, gazów medycznych i instalacji wentylacji mechanicznej, sposobach ich łączenia i montażu urządzeń. Należy zapewnić nadzór na prowadzonymi pracami przez wyznaczone osoby.

## 7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Dla uniknięcia niebezpieczeństwa przy realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie oraz zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji w przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

- zapoznać pracowników z "Instrukcją" wykonania robót,
- zabezpieczyć teren robót przed możliwością dostępu osób "trzecich"
- miejsce prac oświetlić światłem sztucznym zabezpieczonym przed uszkodzeniem oprawy lub przecięciem kabla,
- po zakończeniu robót miejsce prac należy uporządkować.

## 8. Składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych

Składowanie materiałów i urządzeń należy przewidzieć w wydzielonym pomieszczeniu w budynku gdzie będą prowadzone roboty.

## 9. Lokalizacja pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

W przypadku omawianej inwestycji uzgodniono z Inwestorem korzystanie, przez wykonawców z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zaplecza budowy.

## 10. Etapowanie robót

W pierwszej kolejności wykonać instalację kanalizacji sanitarnej, następnie instalację wodociagową wody zimnej i ciepłej. Na koniec wykonać instalację wentylacji mechanicznej i instal. gazów medycznych.

## 11. Nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia

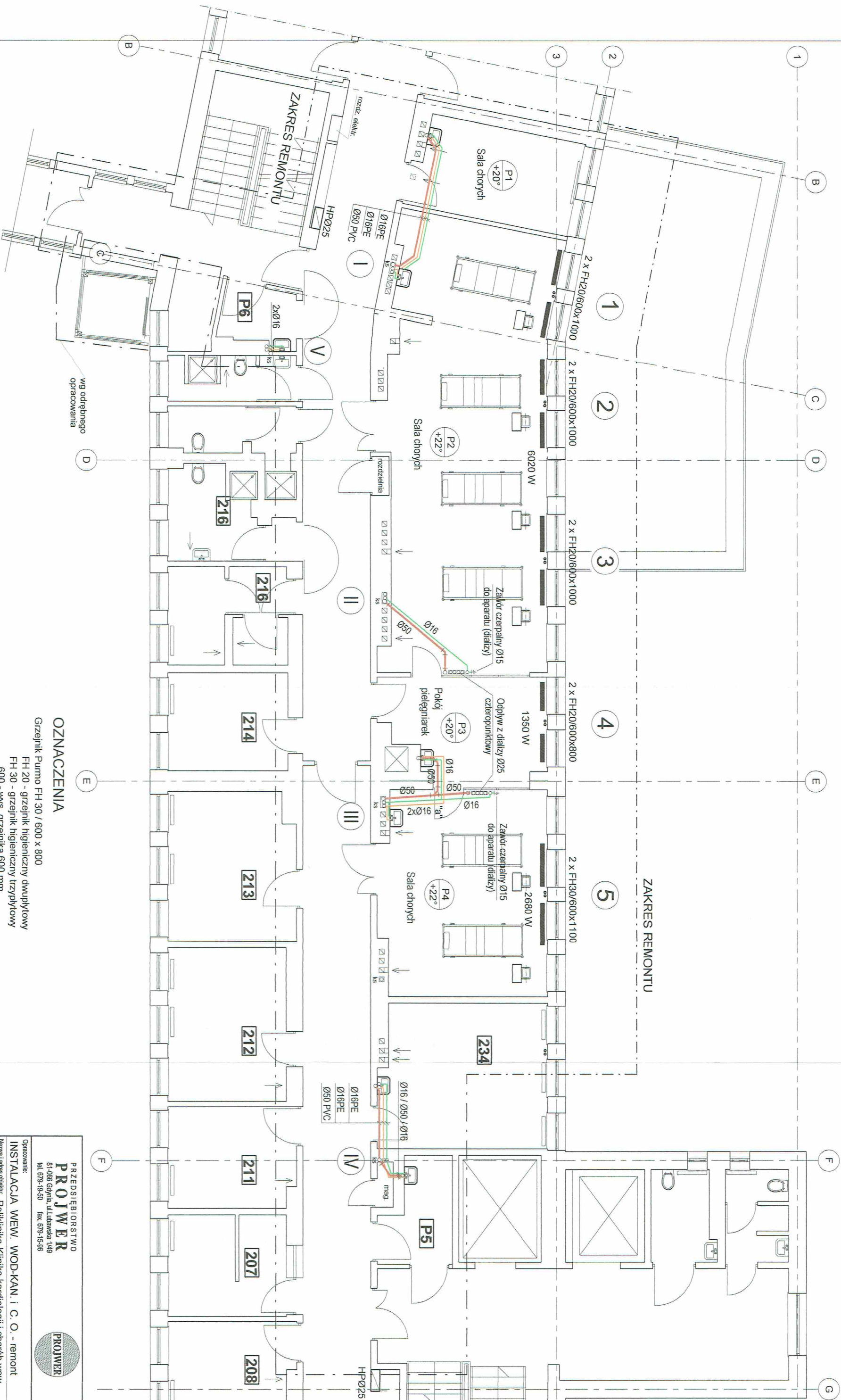
Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik robót oraz mistrz budowy, stosownie do zakresu obowiązków. Szczegółowe wymagania z zakresu niebezpieczeństwa i higieny pracy określają przepisy rozdz.5 - 10 Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 02.2003r. ( Dz. U. Nr 47, poz. 401 ).

## 12. Uwagi końcowe

Przy wykonywaniu prac uwzględnić warunki realizacji podane w Wytycznych montażu instalacji sanitarnych – cz. II, oraz wymogów Inwestora.

*Projektant:*

  
**Inż. Roman Wernetowski**  
Inżynier odpowiedzialny za projektowanie i nadzór nad realizacją inwestycji - bez ograniczeń.  
Nr upr. 384/Gd/81 i 5770/Gd/94  
Uprawnienia kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-trybularnej i gazowej - bez ograniczeń.  
Nr upr. 5868/Gd/94



## OZNACZENIA

Grzejnik Purno FH 30 / 600 x 800

FH 20 - grzejnik higieniczny dwupłytowy

FH 30 - grzejnik higieniczny trzypłytowy

600 - wys. grzejnika 600 mm

800 - dług. grzejnika 800 mm

woda zimna

ciepła woda użytkowa

kan. sanitarna

PRZEDSIĘBIORSTWO  
**PROJWER**  
81-085 Gdynia, ul. Łubawska 1/49  
tel. 679-19-50 fax. 679-15-96



Opracowanie:  
**INSTALACJA WEW. WOD-KAN. i C. O. - remont**

Nazwa i adres obiektu: Poliklinika-Klinika kardiologii i chorób wew.

81-519 Gdynia, ul. Powstańca Syrczńskiego 9b, dz. nr 1715, 1721

Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej

81-519 Gdynia, ul. Powstańca Syrczńskiego 9b

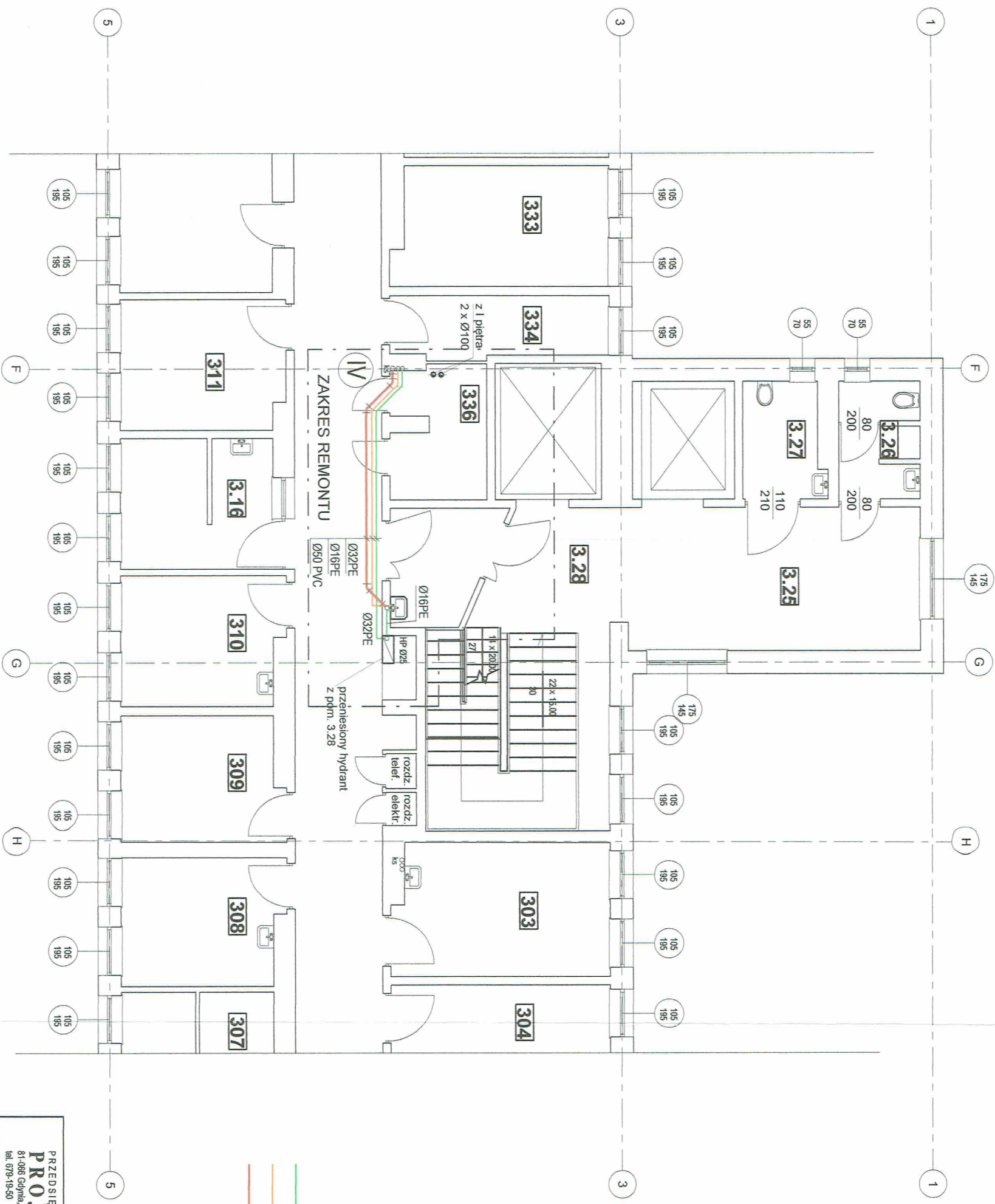
Nazwa rysunku: RZUT I PIĘTRA - fragment (kardiologia)

Projektant: inż. Roman Wernerowski

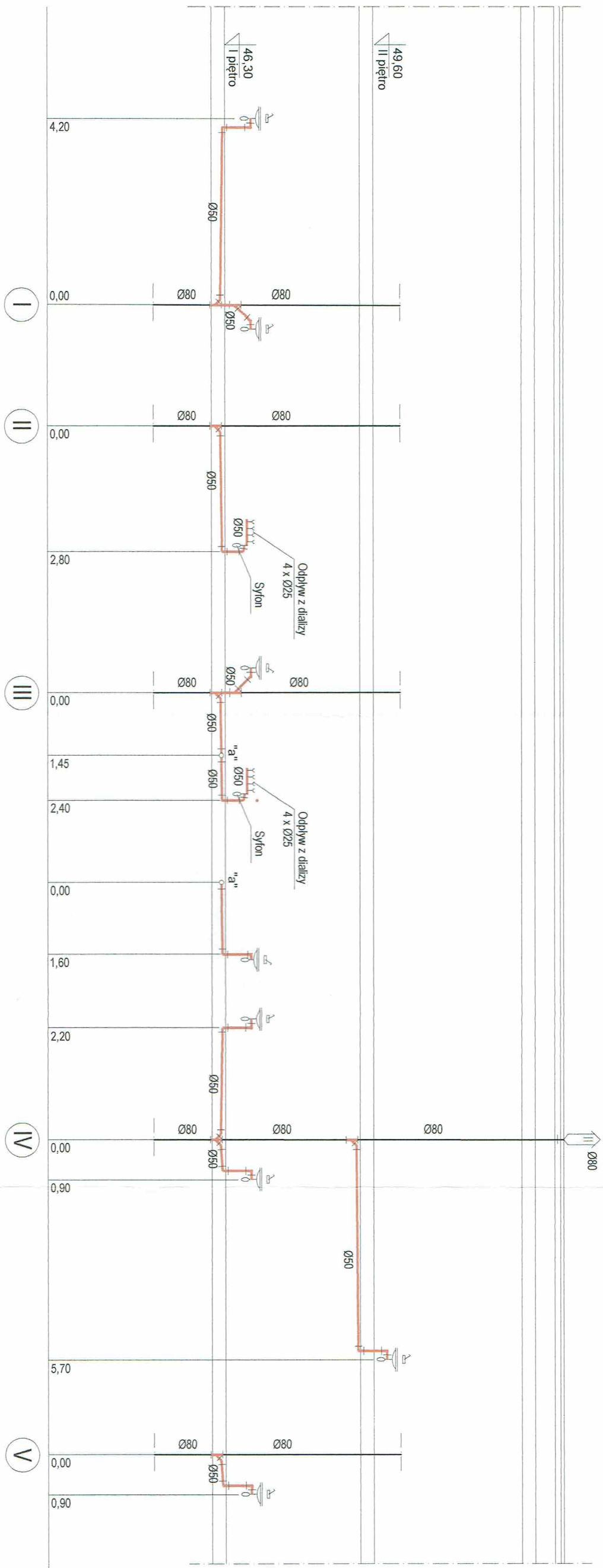
nr upr. bud. 5770/Gd/94

Sprawił: mgr inż. Maciej Wyszniowski

1



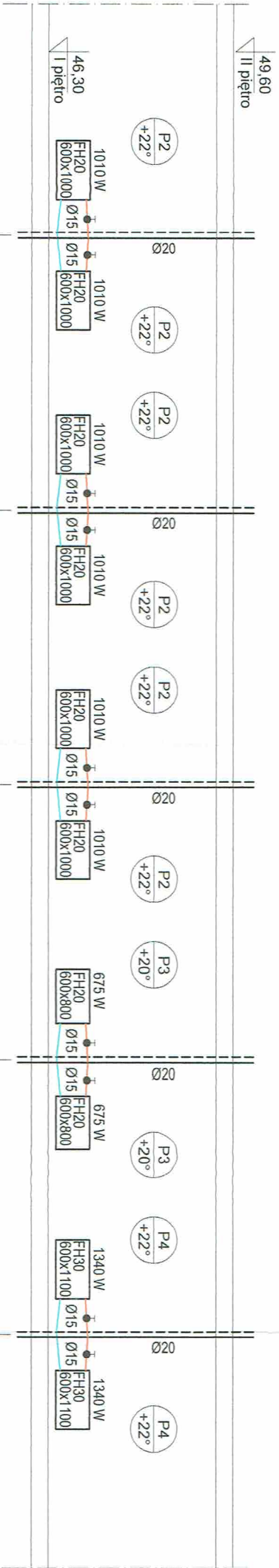
Opracowanie:			
PRZEDSIĘBIORSTWO			
PROJWER			
81-085 Gdynia, ul. Luławska 11/8			
tel. 679-19-50 fax. 679-15-98			
Nazwa i adres obiektu: Poliklinika-Klinika kardiologii i chorób wew.			
81-519 Gdynia, ul. Powstańca styczniowego 9b, dz. nr 1721			
Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medyczny Morsk. i Tropik.			
81-519 Gdynia, ul. Powstańca styczniowego 9b			
Nazwa rysunku:			
RZUT II PIĘTRA - fragment (słuz)			
Projektant:		Nr upr. bud.	
inż. Roman Wernerowski		5770/Gd/94	
Sprawdz.		Nr upr. bud.	
mgr inż. Maciej Wszechowski		159/Gd/2002	
Podpis:		Podpis:	
Skala		Data	
1 : 100		01.2021r.	
Nr rys.			
		2	



— istn. kan. sanit.  
— proj. kan. sanit.

