

2 d 3 d s t u d i o
ul. Narutowicza 38, 21-500 Biała Podlaska
tel.: 504 277 728, 513 129 117
email: drabikpawel@interia.pl, mirdie@wp.pl
NIP: 537-26-01-313, REGON: 060707833, KRS: 0000371985



NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT BUDYNKU SZPITALA (A),
PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU SZPITALA (B) ORAZ BUDOWA
NADZIEMNEGO ŁACZNIKA KOMUNIKACYJNEGO (C) ŁACZĄCEGO
BUDYNKI SZPITALNE (A) I (D)
UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYZRZEC PODLASKI
DZ. NR EWID. 1927, 1928, 1926, 967, 969**

OPRACOWANIE:

PROJEKT TECHNICZNY - INSTALACJE SANITARNE

INWESTOR I ADRES:

**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ
W MIĘDZYZRZECU PODLASKIM
UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYZRZEC PODLASKI**

LOKALIZACJA:

**UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYZRZEC PODLASKI
ID DZIAŁKI: 060101_1.0001.1927, 1928, 1926, 967, 969**

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

XI

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT:

MGR INŻ. MARTA KURIANOWICZ
NR UPR.: LUB/0188/PWBS/25 W SPEC. INSTAL. B.O.

PROJEKTANT

MGR INŻ. TOMASZ MAZUR

SPRAWDZAJĄCY:

NR UPR.: LUB/0309/PBS/17 W SPEC. INSTAL.B.O.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY.....	
1.1. Podstawa opracowania.....	
1.2. Opis budynku.....	
1.3. Zakres opracowania.....	
1.4. Instalacja wodociągowa.....	
1.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	
1.6. Instalacja centralnego ogrzewania.....	
1.7. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	
1.8. Instalacja gazów medycznych.....	
1.9. Wytyczne budowlane.....	
1.10. Uwagi końcowe.....	
2. OBLICZENIA	
3. RYSUNKI	
Rys. S-01	Rzut poziom 0 – instalacja wodociągowa skala 1:100
Rys. S-02	Rzut poziom +1- instalacja wodociągowa skala 1:100
Rys. S-03	Rzut poziom +2- instalacja wodociągowa skala 1:100
Rys. S-04	Rzut poziom 0 – instalacja kanalizacji san. skala 1:100
Rys. S-05	Rzut poziom +1- instalacja kanalizacji san. skala 1:100
Rys. S-06	Rzut poziom +2- instalacja kanalizacji san. skala 1:100
Rys. S-07	Rzut poddasza- instalacja kanalizacji san. skala 1:100
Rys. S-08	Rzut dachu- instalacja kanalizacji san. skala 1:100
Rys. S-09	Rzut poziom 0 – instalacja c.o. skala 1:100
Rys. S-10	Rzut poziom +1- instalacja c.o. skala 1:100
Rys. S-11	Rzut poziom +2- instalacja c.o. skala 1:100
Rys. S-12	Rzut poziom 0 – instalacja went. mech. skala 1:100
Rys. S-13	Rzut poziom +1- instalacja went. mech. skala 1:100
Rys. S-14	Rzut poziom +2- instalacja went. mech. skala 1:100
Rys. S-15	Rzut poddasza- instalacja went. mech. skala 1:100
Rys. S-16	Rzut dachu- instalacja went. mech. skala 1:100
Rys. S-17	Rzut poziom 0 – instalacja gazów medycznych skala 1:100
Rys. S-18	Rzut poziom +1- instalacja gazów medycznych skala 1:100
Rys. S-19	Rzut poziom +2- instalacja gazów medycznych skala 1:100

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Plan sytuacyjno-wysokościowy terenu
- Projekt architektoniczno-budowlany obiektu
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Opis ogólny budynku

Projektowany budynek jest budynkiem Szpitalnym zlokalizowanym w m. Międzyrzec Podlaski, przy ul. Warszawskiej 2-4, dz. nr. ewid. 1927.

Budynek posiada parter i 2 kondygnacje nadziemne na których znajdują się sale chorych, gabinety, pomieszczenia socjalne, łazienki i brudowniki. Komunikacja pionowa w budynku zapewniona jest poprzez wydzieloną klatkę schodową oraz windę.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej dla budynku Szpitala w Międzyrzeczu Podlaskim.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację wentylacji mechanicznej,

1.4. Instalacja wodociągowa

1.4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej i ciepłej.