PRZEDSIĘBIORSTWO  
**PROJWER**  
81-085 Gdynia, ul. Lubawska 1/49  
tel. 679-19-50 fax. 679-15-96

Opisowanie: <b>INSTALACJA WEW. WOD-KAN. i C.W.U. - remont</b>			
Nazwa i adres obiektu: Poliklinika-Klinika kardiologii i chorób wew. 81-519 Gdynia, ul. Powstańca Syzyzjiowego 9b, dz. nr 1721			
Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morsk. i Tropik. 81-519 Gdynia, ul. Powstańca Syzyzjiowego 9b			
Nazwa rysunku: ROZWINIĘCIE INSTAL. KAN. SANITARNEJ		Skala 1 : 100	
Projektant: inż. Roman Wernierowski		Data 01.2021r.	
Sprawdził: mgr inż. Maciej Wszniewski		Nr rys. <b>3</b>	



1

2


3

4

5

UWAGA!  
Wielkość nastawy termostatów wykonać  
tak samo jak grzejniki istniejące,  
po ich demontażu i sprawdzeniu nastawy.

instal. c. o. - zasilanie  
instal. c. o. - powrót

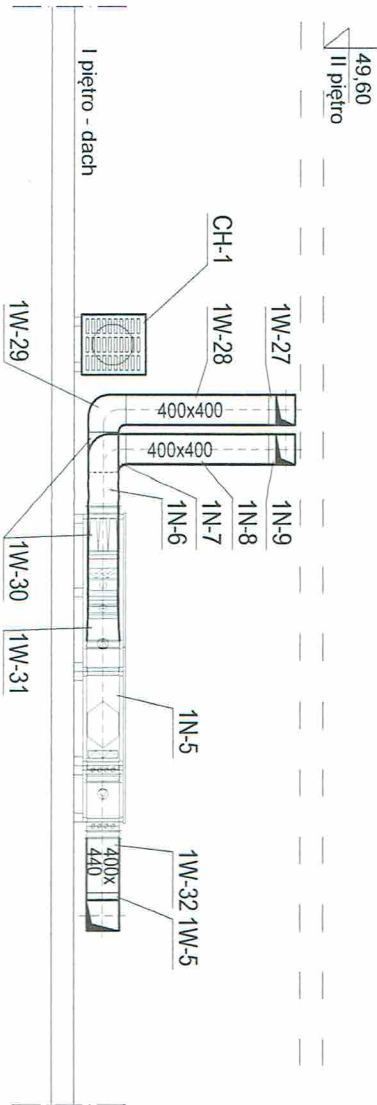
PRZEDSIĘBIORSTWO <b>PROJWER</b> 81-066 Gdynia, ul. Lubawska 7/49 tel. 679-19-50 fax. 679-15-96			
Opisowanie: <b>INSTALACJA WEW. CENTR. OGRZEWANIA - remont</b>			
Nazwa i adres obiektu: Poliklinika-klinika kardiologii i chorób wew. 81-519 Gdynia, ul. Powstańca Śwyczińskiego 9b; dz. nr 1721			
Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morsk. i Tropik. 81-519 Gdynia, ul. Powstańca Śwyczińskiego 9b			
Nazwa projektu: <b>ROZWINIĘCIE INSTAL. CENTR. OGRZEW.</b>		Skala 1 : 100	
Projektant: inż. Roman Wernerowski		Data 01.2021r.	
Sprawdził: mgr inż. Maciej Wszelowski		Nr rys. <b>4</b>	



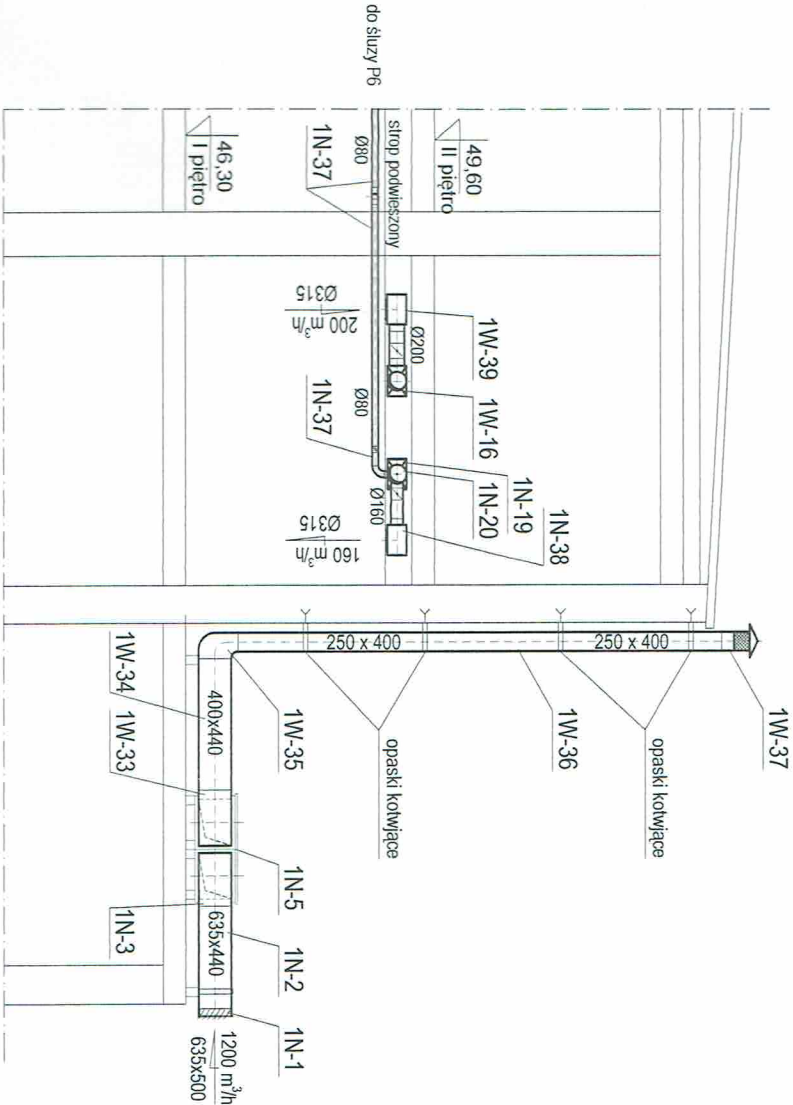




PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



PRZEDSIĘBIORSTWO  
**PROJWER**  
81-066 Gdynia, ul. Lubawska 1/49  
tel. 679-19-50 fax. 679-15-96

Opracowanie:  
**INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Nazwa i adres obiektu: Poliklinika-Klinika kardiologii i chorób wew.  
81-519 Gdynia, ul. Powstańca Śyczninowego 9b; dz. nr 1721

Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
81-519 Gdynia, ul. Powstańca Śyczninowego 9b

Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ A - A

Projektant: inż. Roman Wernierowski

Sprawił: mgr inż. Maciej Wierzyński

nr upr. bud. 5770/Gd/94

nr upr. bud. 159/Gd/2002

Podpis: [Podpis]

Podpis: [Podpis]

Data: 01.2021r.

Nr rys. 8

PRZEDSIĘBIORSTWO  
**PROJWER**  
81-066 Gdynia, ul. Lubawska 1/49  
tel. 679-19-50 fax. 679-15-96

Opracowanie:  
**INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Nazwa i adres obiektu: Poliklinika-Klinika kardiologii i chorób wew.  
81-519 Gdynia, ul. Powstańca Śyczninowego 9b; dz. nr 1721

Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
81-519 Gdynia, ul. Powstańca Śyczninowego 9b

Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ A - A

Projektant: inż. Roman Wernierowski

Sprawił: mgr inż. Maciej Wierzyński

nr upr. bud. 5770/Gd/94

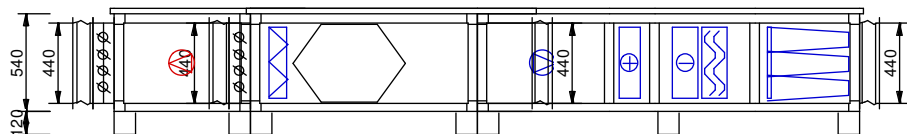
nr upr. bud. 159/Gd/2002

Podpis: [Podpis]

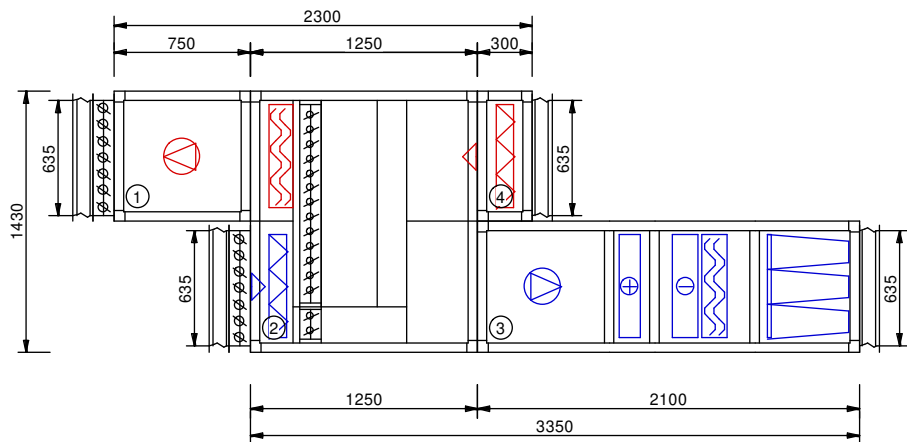
Podpis: [Podpis]

Data: 01.2021r.

Nr rys. 9



Widok z boku




Widok z góry

NW110.klb

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 4	32
Sekcja nr 3	181
Sekcja nr 2	152
Sekcja nr 1	71
pozostałe elementy	39
<b>Razem</b>	<b>475</b>

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Nawiew		Wywiew		Nawiew		MCKS011225R-PFCPRVFEHWCSF+AD+FC+O+A		
Wydatek m³/h				Wywiew		MCKS011225R-PFCPRVF+AD+FC+O+A		
1200	1200	469719		KLIMOR				
Ciśnienie dysp. Pa				B. Krzywoustego 5		Oferta	039944	Poz. of.
250				81-035 Gdynia		Ozn. proj. NW1		
				58 783 9999		Klient		
				klimor@klimor.pl		Obiekt	Szpital Medycyny Tropikalnej	
				www.klimor.pl		Miasto	Gdynia	Data 2021-01-21
V 5.3.119		272035		Opracował:		Rafał Krupiński	Klimor	

469719	<b>KLIMOR</b>			
	B. Krzywoustego 5	Oferta	<b>039944</b>	Poz. of.
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	NW1	
	58 783 9999	Klient		
	klimor@klimor.pl	Obiekt	Szpital Medycyny Tropikalnej	
	www.klimor.pl	Miasto	Gdynia	Data 2021-01-21
V 5.3.119	272035			
Opracował:      Rafał Krupiński      Klimor				

## Nawiew MCKS011225R-PFCPRVFEHWCSF+AD+FC+O+A

Wydatek 1200 m <sup>3</sup> /h	Ciśnienie dysp. 250 Pa		
--------------------------------	------------------------	--	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

<b>Przepustnice i króćce wlotowe</b>	<b>0 Pa</b>
--------------------------------------	-------------

<b>Filtr</b>	<b>118 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy	118 Pa
filtr czysty	35 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,4 m/s

<b>Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy</b>	<b>172 Pa</b>
<b>Nawiew</b>	<b>Wywiew</b>
Pow. wlot -16/100 °C/%	Pow. wlot 20/40 °C/%
Pow. wylot 14,6/10,5 °C/%	Pow. wylot -5,9/96,3 °C/%
Opory obliczeniowe 172 Pa	Opory obliczeniowe 189 Pa
Prędkość w oknie wym. 2,2 m/s	Prędkość w oknie wym. 2,2 m/s
Moc 13,2 kW	Wymiennik CPR3_MCK01
Sprawność 85 %	

<b>Wentylator</b>	
WENTYLATOR VF2_MCK01	
Wydatek 1200 m <sup>3</sup> /h	Ciś. dynam. 17 Pa
Opory przepływu 250 Pa	Ciś. stat. 841 Pa
Obroty 3219 r/min	Ciś. całkow. 858 Pa
Moc na wale 0,42 kW	Sprawność maks. 67,4 %
Moc - filtry czyste 0,31 kW	
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 73 69,5 76,1 73,3 68,1 65,1 63,8 60,5	80,2
Wylot dB 76,4 73,8 79,9 77,4 77,5 75,2 71,4 64,5	85,2
Moc 0,75 kW	Napięcie 3x400/50 V/Hz
Obroty 2825 r/min	Nat. prądu 1,68 A
Częstotliwość 56 Hz	Obroty maks. 3800 r/min
SFP 1,078kW/m <sup>3</sup> /s	Częstotl. maks. 67 Hz
Przetwornik częstotliwości F.CVTR_0,75m napięcie prądu 1x230/3x230V	

<b>Nagrzewnica elektryczna</b>	<b>18 Pa</b>
Wymiennik EH_14-3_MCK01	Moc 5 kW
Wydatek: 1200 m <sup>3</sup> /h	Opory przepływu 18 Pa
Powietrze wlot 9,6/10,5 °C/%	Moc znamionowa 14 kW
Powietrze wylot 22/5 °C/%	

<b>Chłodnica DX ( Wymiennik jednosekcyjny )</b>	<b>89 Pa</b>
Wymiennik DX3_MCK01	Króćce 12/16
Wydatek: 1200 m <sup>3</sup> /h	Rodzaj czynnika R410A
Powietrze wlot 30/45 °C/%	Temperatura parowania 6 °C
Powietrze wylot 20/76,5 °C/%	Temperatura skraplania 50 °C
Moc 4,89 kW	Ilość skroplin 1,11 kg/h
Opory przepływu 71 Pa	Pojemność wymiennika 1,83 dm <sup>3</sup>
Wsp. obciążenia 0,7	
Prędkość w oknie wym. 2,2 m/s	

469719	<b>KLIMOR</b>		Poz. of.
	B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia 58 783 9999 klimor@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta <b>039944</b> Ozn. proj. NW1 Klient Obiekt Szpital Medycyny Tropikalnej Miasto Gdynia	
V 5.3.119	272035		Data 2021-01-21
Opracował:	Rafał Krupiński	Klimor	

Filtr	194 Pa		
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów B.FLR F9		
obliczeniowy	194	Pa	
filtr czysty	88	Pa	
filtr brudny	300	Pa	
Prędkość w oknie filtra	2	m/s	

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

Wywiew MCKS011225R-PFCPRVF+AD+FC+O+A			
Wydatek 1200 m3/h		Ciśnienie dysp. 250 Pa	

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
-------------------------------	------

Filtr	118 Pa		
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów P.FLR M5		
obliczeniowy	118	Pa	
filtr czysty	35	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	1,4	m/s	

Wentylator											
WENTYLATOR										VF2_MCK01	
Wydatek		1200 m³/h		Ciś. dynam.		17 Pa	Moc		0,75 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu		250 Pa		Ciś. stat.		557 Pa	Obroty		2825 r/min	Nat. prądu	1,68 A
Obroty		2731 r/min		Ciś. całk.		574 Pa	Częstotliwość		48 Hz	Obroty maks.	3800 r/min
Moc na wale		0,27 kW		Sprawność maks.		71,2 %	SFP		0,8kW/m³/s	Częstotl. maks.	67 Hz
Moc - filtry czyste		0,23 kW		Przetwornik częstotliwościF.CVTR_0,75napięcie prądu1x230/3x230V							
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	
Wlot		dB	65,5	62,8	69,4	67,1	64,3	61,1	59,2	57,1	73,9
Wylot		dB	67,1	65,7	74,1	71	73,8	70,2	66,6	61,1	79,4

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	70	66,5	72,1	68,3	61,1	56,1	53,8	49,5	76
dB(A)	43,8	50,4	63,5	65,1	61,1	57,3	55	48,4	68,9
Wylot nawiewu dB	70,4	67,8	71,9	67,4	59,5	50,2	32,4	18,5	75,9
dB(A)	44,2	51,7	63,3	64,2	59,5	51,4	33,6	17,4	67,8
Wlot wyciągu dB	61,5	58,8	64,4	61,1	55,3	50,1	45,2	42,1	68,3
dB(A)	35,3	42,7	55,8	57,9	55,3	51,3	46,4	41	61,9
Wylot wyciągu dB	67,1	65,7	74,1	71	73,8	70,2	66,6	61,1	79,4
dB(A)	40,9	49,6	65,5	67,8	73,8	71,4	67,8	60	77,4

#### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	61,1	58,7	60,3	41,5	43,2	46,2	40,1	19,2	65
----	------	------	------	------	------	------	------	------	----

#### Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m \*

dB(A)	27,4	35,1	44,2	30,8	35,8	40	33,8	10,6	46,8
-------	------	------	------	------	------	----	------	------	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m<sup>2</sup>; Q2; T=0,01)