Instalacja wody zimnej zasilana z miejskiej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze. Pomiar ilości istniejącym wody wodomierzem zlokalizowanym w pomieszczeniu wodomierza.

Ciepła woda, dla budynku dostarczana z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Woda w obiekcie zużywana będzie na cele:

- socjalne- bytowe,
- porządkowe,

Woda zimna i ciepła doprowadzona do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych, natryskowych. Woda zimna doprowadzona do płuczek ustępowych, pralek i zmywarek, a także do zaworów czerpalnych. Podejścia do armatury prowadzone w bruzdach ściennych lub naściennie przy ścianach. Rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej w systemie trójnikowym.

MATERIAŁY

Podłączenia wodociągowe wody zimnej i ciepłej, do armatury czerpальной prowadzone w warstwach posadzkowych oraz podejścia do armatury prowadzone w bruzdach ściennych wykonać z rur polietylenowych, wielowarstwowych (z wkładką aluminiową) PE-Xc. Rozprowadzenie przewodów PEX „trójnikowe” o następujących średnicach:

- dz 16 x 2,0 mm,
- dz 20 x 2,0 mm,
- dz 26 x 3,0 mm,
- dz 32 x 3,0 mm,
- dx 40 x 3,5 mm.

SPOSOBY ŁĄCZENIA RUR

Połączenia rur stalowych ocynkowanych gwintowane. Połączenia rur polipropylenowych zgrzewane. Połączenia rur PEX, mechaniczne zaciskowe zaprasowywane. Kompensacja przewodów naturalna. Przewody wodociągowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą systemowych podpór i uchwytów z zabezpieczeniem akustycznym w postaci wkładek gumowych zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część E Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 4 Instalacje wodociągowe ITB.

Przy krzyżowaniu w posadzce przewodów grzewczych z przewodami instalacji wodociągowej obejścia wykonywać przewodami instalacji wodociągowej.

ARMATURA

Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe gwintowane i zawory zwrotne.

Baterie natryskowe: ściennie. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe: stojące. Podłączenia baterii stojących z instalacją za pomocą elastycznych wężyków wyposażonych w zawory odcinające kulowe.

Przy złączkach do węża zamontować izolatory przepływu typu HA zgodnie ze średnicą złączki.

IZOLACJE

woda zimna

Przewody wody zimnej prowadzone w bruzdach ściennych oraz po stropem izolowane otulinami z pianki polietylenowej dla instalacji podtynkowych o grubości 6 mm.

woda ciepła

Przewody wody ciepłej prowadzone w warstwach posadzkowych i odcinki prowadzone w bruzdach ściennych oraz pod stropem izolowane otulinami z pianki polietylenowej dla instalacji podtynkowych o grubości 9 mm.

Wylewkę betonową nad rurami należy zazbroić siatką zbrojeniową o module 10x10 mm, grubości drutu 0,8-1,2 mm w pasie szerokości 1,0 m.

Mocowanie przewodów do stropu i konstrukcji ścian za pomocą typowych podpór i uchwytów z zabezpieczeniem akustycznym w postaci wkładek gumowych. Rozstaw podpór wg zaleceń producenta.

Instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności, wymagane ciśnienie próbne 1,0 MPa. Grubość izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Próbie szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa.

W przypadku stwierdzenia braku wymagającego ciśnienia należy zgłosić się do projektanta o dobór zestawu hydroforowego.

1.5. Instalacja kanalizacji

1.5.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są poprzez wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Wyposażenie sanitarne budynku stanowią umywalki, zlewozmywaki, zmywarki, bidety, miski ustępowe, natryski i wpusty podłogowe.

Przyjąć następujące średnice podejść pojedynczych do:

- umywalka dn 40 mm,
- zlewozmywak, zmywarka, natrysk oraz bidet dn 50 mm,
- miska ustępowa dn 110 mm,

Przewód zbiorczy przyjąć dn 50 lub 75 mm.

Piony instalacji prowadzone w szachtach instalacyjnych. Wszystkie istniejące piony kanalizacyjne żeliwne należy wymienić na piony DN110 zakończone wywiewką na dachu budynku.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy wykonać jak niżej:

- piony i podejścia – z rur polipropylenowych o połączeniach kielichowych
- poziomy prowadzone w ziemi – z rur PVC-U litych (do kanalizacji zewnętrznej) o połączeniach kielichowych,

Piony kanalizacyjne zakończyć rurą wywiewną. Na pionach najniższej kondygnacji umieścić rewizje.

Mocowanie przewodów do konstrukcji stropów i ścian za pomocą typowych uchwytów.

Przejście przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu.

Badanie szczelności przewodów odpływowych poprzez obserwacje przewodów po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego te przewody z pionem.

Przewody kanalizacji sanitarnej w ziemi układać na podsypce piaskowej gr.15 cm. Obsypka i zasypka wykopów piaskiem z zagęszczeniem zasypki do $\lambda_s=98\%$.

Badanie szczelności podejść i pionów poprzez obserwacje swobodnego przepływu wody z wybranych przyborów sanitarnych.

Prowadzenie robót ziemnych zgodnie z:

- warunkami ogólnymi podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Warszawa 1994 r.
- warunkami ogólnymi podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I Budownictwo Ogólne
- warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji kanalizacyjnych-zeszyt nr 12 COBRTI INSTAL.

1.6. Instalacja centralnego ogrzewania

Bilans cieplny budynku

Straty ciepła dla budynku obliczono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002 r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami
- wymagania normy PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”
- zapotrzebowanie ciepła obliczono wg PN-EN 12831:2006 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.

Podstawowe parametry przyjęte do obliczeń:

- temperaturę obliczeniową zewnętrzną przyjęto wg PN-EN 12831 - III strefa klimatyczna $t_e=-20^{\circ}\text{C}$;

- średnia roczna temperatura zewnętrzna 7,6 °C;
- temperatury pomieszczeń przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Obliczenia cieplne wykonano techniką komputerową za pomocą programu Audytor OZC 7.0 Pro firmy Sankom. Zestawienie zamieszczono poniżej:

- Φ_T – projektowa strata ciepła przez przenikanie 5,1 kW,
- Φ_V – projektowa wentylacyjna strata ciepła 0,4 kW,
- Φ_{HL} – projektowe obciążenie cieplne budynku 5,5 kW.

Opis rozwiązań projektowych instalacji centralnego ogrzewania

Zaprojektowano instalację grzewczą, wodną, pompową pracującą w układzie zamkniętym. Łącznik zasilany będzie czynnikiem grzewczym przygotowanym przez istniejące źródło ciepła.

Czynnik grzewczy przygotowywany będzie w pomieszczeniu istniejącego źródła ciepła. Przygotowany w źródle ciepła czynnik grzewczy będzie transportowany poprzez przewody prowadzące do odbiorników ciepła- grzejników stalowych płytowych. Zaprojektowano jeden obieg grzewczy. Parametry pracy ogrzewania wynoszą: 60/40°C. Przepływ wody w instalacji wymuszony pracą projektowanej pompy obiegowej z płynną regulacją prędkości obrotowej, zlokalizowanej w pomieszczeniu istniejącego źródła ciepła.

Zaprojektowano grzejniki płytowe z wkładką zaworową z regulacją wstępną, przeznaczone do systemów ogrzewania wodnego. Grzejniki z podłączeniem dolnym z boku.

Lokalizacja armatury wg części rysunkowej. Grzejniki w standardzie higienicznym.

Emitory ciepła

Jako emitory ciepła zaprojektowano:

- grzejniki stalowe płytowe dolno-zasilane

Jako emitory ciepła w pomieszczeniach ogrzewanych zastosowano stalowe grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym, które utrzymują projektowaną temperaturę wewnętrzną.

Przewód zasilający i powrotny do grzejników należy prowadzić w posadzce i podłączyć je do zestawu podłączeniowego grzejników. Grzejniki należy montować na podporach podłogowych.

Każdy grzejnik płytowy musi być wyposażony w:

- Zestaw przyłączeniowy,
- Termostat,
- Zestaw podpór,
- Korek,
- Odpowietrznik ręczny.

Grzejniki zlokalizowane pod oknami należy montować symetrycznie w stosunku do okien. Grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do przegrody, zgodnie z instrukcją Producenta oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji c.o. – zachowując odległości od posadzki, parapetu i lica ściany podane w/w warunkach (po minimum 10,0 cm).

Przewody

Piony i poziomy oraz odcinki przewodów od źródła ciepła do instalacji c.o. wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową i izolacją w sztukach. Kompensacja wydłużenia cieplnego przewodów naturalna. Mocowanie przewodów do konstrukcji za pomocą

typowych uchwytów. Przewody instalacji prowadzić w warstwie izolacji posadzki. Mocowanie przewodów do przegród za pomocą złączek systemowych.