469719		<b>KLIMOR</b>	
	B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia 58 783 9999 klimor@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta <b>039944</b> Ozn. proj. NW1 Klient Obiekt Szpital Medycyny Tropikalnej Miasto Gdynia	Poz. of.    Data 2021-01-21
V 5.3.119	272035		
Opracował: Rafał Krupiński Klimor			

**Nawiew MCKS011225R-PFCPRVFEHWCSF+AD+FC+O+A**

**Wywiew MCKS011225R-PFCPRVF+AD+FC+O+A**

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKS011225R/MCKS011225R
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	78,0
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,33 / 0,33
8	efektywny pobór mocy	kW	0,49 / 0,31
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	767,2
10	prędkość czołowa	m/s	1,2 / 1,2
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp <sub>s_ext</sub>	Pa	250 / 250
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp <sub>s_int</sub>	Pa	234 / 214
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	207 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	67,9 / 67,5
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,14
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND F9 / C / 2350 M5 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	65
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

469719		<b>KLIMOR</b>	
	B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia 58 783 9999 klimor@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta <b>039944</b> Ozn. proj. NW1 Klient Obiekt Szpital Medycyny Tropikalnej Miasto Gdynia	Poz. of.    Data 2021-01-21
V 5.3.119	272035		
Opracował: Rafał Krupiński Klimor			

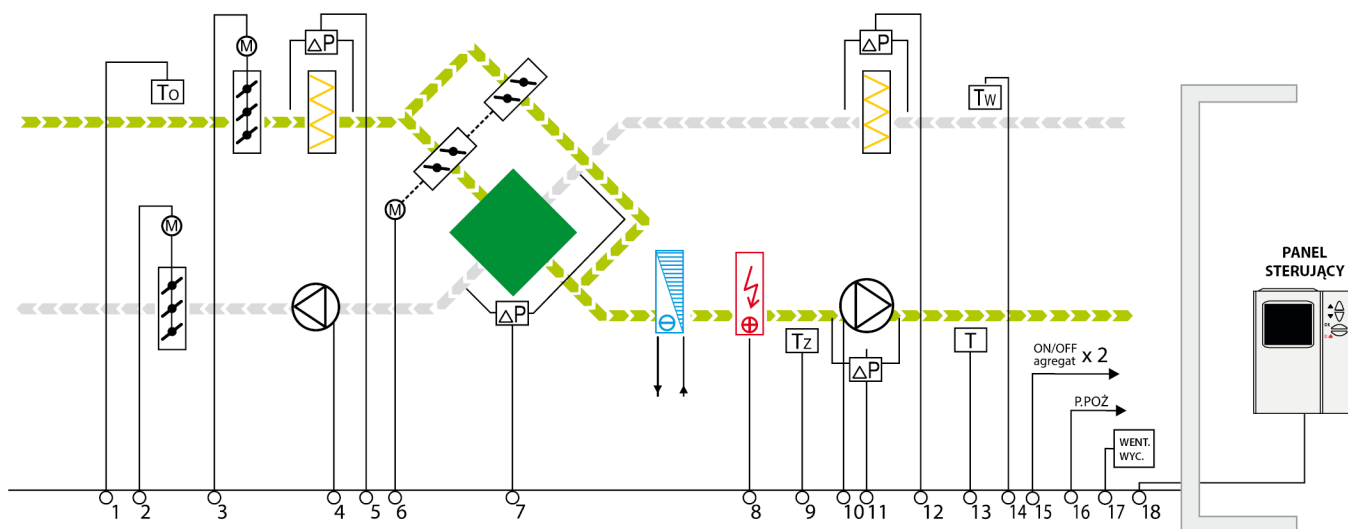
**Nawiew MCKS011225R-PFCPRVFEHWCSF+AD+FC+O+A**

**Wywiew MCKS011225R-PFCPRVF+AD+FC+O+A**

### **Lista automatyki PRCS 69 EXHAUST.TEMP**

Lp	nazwa	typ	
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	5
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	2
5	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKS 18-3/400	1
6	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400 TW/OUTSIDE / MCK.01	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	1
9	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	2
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	2

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	5, 7, 11, 12	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	9	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Siłownik przepustnicy 0-10V	6	1
06	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 10	2
07	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
08	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	8	1
09	Panel zdalnego sterowania	18	1

### Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat Tz (9). Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłącza nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica załączana jest automatycznie.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed spadkiem przepływu powietrza – presostat (11). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
- Regulacja wydajności powietrza (przemiennej częstotliwości)
- Sygnały (15) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodniczych.

### Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 23 str. 9
- Zasilanie rozdzielnic i nagrzewnic 3x400V 50 Hz

OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku

## Ogólne zasady pracy automatyki:

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu central nawiewnych odbywa się ze sterownicy lub z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.
2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik ciepła a następnie nagrzewnica/chłodziła.
3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowanym temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po ustawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.
4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi i gazowymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po ustawionej zwłoce- wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.
5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.
6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodziłkami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodziłnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.
7. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ central nawiewnych zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.
8. Sterowanie temperaturą w oparciu o wybierany w menu sterownika czujnik wiodący, którym może być:
  - a) czujnik temperatury nawiewu
  - b) czujnik temperatury pomieszczeniowy
  - c) czujnik temperatury wyciągu

Ze względu na algorytm sterowania i możliwość oszczędności energii, każdy układ nawiewny z komorą mieszania oraz układ nawiewno-wywiewny z recyrkulacją i/lub odzyskiem ciepła, musi być wyposażony w czujnik temperatury wywiewu – niezależnie od wyboru czujnika wiodącego. Przy wyborze czujnika pomieszczeniowego jako czujnika wiodącego, zaleca się stosowanie również czujnika temperatury nawiewu.
9. Każdy układ automatyki central nawiewnych wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania dodatkowym wentylatorem wyciągowym.
10. Układy z chłodziłą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodziłą dwustopniową.
11. Każdy układ automatyki central nawiewnych może być dodatkowo wyposażony w:
  - a) układ utrzymania stałego wydatku powietrza – dodatkowe (jeden dla układów SCS i dwa dla pozostałych) przetworniki ciśnienia;
  - b) sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego – dodatkowy presostat;
  - c) układ utrzymania stałego wydatku i sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego.
12. W każdym układzie wyposażonym w nagrzewnicę gazową – moduł gazowy posiada własną automatykę z algorytmem, zabezpieczającą jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji modułu. Moduł zasilany 230V, osobnym przewodem.
13. Centrale wyciągowe – dwubiegowe z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG.
14. Układy chłodnicze i pompy ciepła występują w poniższych wariantach:
  - układy tylko chłodzące – układ CM sterowany włącz/wyłącz
  - pompa ciepła – układ HPM sterowany włącz/wyłącz
  - pompa ciepła – układ HPM.H.BPS – sterowany płynnie
15. Automatyka układu pompy ciepła HPM lub układu chłodniczego CM składa się z jednej lub dwóch rozdzielnic sterujących (patrz tabela w punkcie 17) oraz jednego modułu zasilającego. Na automatykę składają się:
  - rozdzielnica sterująca ze sterownikiem PLC zawierającym algorytm pracy układu chłodniczego lub pompy ciepła
  - moduł zasilający układ chłodniczy lub pompę ciepła

Do modułu zasilającego należy doprowadzić oddzielne zasilanie 3x400V.
16. Moduł sterujący układów chłodniczych CM lub pompy ciepła HPM dostarczany jest okablowany w zakresie podłączenia do układu chłodniczego lub pompy ciepła. Okablowanie i montaż modułu zasilającego może być wykonane przez Klimor, ale jest dodatkowo płatne.
17. Liczbę rozdzielnic sterujących wymaganą dla danego układu chłodniczego/pompy ciepła przedstawia tabela.

Typ układu chłodniczego			Ilość rozdzielnic sterujących
HPM40	CM40	HPM.H.BPS40	1
HPM60	CM60	HPM.H.BPS60	1
HPM80	CM80	HPM.H.BPS80	1
HPM120	CM120	HPM.H.BPS120	1
HPM160	CM160	HPM.H.BPS160	1
HPM200	CM200	HPM.H.BPS200	1
HPM250	CM250	HPM.H.BPS250	1
HPM300	-	-	1
HPM350	-	-	2
HPM450	-	-	2
HPM550	-	-	2
HPM650	-	-	2
HPM800	-	-	2
HPM1000	-	-	2

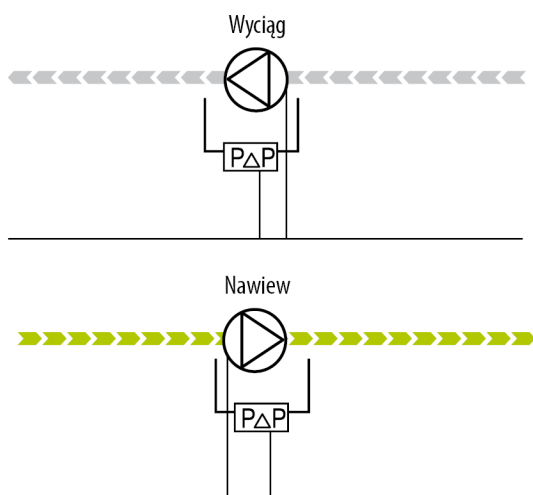
18. Układy chłodnicze CM i pompy ciepła pracują wyłącznie przy maksymalnej wydajności centrali.
19. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą. Zasilanie 3 x 400V, odrębnym przewodem.

- 20. Układy automatyki mogą być wyposażone wyłącznie w nawilzacze elektrodowe.
- 21. Nawilzacz posiada własną automatykę z algorytmem zabezpieczającym jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji nawilzacza. Zasilanie 3x400V 50 Hz oddzielnym przewodem.
- 22. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.
- 23. Możliwość komunikacji przez ETHERNET – odrębny typoszereg sterownic, niewymiennych z rozwiązaniem standardowym.

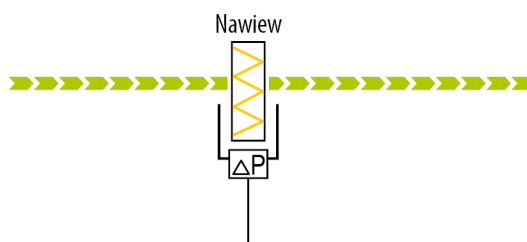
#### Schematy dodatkowego wyposażenia:

##### Układ utrzymania stałego wydatku powietrza

Utrzymanie stałego wydatku wentylatora (lub wentylatorów w układach nawiewno-wyciągowych). Przetwornik ciśnienia reguluje poprzez falownik obroty silnika wentylatora, utrzymując stałą wielkość ciśnienia, niezależnie od zmiany oporów przepływu powietrza.



##### Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego



EWA STRĘCIWILK  
UL. CENTRALNA 20  
86-005 BIAŁE BŁOTA  
tel. / fax /052/ 381-47-96  
tel.kom.0 694 42 44 55  
e-mail: medes1@interia.pl  
www.medes.info.pl



P.W. „MEDES” EWA STRĘCIWILK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

---

PROJEKTY TECHNOLOGII OBIEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI, SANATORIÓW, UZDROWISK, KUCHNI SZPITALNYCH, SZKÓŁ, RESTAURACJI, KAWIARNI, PRALNI SZPITALNYCH, PIEKARNI, ZAKŁADÓW GARMAŻERYJNYCH, PIEKARNI, CIASTKARNI I INNYCH

**NAZWA TEMATU: MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH  
W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH  
DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW  
Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE**

**OBIEKT:** POLIKLINIKA-KLINIKA KARDIOLOGII I CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH  
81-519 GDYNIA, UL.POWSTANIA STYCZNIOWEGO 9b  
DZ. NR 1715 i 1721, OBR. 25, JEDN. EWID. 226201\_1.


**INWESTOR:** UNIWERSYTECKIE CENTRUM MEDYCYNY  
MORSKIEJ I TROPIKALNEJ W GDYNI  
81-519 GDYNIA, UL.POWSTANIA STYCZNIOWEGO 9b

**BRANŻA :** TECHNOLOGIA MEDYCZNA

**AUTOR PROJEKTU :** mgr EWA STRĘCIWILK

**DATA WYKONANIA:** STYCZEŃ 2021 r.

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą z dn. 23.02..1994 r. o Prawie Autorskim  
Dz. U. Nr 23/94. poz. 83. z 32.02.1994 R. późniejszymi zmianami. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Opracowanie	<b>P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK</b> <b>86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20</b>	
Temat	<b>MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE</b>	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	

## SPIS OPRACOWNIA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.	PROGRAM UŻYTKOWY I OPIS FUNKCJI TECHNOLOGICZNEJ	5
4.	ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE	5
5.	ZATRUDNIENIE	6
6.	WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE	7
6.1.	WYKOŃCZENIE BUDOWLANE	7
6.2.	INSTALACJA C.O.	7
6.3.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	7
6.4.	INSTALACJA WOD-KAN.	8
6.5.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA	8
6.6.	GAZY MEDYCZNE	9
6.7.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	9
7.	WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE	9
8.	KARTY WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO	10
9.	WYTYCZNE BUDOWLANO-INSTALACYJNE POMIESZCZEŃ	
	CHARAKTERYSTYKA INSTALACYJNA URZĄDZEŃ	19
	TECHNOLOGICZNYCH	
11.	ZESTAWIENIE SPRZĘTU I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	21
12.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	25


RYS. NR T-01 RZUT I PIĘTRA Skala 1: 100

RYS. NR T-02 RZUT II PIĘTRA (fragment) Skala 1: 100

### Uwaga:

- Wyspecyfikowane w projekcie materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia materiałów i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.
- Wszystkie projekty branżowe rozpatrywać łącznie ewentualne rozbieżności zgłaszać do autorskiego biura projektowego

PROJEKTANT:  
mgr Ewa Stręciwilk

Opracowanie	P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	


## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu technologii medycznej jest:

- Zlecenie na opracowanie technologii medycznej przystosowanie pomieszczeń Oddziału Kardiologicznego na pomieszczenia Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych w Uniwersyteckim Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej.
- Uzgodnienie z użytkownikiem w zakresie ustalenia układu funkcjonalnego pomieszczeń i rozplanowania urządzeń i sprzętu.
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2017 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych zakresu leczenia szpitalnego. (Dz.U 2017 poz. 2295), w tym, załącznik 4 – Wykaz świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, które są udzielane po spełnieniu dodatkowych warunków ich realizacji oraz dodatkowe warunki realizacji tych świadczeń;
- Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń WT.521.12.2016 (5.12.2016 r.) Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Wydział Taryfikacji, Świadczenia gwarantowane obejmujące zabiegi z zakresu elektrofizjologii serca w ramach JPG:E31-E33, E37;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. poz. 595 z dnia 29 marca 2019 roku);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49 poz. 330, z 2008 r. Nr 108, poz. 690, z 2011 r. Nr 173, poz. 1034);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r. poz. 290);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422);
- Informacje producentów aparatury i sprzętu medycznego.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA


Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej jest szpitalem klinicznym Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Jest nowoczesną placówką medyczną o specjalistycznym profilu działalności. Opracowanie swoim zakresem obejmuje opracowanie technologii medycznej pomieszczeń Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego w ramach istniejącego oddziału Kardiologicznego Kliniki Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, znajdującego się na poziomie I piętra budynku głównego UCMMiT w Gdyni. Na czas zagrożenia epidemiologicznego oddział Kardiologiczny przystosowany zostanie na oddział dla osób zakażonych wirusem np. COVID-19.

Opracowanie	<b>P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK</b> <b>86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20</b>	
Temat	<b>MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROBY WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE</b>	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	

Projektowane pomieszczenia INK zostaną przeznaczone na wydzielone łóżka intensywnej terapii dla hospitalizowania pacjentów z COVID- 19 w ciężkim stanie. Cały oddział jako jednostka zamknięta i teren kontrolowany przeznaczony zostanie jako oddział zakaźny. W tym celu projektuje się śluz umywalkowo-fartuchowe od strony łącznika i pionu windowego w wejściach na oddział. Ponadto w celu zwiększenia ilości łóżek i dostosowania oddziału do obowiązujących przepisów, projektuje się w systemie kontenerowym pokoje łóżkowe (wymagane izolatki na oddziale zakaźnym), jednocześnie projektując klatkę schodową i dostosowując oddział do przepisów p.poż i ewakuacji. Dobudowa jest poza zakresem opracowania projektu. Do zrealizowania modułu kontenerowego w czasie zagrożenia epidemiologicznego i pracy oddziału Kardiologicznego jako oddziału dla osób zakażonych wirusem COVID-19, klatka od strony pionu windowego będzie służyć jako komunikacja dla osób chorych, a klatka schodowa od strony łącznika jako klatka czysta. Na oddziale Chorób Zawodowych (oddział czysty) na II piętrze w obrębie klatki schodowej przy windach zaprojektowano służbę łóżkową dla transportu osób poza strefę brudną przy pomocy jednorazowych namiotów łóżkowych. Od strony łącznika z oddziału będzie dostęp tylko na zewnątrz wyłącznie w przypadku koniecznej ewakuacji.

Projekt technologii medycznej obejmuje wyłącznie pomieszczenia Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego oraz projektowanych śluz umywalkowo-fartuchowych funkcjonujących w czasie zagrożenia epidemiologicznego i służących jako komunikacja dla personelu (I piętro) oraz służbę łóżkową dla transportu osób przy pomocy jednorazowych namiotów łóżkowych z Oddziału Chorób Zawodowych (II piętro).

Zgodnie z oświadczeniem użytkownika pozostałe wymagane pomieszczenia są w obrębie oddziału, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Załącznik nr 1 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ POMIESZCZENIA I URZĄDZENIA SZPITALA. Powierzchnia przeznaczonych pomieszczeń do adaptacji INK w istniejącym oddziale kardiologicznym, to około 82 m<sup>2</sup> oraz śluz wydzielone z korytarzy przy wejściach na oddział na I piętrze oraz na II piętrze z klatki schodowej przy windach. Zakres prac adaptacyjnych pomieszczeń polega na wydzieleniu dwóch pokoi Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego ze wspólnym punktem pielęgniarskim. Zachowując wymagania powierzchniowe dla sal intensywnego nadzoru kardiologicznego oraz standardy medyczne, wydzieli się pokój 4-łóżkowy oraz pokój 2-łóżkowy z całodobową opieką medyczną nad pacjentem, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projekt zawiera wytyczne budowlane i instalacyjne do projektów branżowych w zakresie aparatury i urządzeń technologicznych. Projekt, oprócz wytycznych technologicznych dla pomieszczeń zawiera zestawienie sprzętu i urządzeń technologicznych z ich charakterystyką instalacyjną.

Opracowanie	P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROBY WENĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	

### 3. PROGRAM UŻYTKOWY I OPIS FUNKCJI TECHNOLOGICZNEJ

Oddział Kardiologiczny znajduje się na poziomie I piętra budynku szpitalnego Oddziału Kardiologicznego na pomieszczenia Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych w Uniwersyteckim Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej. Intensywny Nadzór Kardiologiczny to zespół pomieszczeń w strukturze oddziału kardiologii, funkcjonującą w wypadkach zagrożenia zdrowia i życia pacjenta. INK ze względu na charakter pracy wykonywanej na tym oddziale, posiada dogodnie powiązanie funkcjonalne z odpowiednimi działami szpitala, ściśle ze sobą współpracującymi. Pomieszczenia z kontrolą dostępu są strefą zamkniętą dla osób odwiedzających i osób postronnych. Zespół zaprojektowanych pomieszczeń wraz ze specjalistycznym wyposażeniem medycznym, ma na celu umożliwić podstawowe czynności ratujące życie i monitorowanie funkcji życiowych pacjentów chorych kardiologicznie. Zaprojektowano dwie sale łóżkowe, w tym 4 i 2 łóżkowe sale nadzoru kardiologicznego. Wszystkie łóżka monitorowane i mające bezpośredni dozór pielęgniarski. Pomieszczenia mają wspólny, wydzielony jako pomieszczenie punkt pielęgniarski z możliwością podglądu pacjenta zarówno przez przeszklone ściany jak i system kamer wizyjnych oraz z możliwością monitorowania funkcji życiowych pacjenta. Każde stanowisko wyposażone jest w sufitową kolumnę elektryczno-gazową, wyposażoną w gniazda elektryczne do podłączenia aparatury medycznej i niezbędne gazy medyczne: tlen, próżnię, sprężone powietrze medyczne, instalacje elektryczną i teletechniczną oraz instalację przyzywową.

Ponadto na oddziale kardiologicznym znajdują się niezbędne pomieszczenia do obsługi pacjenta: gabinet diagnostyczno-zabiegowy, pokój przygotowawczy pielęgniarski, pomieszczenie higieniczno-sanitarne dla pacjentów, pomieszczenie higieniczno-sanitarne dla personelu, dyżurkę lekarzy, pomieszczenie socjalne personelu medycznego, brudownik, magazyn bielizny, kuchnia oddziałowa, pomieszczenie porządkowe.


### 4. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

**Pacjenci** – przyjmowanie pacjentów na oddział kardiologiczny odbywa się planowo, pomieszczenia intensywnego nadzoru kardiologicznego przeznaczone dla pacjentów po zabiegach kardiologicznych, wyposażone w aparaturę i sprzęt medyczny niezbędny do monitorowania i podtrzymywania funkcji życiowych. Pokoje nadzorowane przez personel znajdujący się w punkcie pielęgniarskim z bezpośrednim wglądem do pokoju pacjenta.

**Personel** – dla lekarzy oraz pielęgniarek przewidziane jest pomieszczenie pracy i wypoczynku na oddziale kardiologicznym (poza opracowaniem). Personel medyczny będzie korzystać z szatni ogólnie szpitalnych.

**Leki** – podręczne składowanie leków i sprzętu jednorazowego użytku odbywa się w punkcie pielęgniarskim, na oddziale znajduje się gabinet zabiegowy oraz pomieszczenie przygotowawcze dla pielęgniarek, wspomagające przygotowanie leków dla pacjentów.

**Sprzęt czysty i sterylne** – przechowywany w gabinecie diagnostyczno-zabiegowym, pomieszczeniu przygotowań pielęgniarskich na oddziale (poza opracowaniem).

Opracowanie	P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROBY WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	

**Sprzęt brudny** - Sprzęt jednorazowego użytku zaraz po użyciu wyrzucany jest do worków do specjalnie oznakowanych pojemników szczelnych jako odpad szpitalny i czasowo przechowywany w brudowniku, a następnie transportowany przez służby transportu wewnątrzszpitalnego do magazynu odpadów medycznych na terenie szpitala.

**Bielizna czysta i sterylna** –bielizna czysta i jednorazowa przechowywana w szafach magazynu bielizny czystej , gabinecie diagnostyczno-zabiegowym i w pomieszczeniu przygotowania zabiegów pielęgniarstwa na oddziale.

**Bielizna brudna** – odzież używana podczas opieki nad pacjentem każdorazowo po zakończeniu dnia pracy, wywożona do pomieszczeń szpitalnych czasowego przechowywania brudnej bielizny. Dalej wywożona do pralni z barierą higieniczną poza terenem szpitala. Bielizna jednorazowa po zużyciu traktowana jako odpad medyczny.

**Narzędzia i zestawy sterylne** –sprzęt sterylny pobierany z magazynu materiałów sterylnych z magazynów szpitalnych. Przechowywany w gabinecie diagnostyczno-zabiegowym.

**Sprzęt jednorazowy** – Sprzęt jednorazowego użytku po użyciu wyrzucany jest do pojemników jako odpad szpitalny. Igły zabezpieczane są przed przypadkowym zakłuciem się przez personel.

**Łóżka** – każdorazowo po opuszczeniu pacjenta, łóżka oddziałowe będą myte i dezynfekowane w na miejscu, środkami dezynfekcyjnymi.

**Posiłki** –pacjenci żywieni dojelitowo, na oddziale istniejąca kuchenka podręczna oddziałowa (poza opracowaniem).

**Sprzęt myjąco- czyszczący** –przechowywany w pomieszczeniu porządkowym na oddziale.

**Śmieci** – śmieci i odpady medyczne zbierane do worków foliowych przechowywanych czasowo w brudowniku z zachowaniem podziału na komunalne oraz szpitalne (przewidziane do utylizacji). Odpady przewożone w wózkach do śmietnika lub do magazynu czasowego przechowywania odpadów medycznych utylizacji. Odbiór odpadów przeznaczonych do utylizacji przez specjalistyczną firmę zgodnie z podpisaną umową na ich odbiór i utylizację zgodnie z podpisaną umową na w/w/ usługi.


**Zwłoki** – umieralność na OINK jest dość duża, wynika to z charakteru schorzeń kardiologicznych Pacjent wywożony do pomieszczenia pro- mortem (poza opracowaniem) , gdzie po stwierdzeniu zgonu po 2 godzinach zwłoki wywożone są do prosektorium poza terenem szpitala.

## 5. ZATRUDNIENIE

Zatrudniony personel będzie korzystał z szatni ogólnych znajdujących się w szpitalu. Dozór pielęgniarstwa chorego na INK odbywa się całodobowo. Dla pielęgniarek przewidziano pomieszczenia socjalne na oddziale (poza opracowaniem). Dla lekarzy zaprojektowano osobne pomieszczenie. Dla personelu medycznego przewidziano wspólny węzeł sanitarny.

Na zmianie przewiduje się zatrudnienie :

- ordynator- -lekarz 1 osoba
- pielęgniarka oddziałowa 1 osoba

Opracowanie	P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	

- pielęgniarka

**OGÓŁEM**

3 osoby

**5 OSÓB**

## 6. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE

Szczegółowe wytyczne budowlano-instalacyjne zostały przedstawione w kartach wyposażenia technologicznego, na rysunku zagospodarowania technologicznego oraz charakterystyki urządzeń instalacyjnych.

### 6.1. WYKOŃCZENIE BUDOWLANE

Ściany i narożniki ścian zabezpieczyć przed zniszczeniem przez zamontowanie odbojnic naściennych lub odbojnic-poręczy na wysokości odpowiadającej wysokości wózków transportowych t.j. wysokości od 15-60 cm oraz wykonać wyoblania narożników. Ściany w pomieszczeniach o podwyższonej czystości nie mogą być wykonane z płyt STG z uwagi na malowanie i ewentualne spękania. Posadzki i ściany w częściach wykonać z materiałów zmywalnych i nieśliskich ze spadkami w kierunku krutek ściekowych (jeśli są w pomieszczeniach). W wyznaczonych pomieszczeniach zamontować króćce ze złączką do węży do zmywania posadzek w pomieszczeniu. Na posadzkach wykładziny wywinąć 10 cm nad posadzką, okładziny ściennie i podłogowe licować z tynkiem nie pozostawiając uskoków. Drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości przejścia 130 cm (90+40 cm). Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atesty dopuszczające stosowania w obiektach służby zdrowia.


Zgodnie z rysunkiem zagospodarowania technologicznego wykonać niezbędne instalacje do zamontowania urządzeń technologicznych.

### 6.2. INSTALACJA C.O.

Zalecane temperatury pomieszczeń podano na kartach poszczególnych pomieszczeń. Do ogrzewania przewidzieć moc cieplną szczytową zgodnie z Polskimi Normami. Instalację rozprowadzić w brzdach i obudować w pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce. Instalacja grzejnika powinna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ścian i podłogi. Mocowanie grzejników 10 cm. od ściany i 15 cm. od posadzki. Szczegółowy zakres zmian opracowany został w projekcie branżowym projektu instalacji c.o.

### 6.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

Dla wszystkich pomieszczeń użytkowych przewiduje się wentylację. Przy stosowaniu wentylacji mechanicznej lub klimatyzacji nie wolno stosować wentylacji grawitacyjnej. W pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce (pomieszczenia intensywnej opieki kardiologicznej) nawiew powietrza w instalacji wentylacji mechanicznej powinien odbywać się przez filtry p/bakteryjne absolutne HEPPA. Prędkość przepływu powietrza w strefie przebywania ludzi nie powinien przekraczać 0,3 m/s. Pomieszczenia o zróżnicowanym poziomie czystości powinny być pogrupowane w zespoły nawiewne obsługujące te pomieszczenia. Minimalne krotności wymian w pomieszczeniach wymagających wentylacji na załączonych kartach technologicznych. Instalacje i urządzenia wentylacji powinny podlegać okresowemu czyszczeniu i dezynfekcji nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Parametry powietrza oraz układ ciśnień podano w kartach na

Opracowanie	P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROBY WENIEŹNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE	
Obiekt	UNIWEKSYTECKIE CENTRUM MEDYCYN Y MORSKIEJ I TROPIKALNEJ W GDYNI	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Stycznioiego 9b	

jedno pomieszczenie. Pomieszczenia brudne, takie jak: toalety, brudowniki, magazyny brudne itp. Są obsługiwane przez oddzielne zespoły nawiewno-wywiewne.

Wymiana filtrów nie może odbywać się w pomieszczeniu obsługiwany przez te filtry. W związku z tym lokalizuje się filtry HEPA poza pomieszczeniami obsługiwany przez system wentylacyjny. Kanały wentylacyjne muszą być wykonane w sposób szczelny. Należy przewidzieć otwory rewizyjne do czyszczenia i dezynfekcji wnętrza kanałów. Minimalne krotności wymian w pomieszczeniach wymagających wentylacji mechanicznej lub klimatyzacji przedstawiona w kartach z wytycznymi instalacyjnymi na jedno pomieszczenie. Szczegółowy zakres zmian opracowany został w projekcie branżowym projektu budowlanego.

#### 6.4. INSTALACJA WOD-KAN.

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla obiektu jest zaopatrzenie z sieci wodociągowej. Rezerwowym źródłem zasilania w wodę zapewniający co najmniej 12 godzinny zapas jest zbiornik zlokalizowany na terenie szpitala. Rozprowadzenie wody instalacją rurową z elementów PCV lub miedzianych, rozprowadzona w brzdach lub obudowana. Instalację wodno-kanalizacyjną doprowadzić i odprowadzić do umywalek, zlewozmywaków, króćcy ze złączką do węży, krętek ściekowych oraz urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi i rysunkiem zagospodarowania technologicznego. Zastosować umywalki bezdotykowe uruchamianych na fotokomórkę, zasilanie bateryjne.

Temperatura wody ciepłej nie powinna być niższa niż 55 °C i nie wyższa niż 60 °C. Ścieki odprowadzić do kanalizacji ogólnospławnej. Przewody wentylacyjne pionów instalacji kanalizacyjnej wyprowadzić ponad dach lub zastosować urządzenia napowietrzające pionów kanalizacyjnych uniemożliwiające przenikaniu wyziewów z kanalizacji do pomieszczeń. Otwory kanalizacyjne wyposażone w czyszczaki, zlokalizowane poza strefami czystymi pomieszczeń.


Dodatkowo w każdym z pokoi INK przewidzieć instalację wody dializacyjnej zakończonej punktem poboru na ścianie. Szpital posiada na wyposażeniu uzdatniacz wody do dializy firmy Gambro typ WRO 300 H. Wymagane jest wykonanie 2 szt odpyłów fi 25 dla węży odprowadzających włączonych do rury fi 50 oraz zawór czerpakny wody.

Wyszczególnienie zapotrzebowania wody na cele technologiczne przedstawiono w Charakterystyce Instalacyjnej Urządzeń. Wielkość instalacji wodociągowej i ciepłej wody użytkowej należy obliczać wg PN-92/B-01706-Instalacje wodociągowe.

#### 6.5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

Instalację elektryczną doprowadzić do wszystkich urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi Charakterystyka Instalacyjna Urządzeń i rysunkiem zagospodarowania technologicznego.

Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną powinny być wyposażone w instalację ochronną od porażen. W pomieszczeniach, w których przewidziano gazy medyczne osprzęt instalacji elektrycznej zainstalować na wysokości 160 cm.

Opracowanie	P.W. MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROBY WENĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE	
Obiekt	UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni	
Adres	81-519 GDYNIA, ul. Powstania Styczniowego 9b	

Wykonać instalację oświetleniową, natężenie zgodnie z PN-EN 12464 -1.

-500 lx - pomieszczenia INK,

-200-lx - śluzy umywalkowo - fatuchowe,

W wyznaczonych pomieszczeniach wykonać instalację kontroli wejść, instalację sieci telefonicznej i sieci komputerowej oraz instalację przyzywową.

#### 6.6. GAZY MEDYCZNE

Zakłada się korzystanie z gazów medycznych z istniejącej sieci instalacji gazów medycznych. W pomieszczeniach Intensywnego Nadzoru kardiologicznego, będą to niezbędne gazy medyczne doprowadzone do kasetonu elektryczno-gazowego zgodnie z rysunkiem zagospodarowania technologicznego: tlen, próżnia, sprężone powietrze medyczne, po dwa punkty poboru na każde stanowisko łóżkowe.

#### 6.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Oddział wyposażać w niezbędny sprzęt gaśniczy (gaśnice) zgodnie z obowiązującym przepisami p. pożarowymi. Należy oznakować drogi ewakuacyjne a miejsca ich zlokalizowania oznaczyć zgodnie z Polskimi Normami. Należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego oraz opracować instrukcję postępowania na wypadek pożaru. Instalacja wody przeciwpożarowej zostanie zasilona z istniejącej na terenie szpitala sieci wodociągowej. Instalacja zasilana będzie hydranty przeciwpożarowe.

### 7. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

Pomieszczenia wyposażono w przykładowe urządzenia i sprzęt stosowany w obiektach służby zdrowia, podając adresy producentów i dystrybutorów. Dla niektórych urządzeń szczegółowe wytyczne instalacyjne opracuje przyszły dostawca urządzeń. Zakupywany sprzęt powinien odpowiadać drogą przetargową i odpowiadać co najmniej takiej jakości jaką zaproponowano w projekcie. Szczegółowe zestawienie wyposażenia zostało przedstawione w kartach wyposażenia technologicznego, zestawieniu sprzętu i urządzeń technologicznych oraz na rysunku zagospodarowania technologicznego. Dane techniczne i technologiczne urządzeń zostały opracowane w Charakterystyce Instalacyjnej Urządzeń. Wszystkie meble i sprzęt powinny być dostosowane do mycia i dezynfekcji. W pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, powierzchniach gładkich i odpornych na środki dezynfekcyjne. Pomieszczenia o charakterze medycznym wyposażono w sprzęt ze stali nierdzewnej lub meble metalowe lakierowane farbami trwałymi odpornymi na zarysowania farbami (proszkowo), odpornymi na zawilgocenie i środki myjące. Pomieszczenia o podwyższonej aseptyce wyposażać w umywalki z bezdotykowymi bateriami z ciepłą i zimną wodą. Przy umywalkach zamontować dozowniki ze środkiem dezynfekcyjnymi i pojemniki na mydło w płynie i ręczniki jednorazowego użytku. W ciągach komunikacyjnych zamontować na odpowiedniej wysokości odbojnice naścienne.

Opracowanie:  
mgr Ewa Stręciwilk

<i>Dział</i>	<b>INTENSYWNY NADZÓR KARDIOLOGICZNY</b>	-
<i>Nazwa Pomieszczenia</i>	<b>Sala 4 -łózkowa INK - I Piętro</b>	
<i>Numer Pomieszczenia</i>	<b>P2</b>	<i>Powierzchnia</i> <b>56,49</b> <i>Segment</i>

<b>Wykończenie budowlane</b>	drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną odbojnice naścienne podwójne zabezpieczające przed uderzeniem okładzina ścienna PCV do pełnej wysokości pomieszczenia posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę posadzka antyelektrostatyczna
<b>Instalacje elektryczne</b>	gniazda akumulatorowe 5 szt/stanowisko gniazda separacyjne 5 szt/stanowisko gniazda wtykowe 230 V instalacja zasilania rezerwowego IT natężenie oświetlenia 500 lx oświetlenie ogólne, miejscowe i awaryjne
<b>Instalacje teletechniczne</b>	gniazda sieci komputerowej (4 gniazda) instalacja kodowa (kontrola wejść) instalacja odbioru sygnału telewizyjnego TV instalacja przyzywowa (przywoławcza) instalacja zasilania kamer instalacja zasilania kamer CCTV/stanowisko
<b>Instalacje C.O.</b>	ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne zalecana temperatura: +20°C ÷ +24°C
<b>Instalacja wod - kan</b>	do umywalki z baterią bezdotykową
<b>Instalacja C.W.</b>	do umywalki z baterią bezdotykową
<b>Wentylacja</b>	filtry p/bakteryjne przy nawiewie (H13) w przypadku otwarcia drzwi może się przedostać powietrze z sąsiedniego pom. w przypadku otwarcia drzwi powietrze może przedostać się z komunikacji wentylacja mechaniczna kanałowa ciągła 10 wym/godz., nadciśnienie
<b>Gazy medyczne</b>	próżnia: 2 pkt poboru do panelu elektryczno-gazowego/ stanowisko sprężone powietrze: 2 pkt poboru do panelu elektryczno-gazowego/stanowisko tlen: 2 pkt poboru do panelu elektryczno-gazowego/stanowisko
<b>Inne</b>	ilość -4 pacjentów

**Wypożyczenie**

<i>Symbol</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wymiary</i>	<i>Ilość</i>	<i>Producent</i>	<i>Typ - kat.</i>	<i>Uwagi</i>
-	Aparat do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną	-	4		-	
-	Aparat do kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej	-	1		-	

**GDYNIA - Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej - INK**

-	Defibrylator z możliwością wykonywania kardiowersji i EKG	-	1	Nihon Kohden	Cardiolife TEC-5521
-	Kardiomonitor	-	4		Igiel-Icard M18
-	Kolumna zasilająca elektryczno-gazowa stała w układzie pionowym ISA 9003 IOM	-	4		-
-	Lustro nadumywalkowe	500x600	1	Merida	Merida
-	Łóżko szpitalne wielopozycyjne dla IT z materacem, poręczami, barierkami, półką, elektryczne	-	4		-
-	Parawan w systemie sufitowym	-	3		-
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-
-	Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm	-	1		-
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.		1	HANDEL	
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-
-	Pompa infuzyjna 2-strzykawkowa	-	8		- 2szt./stanowisko
-	Pompa ssąca	-	2		-
-	Pulsoksymetr przenośny.	-	4		-
-	Respirator z możliwością regulacji stężenia tlenu w zakresie 21-100%	-	4		-
-	Stolik zabiegowy	750 x 400 x 800	4	stolno	SPZ-07
-	Stymulator serca z zestawem elektrod endokawitarnych	-	1		-
-	System mocowania pomp infuzyjnych oraz podaży kroplówek	-	4		-
-	Szafka przyłóżkowa	430×450×850	4	FAMED Żywiec	SP-01.0
	Telewizor LCD		1	HANDEL	
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-
-	Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm	-	1	HANDEL	-
-	Wózek reanimacyjny z zestawem do konikotomii.	-	1		-
-	Wózek zabiegowy z dwiema półkami i jedną szufladą	70*40	1		-
-	Zestaw do intubacji i wentylacji z workiem samosprężalnym	-	2		-
-	Zestaw do pomiaru parametrów hemodynamicznych metodą krwawą	-	1		-

*Dział* **INTENSYWNY NADZÓR KARDIOLOGICZNY** -*Nazwa Pomieszczenia* **Pom. dozoru pielęgniarskiego - I Piętro***Numer Pomieszczenia* **P3** *Powierzchnia* **12,96** *Segment*

**Wykończenie budowlane**

fartuch wokół przyborów sanitarnych szer. 60 cm (w bok i w górę, w dół -do podł)

fartuch-okładzina łatwozm.odporna na wilgoć,czyszczenie i dezynf.

malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną

posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę

posadzka antyelektrostatyczna

**Instalacje elektryczne**

gniazda wtykowe 230 V

natężenie oświetlenia 500 lx

oświetlenie ogólne, miejscowe i awaryjne

**Instalacje teletechniczne**

gniazda sieci komputerowej (8 gniazd)

gniazdo sieci telefonicznej-2 szt.

instalacja kodowa (kontrola wejść)

instalacja przyzywowa (przywoławcza-odbiór sygnału)

instalacja zasilania CCTV-odbiór podglądu kamer

instalacja zasilania rezerwowego IT

**Instalacje C.O.**

ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne

zalecana temperatura: +20°C

**Instalacja wod - kan**

do umywalki z baterią bezdotykową

**Instalacja C.W.**

do umywalki z baterią bezdotykową

**Wentylacja**

filtry p/bakteryjne przy nawiewie (H13)

w przypadku otwarcia drzwi powietrze może przedostać się z komunikacji

wentylacja mechaniczna kanałowa ciągła min.1,5 wym/h

**Inne**

ilość -2 osoby

**Wypożyczenie**

<i>Symbol</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wymiary</i>	<i>Ilość</i>	<i>Producent</i>	<i>Typ - kat.</i>	<i>Uwagi</i>
-	Biurko meblowe.	-	2	HANDEL	-	
-	Fotel do biurka	-	2	HANDEL		
-	Lada recepcyjna z biurkiem	wyk. Indywidualne	1		-	
-	Lustro nadumywalkowe	500x600	1	Merida	Merida	
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej,otwieranie nożne,śr. min.30 cm	-	1		-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj.min.1,0 l.		1	HANDEL		

**GDYNIA - Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej - INK**

-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-
-	Szafa biurowa.	-	1		-
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-
-	Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm	-	1	HANDEL	-
-	Zestaw komputerowy ( komputer, monitor, klawiatura )	-	1	HANDEL	-

<i>Dział</i>	<b>INTENSYWNY NADZÓR KARDIOLOGICZNY</b>			-
<i>Nazwa Pomieszczenia</i>	<b>Sala 2- łóżkowa INK - I Piętro</b>			
<i>Numer Pomieszczenia</i>	<b>P4</b>	<i>Powierzchnia</i>	<b>26,79</b>	<i>Segment</i>

<b>Wykończenie budowlane</b>	drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną odbojnice naścienne podwójne zabezpieczające przed uderzeniem okładzina ścienna PCV do pełnej wysokości pomieszczenia posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę posadzka antyelektrostatyczna
<b>Instalacje elektryczne</b>	gniazda akumulatorowe 5 szt/stanowisko gniazda separacyjne 5 szt/stanowisko gniazda wtykowe 230 V instalacja zasilania rezerwowego IT natężenie oświetlenia 500 lx oświetlenie ogólne, miejscowe i awaryjne
<b>Instalacje teletechniczne</b>	gniazda sieci komputerowej (4 gniazda) instalacja kodowa (kontrola wejść) instalacja odbioru sygnału telewizyjnego TV instalacja przyzywowa (przywoławcza) instalacja zasilania kamer instalacja zasilania kamer CCTV/stanowisko
<b>Instalacje C.O.</b>	ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne zalecana temperatura: +20°C ÷ +24°C
<b>Instalacja wod - kan</b>	do umywalki z baterią bezdotykową
<b>Instalacja C.W.</b>	do umywalki z baterią bezdotykową
<b>Wentylacja</b>	filtry p/bakteryjne przy nawiewie (H13) w przypadku otwarcia drzwi może się przedostać powietrze z sąsiedniego pom. w przypadku otwarcia drzwi powietrze może przedostać się z komunikacji wentylacja mechaniczna kanałowa ciągła 10 wym/godz., nadciśnienie
<b>Gazy medyczne</b>	próżnia: 2 pkt poboru do panelu elektryczno-gazowego/ stanowisko sprężone powietrze: 2 pkt poboru do panelu elektryczno-gazowego/stanowisko tlen: 2 pkt poboru do panelu elektryczno-gazowego/stanowisko
<b>Inne</b>	ilość -2 pacjentów

**Wypożyczenie**

<i>Symbol</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wymiary</i>	<i>Ilość</i>	<i>Producent</i>	<i>Typ - kat.</i>	<i>Uwagi</i>
-	Aparat do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną	-	2		-	
-	Aparat do kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej	-	1		-	

**GDYNIA - Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej - INK**

-	Defibrylator z możliwością wykonywania kardiowersji i EKG	-	1	Nihon Kohden	Cardiolife TEC-5521
-	Kardiomonitor	-	2		Igiel-Icard M18
-	Kolumna zasilająca elektryczno-gazowa stała w układzie pionowym ISA 9003 IOM	-	2		-
-	Lustro nadumywalkowe	500x600	1	Merida	Merida
-	Łóżko szpitalne wielopozycyjne dla IT z materacem, poręczami, barierkami, półką, elektryczne	-	2		-
-	Parawan w systemie sufitowym	-	1		-
-	Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm	-	1		-
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.		1	HANDEL	
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-
-	Pompa infuzyjna 2-strzykawkowa	-	4		- 2szt./stanowisko
-	Pompa ssąca	-	1		-
-	Pulsoksymetr przenośny.	-	2		-
-	Respirator z możliwością regulacji stężenia tlenu w zakresie 21-100%	-	2		-
-	Stolik zabiegowy	750 x 400 x 800	2	stolno	SPZ-07
-	Stymulator serca z zestawem elektrod endokawitarnych	-	1		-
-	System mocowania pomp infuzyjnych oraz podaży kroplówek	-	2		-
-	Szafka przyłóżkowa	430×450×850	2	FAMED Żywiec	SP-01.0
	Telewizor LCD		1	HANDEL	
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-
-	Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm	-	1	HANDEL	-
-	Wózek zabiegowy z dwiema półkami i jedną szufladą	70*40	1		-
-	Zestaw do intubacji i wentylacji z workiem samosprężalnym	-	2		-
-	Zestaw do pomiaru parametrów hemodynamicznych metodą krwawą	-	1		-

<i>Dział</i>	<b>INTENSYWNY NADZÓR KARDIOLOGICZNY</b>			-
<i>Nazwa Pomieszczenia</i>	<b>Śluza umywalkowo-fartuchowa - I Piętro</b>			
<i>Numer Pomieszczenia</i>	<b>P5</b>	<i>Powierzchnia</i>	<b>5,26</b>	<i>Segment</i>

<b>Wykończenie budowlane</b>	drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem fartuch zmywalny przy umywalce do 1,60 m malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną odbojnice naścienne posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę
<b>Instalacje elektryczne</b>	gniazda wtykowe 230 V oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 200 lx
<b>Instalacje C.O.</b>	ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne zalecana temperatura: +20°C
<b>Instalacja wod - kan</b>	do umywalki z baterią bezdotykową
<b>Instalacja C.W.</b>	do umywalki z baterią bezdotykową
<b>Wentylacja</b>	wentylacja kanałowa ciągła min. 1-1,5 wym/godz

**Wypożyczenie**

<i>Symbol</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wymiary</i>	<i>Ilość</i>	<i>Producent</i>	<i>Typ - kat.</i>	<i>Uwagi</i>
-	Lustro nadumywalkowe	500x600	1	Merida	Merida	
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm	-	1		-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.		1	HANDEL		
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-	
-	Szafka na czystą bieliznę	400x400x600	1		-	
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-	
-	Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm	-	2	HANDEL	-	

<i>Dział</i>	<b>INTENSYWNY NADZÓR KARDIOLOGICZNY</b>			-
<i>Nazwa Pomieszczenia</i>	<b>Śluza umywalkowo-fartuchowa - I Piętro</b>			
<i>Numer Pomieszczenia</i>	<b>P6</b>	<i>Powierzchnia</i>	<b>3,35</b>	<i>Segment</i>

**Wykończenie budowlane**

drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem  
fartuch zmywalny przy umywalce do 1,60 m  
malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną  
odbojnice naścienne  
posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę

**Instalacje elektryczne**

gniazda wtykowe 230 V  
oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 200 lx

**Instalacje C.O.**

ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne  
zalecana temperatura: +20°C

**Instalacja wod - kan**

do umywalki z baterią bezdotykową

**Instalacja C.W.**

do umywalki z baterią bezdotykową

**Wentylacja**

wentylacja kanałowa ciągła min. 1-1,5 wym/godz

### Wypożyczenie

<i>Symbol</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Wymiary</i>	<i>Ilość</i>	<i>Producent</i>	<i>Typ - kat.</i>	<i>Uwagi</i>
-	Lustro nadumywalkowe	500x600	1	Merida	Merida	
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm	-	1		-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.		1	HANDEL		
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-	
-	Szafka na czystą bieliznę	400x400x600	1		-	
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-	
-	Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm	-	2	HANDEL	-	

Dział **II PIĘTRO** -Nazwa Pomieszczenia **Śluza umywalkowo-fartuchowa - II Piętro**

Numer Pomieszczenia

Powierzchnia **5,3**

Segment

**Wykończenie budowlane**      drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem  
fartuch zmywalny przy umywalce do 1,60 m  
malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną  
odbojnice naścienne  
posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywiniciem na ścianę

**Instalacje elektryczne**      gniazda wtykowe 230 V  
oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 200 lx

**Instalacje C.O.**      ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne  
zalecana temperatura: +20°C

**Instalacja wod - kan**      do umywalki z baterią bezdotykową

**Instalacja C.W.**      do umywalki z baterią bezdotykową

**Wentylacja**      wentylacja kanałowa ciągła min. 1-1,5 wym/godz

**Wypożyczenie**

Symbol	Nazwa	Wymiary	Ilość	Producent	Typ - kat.	Uwagi
-	Lustro nadumywalkowe	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm	-	1		-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.		1	HANDEL		
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-	
-	Szafka na czystą bieliznę	400x400x600	1		-	
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-	
-	Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm	-	2	HANDEL	-	

# CHARAKTERYSTYKA INSTALACYJNA URZĄDZEŃ

M - Sprzęt i Urządzenia montowane  
G - Sprzęt i Urządzenia nie montowane

GDYNIA - Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej - INK

Lp	Symbol na rysunku	Nazwa przedmiotu	Dane techniczne Wymiary	Dostawca lub producent	Sposób montażu	Ciężar (kg)
1	-	<b>Aparat do kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej</b>	-		<b>G</b>	-
		<b>Zasilanie elektryczne</b>	↳ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, 0,025 kW			
2	-	<b>Defibrylator z możliwością wykonywania kardiowersji i EKG</b>	-	Nihon Kohden	<b>G</b>	-
		<b>Dane ogólne</b>	↳ defibrylacja: manualna, AED, kardiowersja; energia defibrylacji 270J/5s, 14 poziomów; monitorowanie EKG ↳ transportowy, przeznaczony dla dzieci i dorosłych			
		<b>Zasilanie elektryczne</b>	↳ doprowadzenie energii elektrycznej o napięciu 230 V/akumulatorowe			
3	-	<b>Kardiomonitor</b>	-		<b>G</b>	-
		<b>Zasilanie elektryczne</b>	↳ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, moc 0,4 kW			
4	-	<b>Kolumna zasilająca elektryczno-gazowa stała w układzie pionowym ISA 9003 IOM</b>	-		<b>M</b>	50 kg.
		<b>Dane ogólne</b>	↳ ciężar kolumny: 50 kg bez wyposażenia dodatkowego ↳ głowica o wymiarach: (dł. szer. wys.) 320 x 270 x 1400 mm (+/- 20mm), górna krawędź głowicy na wysokości 200 cm ↳ głowica kolumny pionowa H=1400 mm, z podziałem na moduł elektryczny i moduł gazów medycznych ↳ mocowana do stropu za pomocą zawiesia sufitowego min 400x400 mm oraz pionowego prostopadłościennego słupa nośnego z kanałami instalacyjnymi ↳ Wyposażenie dodatkowe: 1x półka pod aparaturę z szufladą 445x320 PS-04, 2x półka pod aparaturę 445x320 PS-03, 1x maszt do wieszania pomp infuzyjnych ↳ wyprowadzenie instalacji elektr. i gazów medycznych przez słup nośny do podłączenia z instalacjami w stropie			
		<b>Sprężone powietrze</b>	↳ doprowadzenie sprężonego powietrza do punktu poboru - 2 pkt poboru AIR			
		<b>Tlen</b>	↳ doprowadzenie tlenu do punktu poboru - 2 pkt poboru O2			
		<b>Zasilanie elektryczne</b>	↳ w wyposażeniu: 20 gniazd elektrycznych 230 V , 2 gniazda DATA, 10 gniazd wyrównania potencjałów, gniazdo teleinformatyczne 2xRJ45 - 1 szt. ↳ w wyposażeniu: miejsce do zainstalowania instalacji przyzywowej ↳ w wyposażeniu: oświetlenie miejscowe, nocne, wyłącznik oświetlenia ↳ zasilanie elektryczne na stałe od stropu, napięcie 230 V, przewód 4x 2,5mm <sup>2</sup> , zapas przewodu ok.1,0 m.			

Lp	Symbol na rysunku	Nazwa przedmiotu	Dane techniczne Wymiary	Dostawca lub producent	Sposób montażu	Ciężar (kg)
5	-	<b>Pulsoksymetr przenośny.</b>	-		<b>G</b>	-
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe	230 V / 0,02 kW		
6	-	<b>Respirator z możliwością regulacji stężenia tlenu w zakresie 21-100%</b>	-		<b>G</b>	-
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 220 V, moc 0,095 kW			
7	-	<b>Stymulator serca z zestawem elektrod endokawitarnych</b>	-		<b>G</b>	-
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, 0,3kW			
8		<b>Telewizor LCD</b>		HANDEL	<b>G</b>	
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, moc 0,3 kW			
9	-	<b>Wózek reanimacyjny z zestawem do konikotomii.</b>	-		<b>G</b>	-
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, moc 0,095 kW			
10	-	<b>Zestaw do pomiaru parametrów hemodynamicznych metodą krwawą</b>	-		<b>G</b>	-
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, 0,03 kW			
11	-	<b>Zestaw komputerowy ( komputer, monitor, klawiatura )</b>	-	HANDEL	<b>G</b>	-
		Zasilanie elektryczne	↪ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe	230 V, moc 0,3 kW		

# Zestawienie Sprzętu i Urządzeń

GDYNIA - Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej - INK

## INTENSYWNY NADZÓR KARDIOLOGICZNY

### I Urządzenia i sprzęt wymagający montażu

1	Symbol na rysunku:	-	<b>Kolumna zasilająca elektryczno-gazowa stała w układzie pionowym ISA 9003 IOM</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2	
	-	6 szt				

### II Urządzenia i sprzęt nie wymagający montażu

2	Symbol na rysunku:	-	<b>Aparat do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2	
	-	6 szt				

3	Symbol na rysunku:	-	<b>Aparat do kontrapulsacji wewnątrzortowej</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P4 - 1	
	-	2 szt				

4	Symbol na rysunku:	-	<b>Defibrylator z możliwością wykonywania kardiowersji i EKG</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P4 - 1	
	-	2 szt				

5	Symbol na rysunku:	-	<b>Kardiomonitor</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2	
	-	6 szt				

6	Symbol na rysunku:	-	<b>Łóżko szpitalne wielopozycyjne dla IT z materacem, poręczami, barierkami, półką, elektryczne</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2	
	-	6 szt				

7	Symbol na rysunku:	-	<b>Pompa infuzyjna 2-strzykawkowa</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 8	P4 - 4	
	-	12 szt				

8	Symbol na rysunku:	-	<b>Pompa ssąca</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 2	P4 - 1	
	-	3 szt				

9	Symbol na rysunku:	-	<b>Pulsoksymetr przenośny.</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2	
	-	6 szt				

10	Symbol na rysunku:	-	<b>Respirator z możliwością regulacji stężenia tlenu w zakresie 21-100%</b>			
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2	
	-	6 szt				

11	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 2 szt	<b>Stymulator serca z zestawem elektrod endokawitarnych</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 1      P4 - 1
12	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 6 szt	<b>System mocowania pomp infuzyjnych oraz podaży kroplówek</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 4      P4 - 2
13	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 2 szt	<b>Telewizor LCD</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 1      P4 - 1
14	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 1 szt	<b>Wózek reanimacyjny z zestawem do konikotomii.</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 1
15	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 4 szt	<b>Zestaw do intubacji i wentylacji z workiem samosprężalnym</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 2      P4 - 2
16	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 2 szt	<b>Zestaw do pomiaru parametrów hemodynamicznych metodą krwawą</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 1      P4 - 1
17	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 1 szt	<b>Zestaw komputerowy ( komputer, monitor, klawiatura )</b>  występuje w pomieszczeniach P3 - 1
<b>III Pozostałe meble i sprzęt</b>			
18	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 2 szt	<b>Biurko meblowe.</b>  występuje w pomieszczeniach P3 - 2
19	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 2 szt	<b>Fotel do biurka</b>  występuje w pomieszczeniach P3 - 2
20	Symbol na rysunku: Wymiary wyk. Indywidualne	-  Ilość 1 szt	<b>Lada recepcyjna z biurkiem</b>  występuje w pomieszczeniach P3 - 1
21	Symbol na rysunku: Wymiary 500x600	-  Ilość 5 szt	<b>Lustro nadumywalkowe</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 1      P3 - 1      P4 - 1 P5 - 1      P6 - 1
22	Symbol na rysunku: Wymiary -	-  Ilość 4 szt	<b>Parawan w systemie sufitowym</b>  występuje w pomieszczeniach P2 - 3      P4 - 1

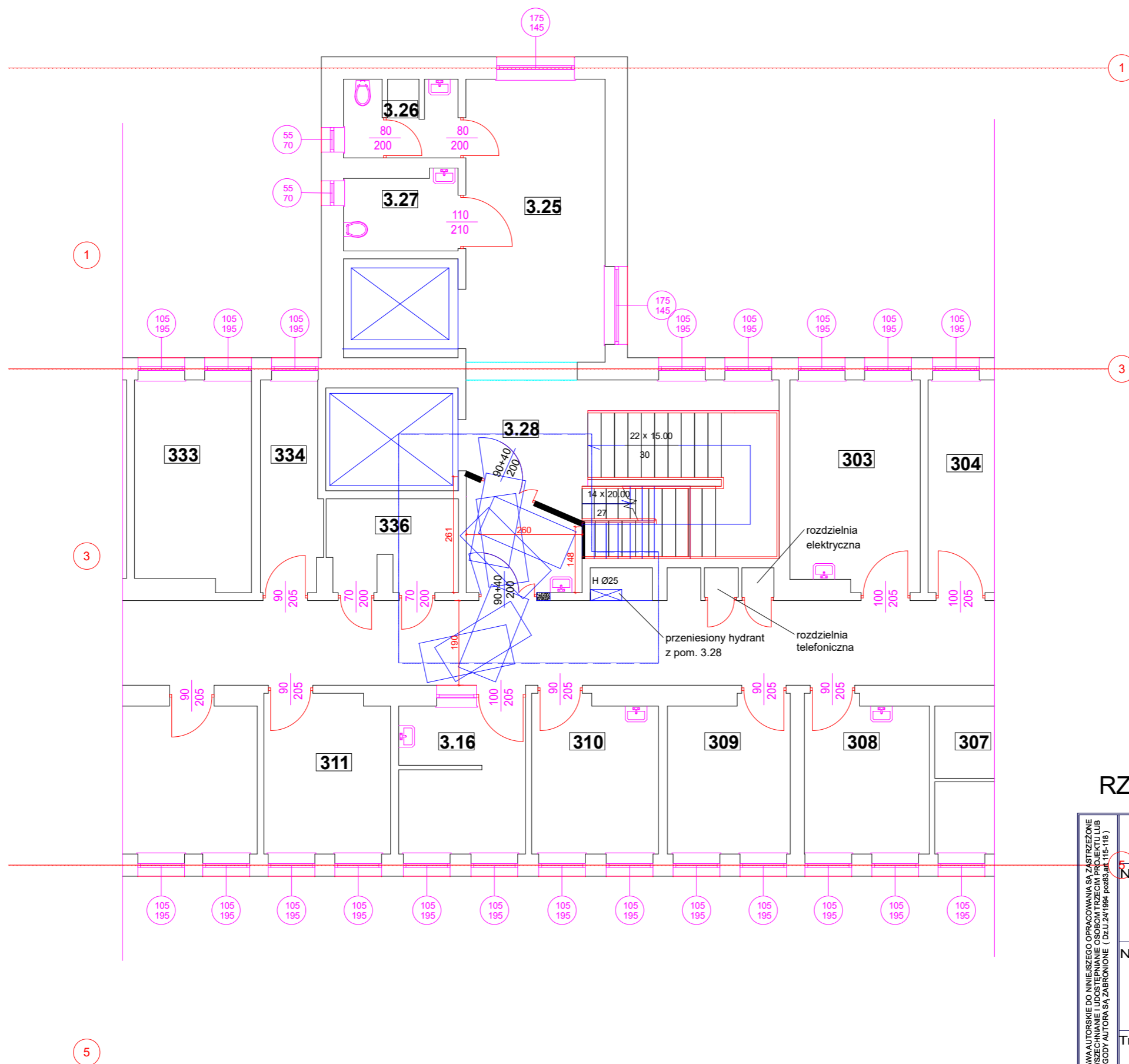
23	Symbol na rysunku:	-		<b>Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P3 - 1	P5 - 1		
	-	4 szt		P6 - 1				
24	Symbol na rysunku:	-		<b>Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P3 - 1	P4 - 1		
	-	5 szt		P5 - 1	P6 - 1			
25	Symbol na rysunku:	-		<b>Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P3 - 1	P4 - 1		
		5 szt		P5 - 1	P6 - 1			
26	Symbol na rysunku:	-		<b>Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P3 - 1	P4 - 1		
	-	5 szt		P5 - 1	P6 - 1			
27	Symbol na rysunku:	-		<b>Stolik zabiegowy</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2			
	750 x 400 x 800	6 szt						
28	Symbol na rysunku:	-		<b>Szafa biurowa.</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P3 - 1				
	-	1 szt						
29	Symbol na rysunku:	-		<b>Szafka na czystą bieliznę</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P5 - 1	P6 - 1			
	400x400x600	2 szt						
30	Symbol na rysunku:	-		<b>Szafka przyłóżkowa</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 4	P4 - 2			
	430x450x850	6 szt						
31	Symbol na rysunku:	-		<b>Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P3 - 1	P4 - 1		
	-	5 szt		P5 - 1	P6 - 1			
32	Symbol na rysunku:	-		<b>Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P3 - 1	P4 - 1		
	-	7 szt		P5 - 2	P6 - 2			
33	Symbol na rysunku:	-		<b>Wózek zabiegowy z dwiema półkami i jedną szufladą</b>				
	Wymiary	Ilość	występuje w pomieszczeniach	P2 - 1	P4 - 1			
	70x40	2 szt						

## II Piętro

## III Pozostałe meble i sprzęt

<b>34</b>	Symbol na rysunku: Wymiary -	-	<b>Lustro nadumywalkowe</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>35</b>	Symbol na rysunku: Wymiary -	-	<b>Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>36</b>	Symbol na rysunku: Wymiary -	-	<b>Pojemnik na brudną bieliznę ze stali nierdzewnej, otwieranie nożne, śr. min. 30 cm</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>37</b>	Symbol na rysunku: Wymiary	-	<b>Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj. min. 1,0 l.</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>38</b>	Symbol na rysunku: Wymiary -	-	<b>Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>39</b>	Symbol na rysunku: Wymiary 400x400x600	-	<b>Szafka na czystą bieliznę</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>40</b>	Symbol na rysunku: Wymiary -	-	<b>Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą</b>  Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach - 1
<b>41</b>	Symbol na rysunku: Wymiary -	-	<b>Wieszak ścienny, metalowy, malowany proszkowo 6x40 cm</b>  Ilość 2 szt	występuje w pomieszczeniach - 2





RZUT II PIĘTRA /fragment/ 1:100

<p>UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM PRZECIŻ PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORA SĄ ZABRONIONE ( Dz.U. 24.1994 poz.83, art. 115-116 )</p>	<p><b>PRACOWNIA PROJEKTOWA M E D E S</b> 86-005 Białe Błota ul. Centralna 20 www.medes.info.pl</p>		
	Nazwa obiektu	<p>UNIwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej 81-519 GDYNIA, UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO 9B</p>	
	Nazwa tematu	<p>MODERNIZACJA I DOSTOSOWANIE SAL CHORYCH W KLINICE KARDIOLOGII I CHOROŃ WEWNĘTRZNYCH DO HOSPITALIZOWANIA PACJENTÓW Z COVID-19 W CIĘŻKIM STANIE W UNIwersyteckim Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni</p>	
	Treść rysunku	<p>RZUT II PIĘTRA SKALA 1:100</p>	
	Projektant	<p>mgr Ewa Stręciwilk</p>	
TECHNOLOGIA MEDYCZNA		Data styczeń 2021	Nr rys T -02

# DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Lokalizacja: Gdynia, dz. nr 1721

Inwestor: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej  
ul. Powstania Styczniowego 9b  
81-519 Gdynia

Faza: Projekt budowlany

Branża: Elektryczna

Temat: *Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii  
i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z  
COVID-19 w ciężkim stanie*

Projektował: **mgr inż. Piotr Kata**  
*upr. bud. nr POM/0088/PWBE/18  
izba nr ew. POM/IE/0235/18*

Sprawdził: **mgr inż. Krzysztof Komolubi**  
*upr. bud. nr 242/Gd/2002  
izba nr ew. POM/IE/0843/03*

Opracował: mgr inż. Łukasz Karczewski

Styczeń 2021

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt: „*Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie*” w Gdyni, dz. nr 1721, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	<b>mgr inż. Piotr Kata</b> <i>upr. bud. nr POM/0088/PWBE/18</i> <i>izba nr ew. POM/IE/0235/18</i>
Sprawdził:	<b>mgr inż. Krzysztof Komolubi</b> <i>upr. bud. nr 242/Gd/2002</i> <i>izba nr ew. POM/IE/0843/03</i>
Opracował:	mgr inż. Łukasz Karczewski

Styczeń 2021

## **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Wytyczne i wymagania Inwestora
- 1.2. Projekt branży architektonicznej
- 1.3. Projekt branży sanitarnej
- 1.4. Projekt technologii
- 1.5. Obowiązujące przepisy i normy
- 1.6. Katalogi

## **2. Temat opracowania**

Tematem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne siłowe, gniazd wtyczkowych, połączeń wyrównawczych, internetowe, telewizja, telefony, kontroli dostępu, monitoringu oraz oświetlenia podstawowego i awaryjnego dla robót w ramach modernizacji i dostosowania sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie.

## **3. Opis techniczny**

### *3.1. Zasilanie*

Docelowe zasilanie dla instalacji odbiorczej projektuje się z rozdzielnic R-IOK. W tym celu należy zdemonstrować istniejącą rozdzielnicę i zamontować projektowaną R-IOK – zasilanie zrealizowane jako gwarantowane w ramach odrębnej przebudowy (osobne opracowanie).

### *3.2. Instalacje odbiorcze*

Istniejące instalacje należy zdemonstrować i oddać do utylizacji.

Dla obwodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych wewnętrznych w obiekcie projektuje się odpowiednie trasy kablowe. Przewody układać pod tynkiem, w kanałach kablowych n/t, a w przestrzeni między sufitowej w korytach kablowych. Przejścia instalacji elektrycznych i teletechnicznych przez strefy pożarowe zabezpieczyć masą ognioochronną w klasie odporności ogniowej wymaganej dla przegród, przez które przechodzą.

Projektuje się zasilanie w układzie TN-S oraz instalację odbiorczą w układzie TN-S i IT zgodnie z planami oraz schematami. W salach łóżkowych zasilanie odbiorników zastosować

układzie IT. Instalacje siłowe, gniazdowe i oświetleniowe należy wykonać przewodem YDYpżo 3, 4 i 5 żyłowym, w izolacji polwinitowej 450/750V.

Projekt przewiduje zasilanie paneli medycznych w postaci kolumn wiszących mocowanych do sufitu – kolumny zasilić zgodnie z planami, schematami oraz technologią producenta.

Projekt przewiduje instalacje gniazd wtyczkowych, które należy zamontować na wysokości 30 cm (gniazda ogólne) i 160 cm od posadzki (w pomieszczeniach gdzie zainstalowano gazy medyczne). Instalacje wykonać przewodem YDYp żo 3x2,5 mm<sup>2</sup>, a obwody zabezpieczyć zgodnie ze schematami. Zastosować gniazda p/t z uziemieniem oraz p/t bryzgoszczelne IP44, także z uziemieniem.

Projekt przewiduje zasilanie dla klimatyzacji i wentylacji: jednostki zewnętrzne zasilić przewodem zgodnie z załączonymi rysunkami.

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodem YDYp żo 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 160 cm od posadzki.

Oprawy oświetleniowe dobrane zostały pod kątem wymaganego natężenia oświetlenia i mogą zostać zamienione na oprawy o równoważnych parametrach.

Projekt przewiduje oświetlenie awaryjne, z wykorzystaniem dedykowanych opraw o czasie podtrzymania min. 2 godziny.

### *3.3. Okablowanie strukturalne, kontrola dostępu, telewizja, telefony*

Instalacje okablowania strukturalnego, kontroli dostępu, telewizji, telefonów wykonać zgodnie z załączonymi planami i schematami – obwody wprowadzić do projektowanej szafy RACK na korytarzu (T-IOK), zamontowanej pod sufitem. Od szafy T-IOK poprowadzić koryto kablowe z istniejącej szafy RACK na parterze, celem zintegrowania projektowanych instalacji teletechnicznych z istniejącym systemem w szpitalu.

Instalację systemu kontroli dostępu projektuje się w oparciu o rygle elektromagnetyczne, obsługiwane klawiaturą kodową przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń zgodnie z rysunkiem E-3.

### *3.4. Instalacja obserwacji pacjenta*

Projekt przewiduje instalację systemu obserwacji pacjenta w salach łóżkowych za pomocą systemu monitoringu wizyjnego z wykorzystaniem kamer sieciowych IP. Zastosować kamery dzień-noć z mechanicznym filtrem IR, wbudowanym oświetlaczem podczerwieni, wysokiej rozdzielczości o konstrukcji obudowy umożliwiającej zachowanie sterylności wraz

z możliwością mycia detergentami. Kamery muszą posiadać zdalną regulację położenia i obiektyw zmiennoogniskowy pozwoli dopasować pole widzenia kamery tak, aby umożliwić identyfikację mimiki twarzy pacjenta.

Dwa stanowiska dozoru pielęgniarskiego wyposażać w komputer klasy PC z zainstalowanym oprogramowaniem do obserwacji obrazu z kamer. Kamery zasilane z przełączników sieciowych PoE z T-IOK. Instalacja monitoringu wizyjnego wykonać w jednolitym systemie szpitala.

### 3.5. *System przyzywowy*

W oddziale projektuje się wykonanie instalacji cyfrowego systemu przywoławczego w oparciu o działający w budynku system ASCOM tele Care IP z optyczną i akustyczną sygnalizacją wezwań, komunikacją głosową, wizualizacją zdarzeń na stanowiskach pielęgniarskich oraz raportowaniem błędów i aktywności w systemie.

W zaprojektowanym systemie przywoławczym w pomieszczeniu pielęgniarskim nad drzwiami do pomieszczeń objętych elementami przywoławczymi przewidziano lampki wyposażone w przynajmniej trzy niezależne, różnokolorowe źródła światła oparte na technologii LED. Dla zwiększenia bezpieczeństwa dla każdego z zastosowanych kolorów przewidziano więcej niż jedną jednocześnie świecącą diodę.

Przy drzwiach sal chorych, w których zaprojektowano elementy systemu przywoławczego, przewidziano kasowniki trzyprzyciskowe, w których istnieje możliwość wykorzystania każdego z przycisków na dwa sposoby: przez naciśnięcie oraz przez naciśnięcie i przytrzymanie przez przynajmniej 2 sekundy. Funkcje przycisków są dowolnie konfigurowane. Przy łóżkach pacjentów przewidziano moduły trzyprzyciskowe z manipulatorem trzyprzyciskowym na przynajmniej dwumetrowym kablu służącym do wezwania pielęgniarki oraz sterowania dwoma źródłami światła. Do każdego przycisku modułu przyłóżkowego, podobnie jak w kasownikach można przypisać dwie funkcje. Przy każdym łóżku zestaw musi być wyposażony w zintegrowany z nim moduł rozmówny umożliwiający dwukierunkową komunikację głosową personelu z pacjentem.

Manipulator do modułu przyłóżkowego powinien być podłączony przez złącze którego konstrukcja, w przypadku silnego, nagłego pociągnięcia w dowolnej płaszczyźnie, jest odporna na uszkodzenie tzn. nie powoduje trwałego uszkodzenia zarówno po stronie modułu jak i manipulatora, a jedynie rozłączenie elementów. W przypadku odłączenia manipulatora od modułu system musi wygenerować alarm sygnalizowany na tych samych urządzeniach jak w przypadku wezwania wygenerowanego przez pacjenta. W projekcie przewidziano

doposażenie manipulatorów w uchwyty montowane na ścianie umożliwiające przyczepienie manipulatora w momencie sprzątania łóżka i gdy na łóżku nie leży pacjent oraz klipsy umożliwiające przyczepienie manipulatora np. do pościeli.

Wszystkie przyciski w modułach posiadają diody led wizualizującą rodzaj wygenerowanego zgłoszenia. Przy braku aktywnych wezwań z modułu diody tlą się (świecą ze znacznie zmniejszoną intensywnością), aby przy słabym oświetleniu lub jego braku łatwo zlokalizować moduł, natomiast brak jakiegokolwiek sygnalizacji świetlnej wskazuje na uszkodzenie modułu. System umożliwia programowanie przycisków w modułach przywoławczych w sposób elastyczny tzn. dla danego modułu lub grupy modułów umożliwia przypisanie indywidualnego zdarzenia zarówno przy naciśnięciu, naciśnięciu i przytrzymaniu oraz pozwala uzależnić przypisanie zdarzenia od stanu modułu – po uaktywnieniu jednego z przycisków drugi może zachowywać się inaczej aniżeli w przypadku, gdy żaden z przycisków wcześniej nie został wciśnięty.

W punkcie pielęgniarskim oraz dyżurce lekarzy przewidziano wyświetlacz pielęgniarski ciekłokrystalicznymi z sygnałem akustycznym oraz modulem rozmównym. Moduł ten musi być wyposażony w przyciski umożliwiające: przewijanie aktywnych zgłoszeń, zestawianie połączeń głosowych, przynajmniej dwa dodatkowe programowalne przyciski umożliwiające zaprogramowanie funkcji wezwania personelu do dyżurki. Na komputerze, poprzez przeglądarkę www będzie dostęp do aplikacji wizualizacyjno-raportującej. W celu raportowania oraz administracji dostęp do aplikacji ma być również z dowolnego komputera podłączonego do odpowiedniej sieci.

W zaprojektowanym systemie aplikacja wizualizacyjna systemu przyzywowego nie wymaga dedykowanego, fizycznego serwera. Wszystkie funkcje aplikacji są realizowane przez wspólny serwer dla całego szpitala, co obniża koszty utrzymania i umożliwia spójne zarządzania użytkownikami i zdarzeniami. Dostęp do aplikacji Klienta nie może wymagać instalowania dedykowanego oprogramowania i ma być realizowany przez wpisanie w przeglądarce internetowej odpowiedniego adresu IP i zalogowanie użytkownika, którego uprawnienia będą definiowały do jakich oddziałów i jakich funkcji będzie miał dostęp.

### 3.6. Uwagi ogólne

Wszelkie połączenia w puszkach należy wykonać jako skrętki, zabezpieczone złączkami skrętnymi. Przewody należy prowadzić równolegle do ścian i sufitów wg aktualnych norm i przepisów. Niedozwolone jest używanie żył ochronnych lub neutralnych jako przewody fazowe.

### 3.7. *Wykonanie i odbiór*

Prace instalacyjno-montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Normami oraz z zachowaniem zasad BiHP. Po wykonaniu prac należy wykonać następujące badania i pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (impedancja pętli zwarciowej obwodu);
- rezystancji izolacji przewodów;
- ochrony przeciwporażeniowej z zastosowaniem wyłącznika różnicowoprądowego;
- natężenia oświetlenia w pomieszczeniach;

Wszelkie zmiany podczas wykonywania instalacji w stosunku do niniejszego projektu oraz inne rozbieżności należy nanieść na dokumentację powykonawczą i przekazać Inwestorowi.

## Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

Lokalizacja:	Gdynia, dz. nr 1721
Inwestor:	Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia
Faza:	Projekt budowlany
Branża:	<u>Elektryczna</u>
Temat:	<i>Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie</i>
Projektował:	<b>mgr inż. Piotr Kata</b> <i>upr. bud. nr POM/0088/PWBE/18</i> <i>izba nr ew. POM/IE/0235/18</i>
Sprawdził:	<b>mgr inż. Krzysztof Komolubi</b> <i>upr. bud. nr 242/Gd/2002</i> <i>izba nr ew. POM/IE/0843/03</i>
Opracował:	mgr inż. Łukasz Karczewski

Styczeń 2021

1. Zakres robót według kolejności realizacji:
  - wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej
  - wykonanie instalacji elektrycznej zewnętrznej (zasilania wentylacji);
  - montaż osprzętu i opraw oświetleniowych, montaż i wyposażenie rozdzielnic;
  - wykonanie pomiarów i badań elektrycznych pomontażowych;
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:
  - istniejący budynek
- 3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - istniejące budynki na terenie posesji oraz w pobliżu;

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Urazy wielonarządowe w wyniku upadku z drabiny oraz rusztowania	Budynek	Prace przy instalacji wewnętrznej, montaż opraw oświetleniowych
Wysoka	Porażenie napięciem 0,4 kV	Istniejąca sieć elektryczna	Podłączanie zasilania, wykonywanie pomiarów elektrycznych

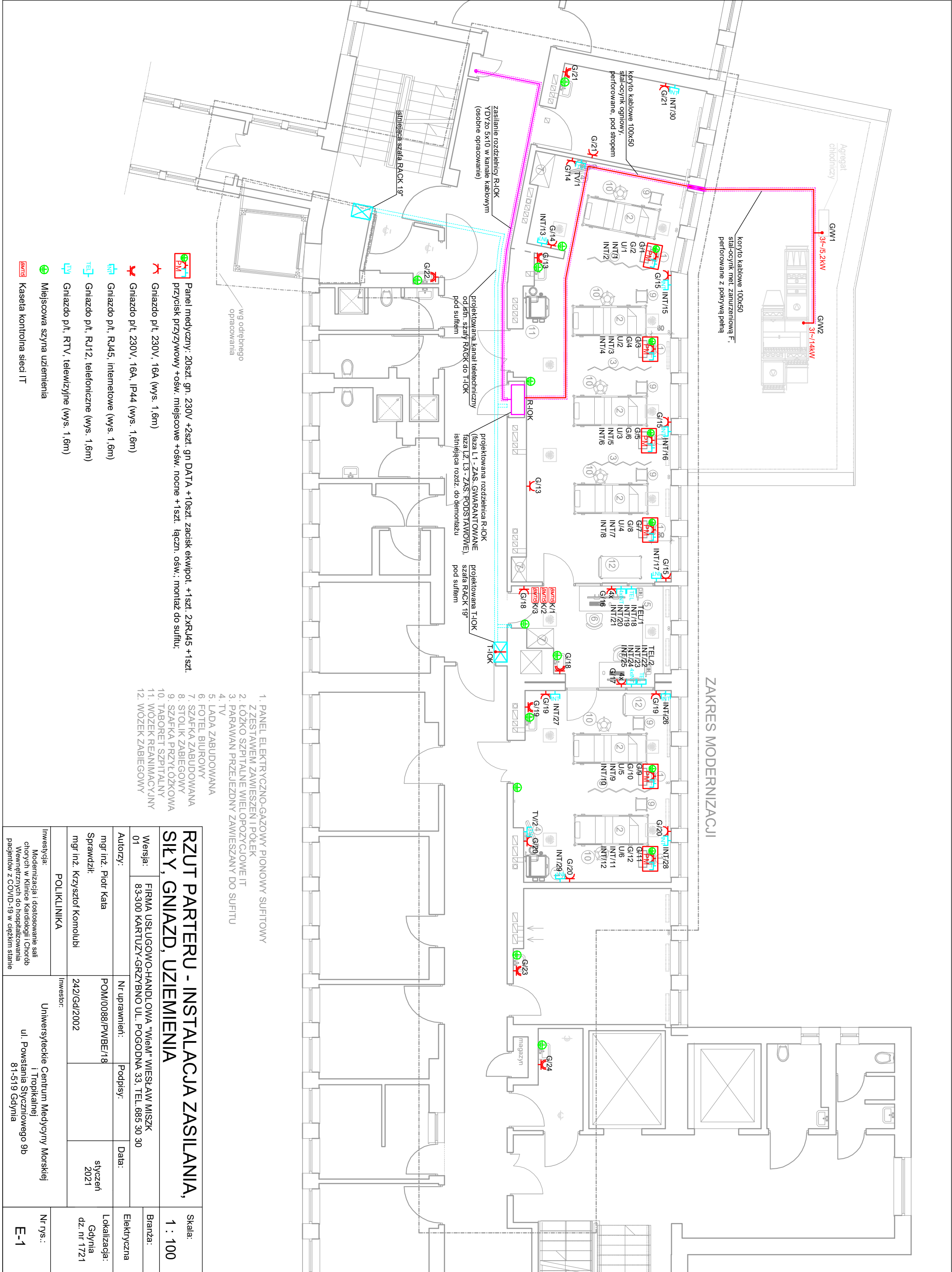
5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- należy poinformować pracowników o występujących zagrożeniach.

6. Środki techniczne oraz organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- pracownicy wykonujący prace montażowe powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem”;
- pracownicy powinni stosować odpowiedni sprzęt bezpieczeństwa i środki ochrony osobistej;

- teren wykonywania prac powinien być oznaczony folią ostrzegawczą białą czerwoną;
- prace wykonywać w warunkach dobrej widoczności;
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, z których jedna powinna posiadać wymagane uprawnienia;
- należy zabezpieczyć teren budowy przed wejściem na jego obszar osób postronnych.



Panel medyczny: 20szt. gn. 230V +2szt. gn DATA +10szt. zacisk ekwipot. +1szt. 2xRJ45 +1szt. przycisk przyzywowy +ośw. miejscowe +ośw. nocne +1szt. łączn. ośw.; montaż do sufitu;

Gniazdo p/ł. 230V, 16A (wys. 1,6m)

Gniazdo p/ł. 230V, 16A, IP44 (wys. 1,6m)

Gniazdo p/ł. RJ45, internetowe (wys. 1,6m)

Gniazdo p/ł. RJ12, telefoniczne (wys. 1,6m)

Gniazdo p/ł. RTV, telewizyjne (wys. 1,6m)

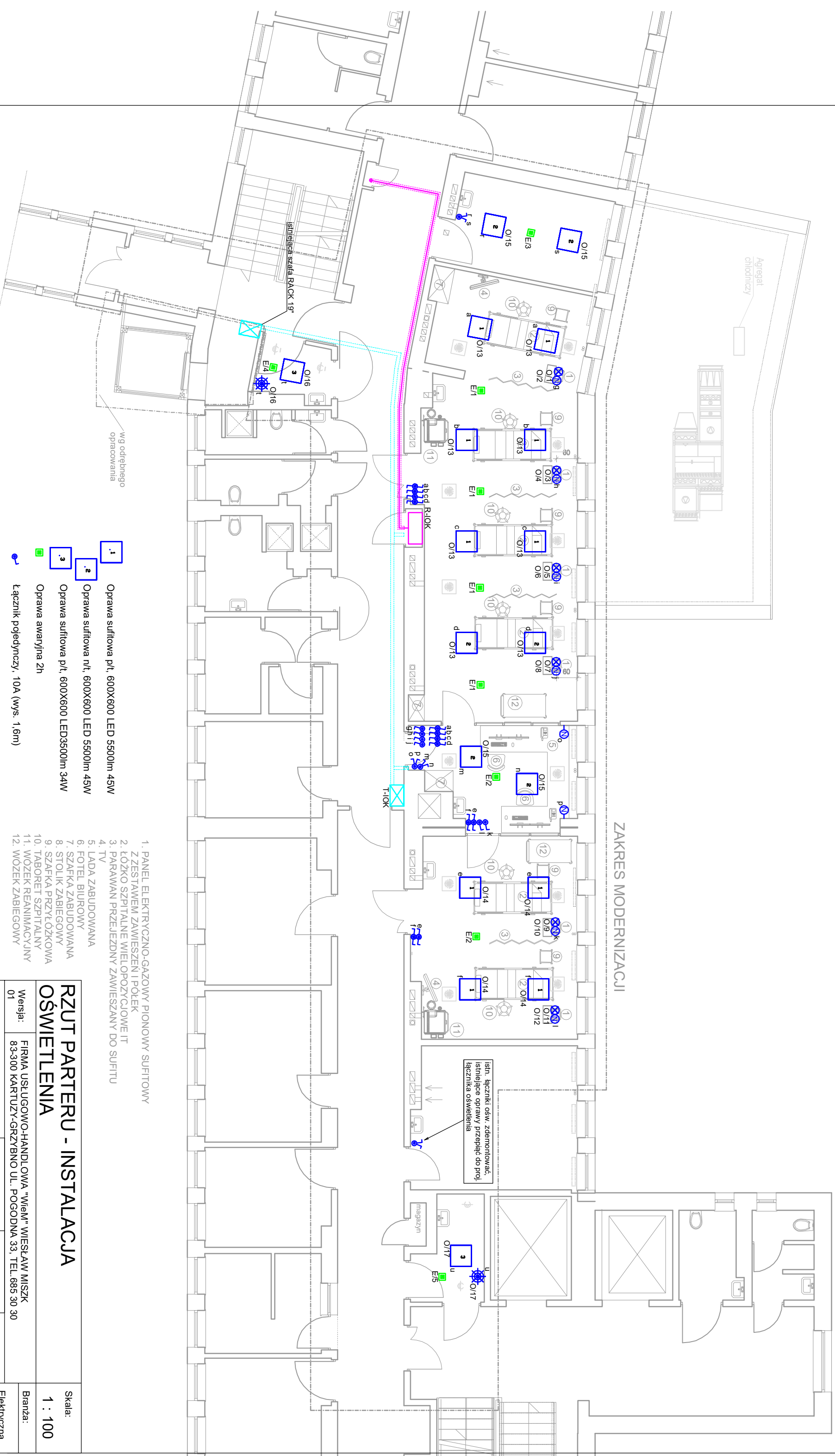
Miejscowa szyna uzienienia

Kaseeta kontrolna sieci IT

1. PANEL ELEKTRYCZNO-GAZOWY PIONOWY SUFITOWY
2. ZESTAWEM ZAWIESZEN I POLEK
3. ŁÓŻKO SZPITALNE WIELOPOZYCJOWE IT
3. PARAWAN PRZEJEZDNY ZAWIESZANY DO SUFITU
4. TV
5. LADA ZABUDOWANA
6. FOTEL BIUROWY
7. SZAFKA ZABUDOWANA
8. STOLIK ZABIEGOWY
9. SZAFKA PRZYTŁÓŻKOWA
10. TABORET SZPITALNY
11. WOZEK REANIMACYJNY
12. WOZEK ZABIEGOWY

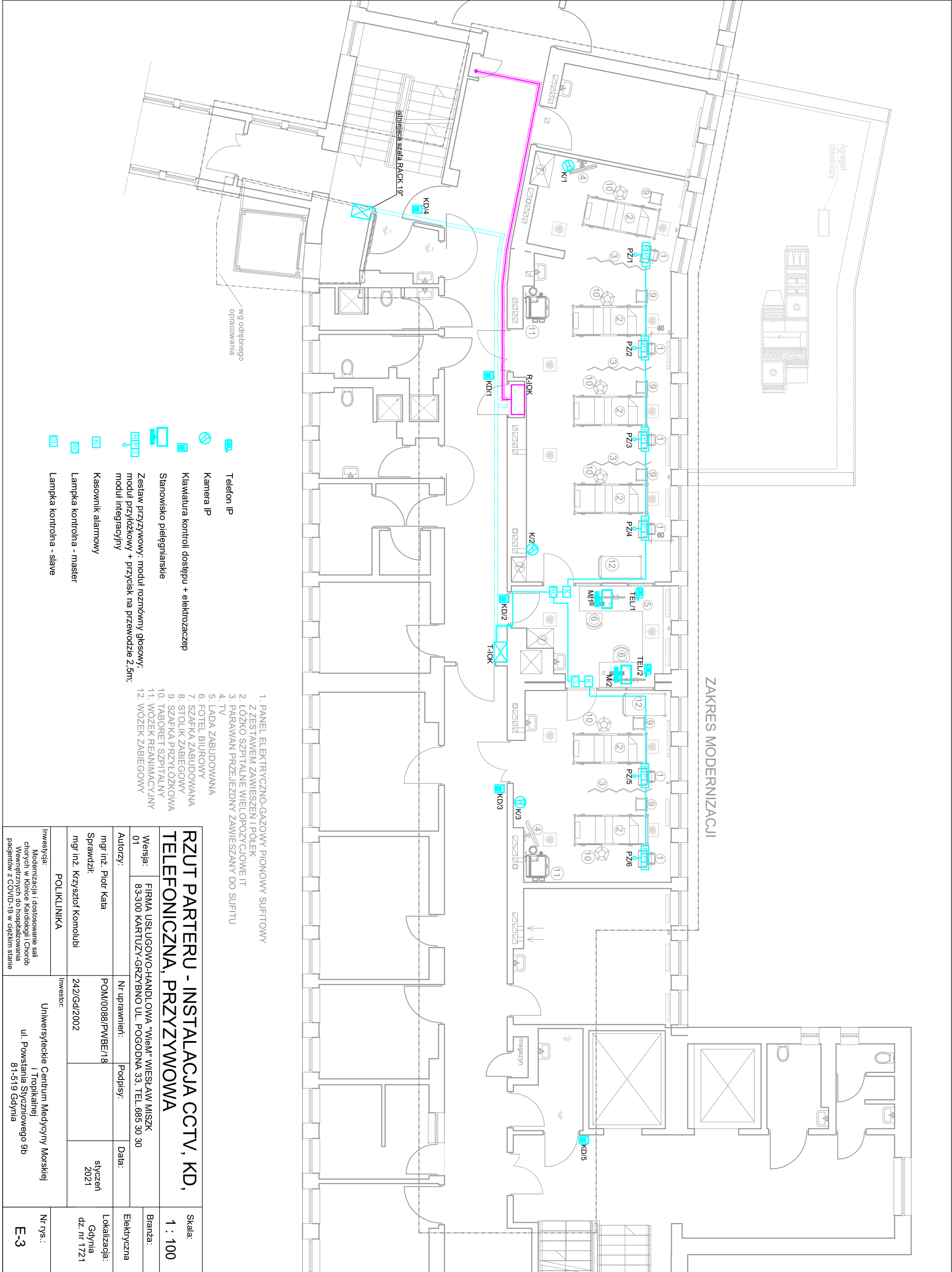
# RZUT PARTERU - INSTALACJA ZASILANIA, SIŁY, GNAZD, UZIEMIENIA

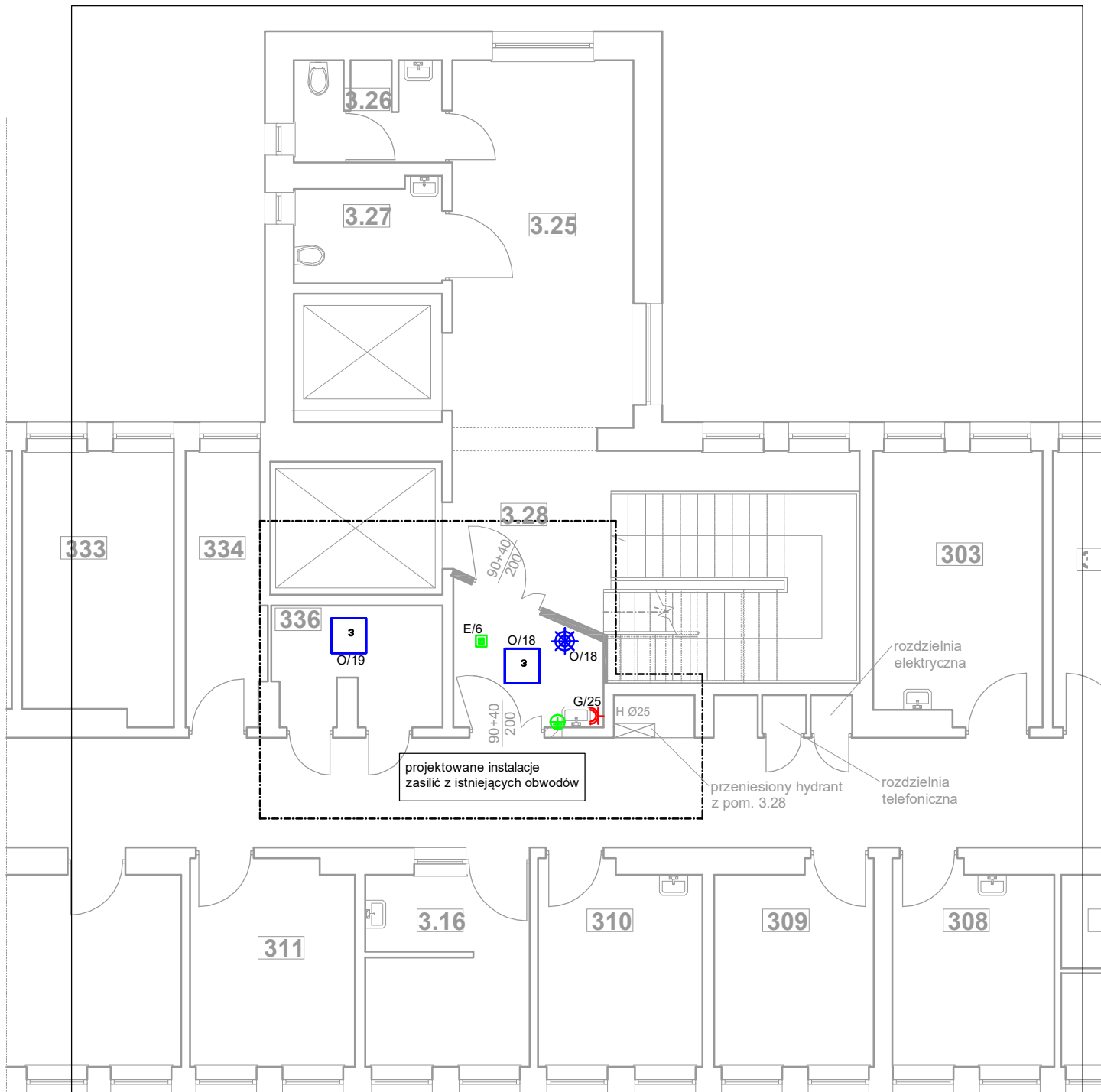
Wersja: 01		FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "Wiem" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30			Branża:
Autozry:		Nr uprawnień:	Podpisy:	Data:	Elektryczna
mgr inż. Piotr Kała		POM/0088/PWBE/18		styczeń 2021	Lokalizacja: Gdynia dz. nr 1721
Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Komolubi		242/Gd/2002			
POLIKLINIKA		Inwestor:  Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstańca Styczniowego 9b 81-519 Gdynia			Nr rys.:  E-1
Inwestycja: Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorob Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie					



1. PANEL ELEKTRYCZNO-GAŹOWY PIONOWY SUFITOWY
  2. ZESTAWEM ZAWIESZEN I POŁEK
  3. ŁÓŻKO SZPITALNE WIELOPOZycyjNE IT
  3. PARAWAN PRZEJEZDNY ZAWIESZANY DO SUFITU
  4. TV
  5. ŁADA ZABUDOWANA
  6. FOTEL BIUROWY
  7. SZAFKA ZABUDOWANA
  8. STOLIK ZABIEGOWY
  9. SZAFKA PRZYŁÓŻKOWA
  10. TABORET SZPITALNY
  11. WÓZEK REANIMACYJNY
  12. WÓZEK ZABIEGOWY

Skala:		1 : 100	
Branża:		Elektryczna	
Wersja:		01	
FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "Wiem" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30			
Autorzy:		mgr inż. Piotr Kala Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Komolubi	
Nr uprawnień:		POM/0088/PWBE/18	
Podpisy:		syczeń 2021	
Data:			
Inwestycja:		Inwestor:	
Modernizacja i dostosowanie sal chorych w Klinice Kardiologii i Chorob Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstańcia Syczińskiego 9b 81-519 Gdynia	
POLIKLINIKA			
Nr rys.:		E-2	
Lokalizacja:		Gdynia dz. nr 172/1	





- 3**    Oprawa p/t sufitowa 600X600 LED3500lm 34W
- E/6**    Oprawa awaryjna 2h
- O/18**    Czujnik obecności sufitowy

## RZUT 2 PIĘTRA - INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Wersja: 01		FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "WieM" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30		Skala: <b>1 : 100</b>
Autorzy:		Nr uprawnień:	Podpisy:	Branża:
mgr inż. Piotr Kata		POM/0088/PWBE/18		Elektryczna
Sprawdził:				Lokalizacja:
mgr inż. Krzysztof Komolubi		242/Gd/2002		Gdynia dz. nr 1721
POLIKLINIKA		Inwestor:		Nr rys.:
Inwestycja: Modernizacja i dostosowanie sali chorych w Klinice Kardiologii i Chorób Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstania Styczniowego 9b 81-519 Gdynia		<b>E-4</b>

SCHEMAT ROZDZIELNICY R-IOK					Skala: 1 : 100		
Wersja: 01		FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA "Wiel" WIESŁAW MISZK 83-300 KARTUZY-GRZYBNO UL. POGODNA 33, TEL.685 30 30			Branża:		
Autozry:		Nr uprawnień:		Podpisy:		Data:	
mgr inż. Piotr Kała Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Komolubi		POM/0088/PWBE/18  242/Gd/2002				styczeń 2021	
POLIKLINIKA		Inwestor:		Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej ul. Powstańia Syczińskiego 9b 81-519 Gdynia			Nr rys.:
Inwestycja: Modernizacja i dostosowanie sali chorob w Klinice Kardiologii i Chirb Wewnętrznych do hospitalizowania pacjentów z COVID-19 w ciężkim stanie							E-5