Łączenie przewodów złączkami zaprasowywanymi i skręcanymi.

Osprzęt i armatura

Zawory termostyczne

Grzejniki dolno-zasilane wyposażone w wbudowaną wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Do projektowanych grzejników przewiduje się zastosowanie głowic termostatycznych.

Głowice termostatyczne z wbudowanym czujnikiem, do bezpośredniego montażu przy grzejniku oraz korpusy obejścia i elementy przyłączeniowe do połączenia grzejnika od dołu z przewodami rurowymi.

Regulacja hydrauliczna instalacji

Regulacja hydrauliczna instalacji c.o. realizowana przez:

- zawory grzejnikowe ze wstępną nastawą,

Lokalizacja armatury wg części rysunkowej.

Regulacja temperatury pomieszczenia

Regulacja temperatury poszczególnych pomieszczeń realizowana przez:

- głowice termostatyczne dla zaworów termostatycznych z nastawą wstępną,

Głowice termostatyczne umożliwiają regulację temperatury, posiadają czujnik cieczowy, automatyczne zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji, możliwość ograniczenia i blokowania zakresu temperatur.

Zakres regulacji temperatury 6-28°C.

Izolacja termiczna instalacji c.o.

Grubość izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K) ¹⁾)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy rury wewnętrznej
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4
1) Przy zastosowaniu materiału o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		
2) Izolacja cieplna wykonana jest jako powietrznoszczelna.		

Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów, w miarę możliwości technicznych, na całej lub części powierzchni urządzeń zabudowanych na przewodach oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian. Stosować otuliny izolacyjne wykonane z wełny skalnej pokryte płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, maksymalna temperatura stosowania 400°C, reakcja na ogień BL-s1, d0 wyrób.

Próby szczelności instalacji c.o.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą. Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalacji na zimno oraz wykonaniu regulacji montażowej przepływów w poszczególnych obiegach instalacji należy przeprowadzić badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym. Wykonanie i odbiór instalacji winien być zgodny z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Ogrzewczych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 6.

Próba regulacji instalacji c.o.

Przed uruchomieniem instalacji należy wyregulować przepływy na poszczególnych obiegach i odbiornikach do wartości zgodnych z projektem i sporządzić protokół z regulacji.

Badania odbiorcze instalacji c.o.

Badania odbiorcze wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Roboty instalacyjne sanitarne – zeszyt.

Wytyczne branżowe

Branża instalacyjna

- roboty montażowe elementów instalacji sanitarnych wykonać zgodnie z instrukcją montażu poszczególnych producentów oraz w sposób zapewniający dostęp do tych elementów w czasie eksploatacji,
- przed przystąpieniem do montażu elementów instalacji sanitarnych uzgodnić kolejność prac z wykonawcami poszczególnych instalacji szczególnie instalacji elektrycznej,
- do wykonania całości robót ujętych w tym projekcie należy stosować materiały posiadające atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wymagane przepisami krajowymi,

Branża architektoniczna i konstrukcyjna

- należy wykonać otworowanie i obróbkę dekarską ;
- dla przejść dachowych przygotować cokoły izolowane,
- należy zapewnić wymagane otwory przez przegrody konstrukcyjne dla prowadzenia przewodów instalacji;

Branża elektryczna i automatyka

- zasilić pompę obiegową
- należy wyłączyć wszystkie urządzenia w czasie pożaru,

1.7.Instalacja wentylacji mechanicznej

Zaprojektowano układ nawiewno-wyciągowy dla pomieszczeń medycznych oraz sal chorych oparty na centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła na wymiennikach ciepła. Centrala wyposażona w sekcje filtracyjne, przepustnice, wymienniki ciepła, nagrzewnice wodne. Centrala zlokalizowana na poddaszu nieużytkowym. Centrala w standardzie higienicznym.

Centrale o następujących parametrach:

1 N/W- POMIESZCZENIE PIELEŃNIAREK I LEKARZY

Przeciwprądowy rekuperator

Nawiew: 1040 m³/h

Wywiew 1040 m³/h

BUDYNEK SZPITALA W MIĘDZYRZECU PODLASKIM

Praca zimą

Nawiew

Parametry WE	-20,0 °C / 100 %
Parametry WY	15,5 °C / 7 %
Przepływ nominalny	1040,00 m³/h
Rzeczywisty przepływ	898,09 m³/h
Prędkość powietrza (std)	1,12 m/s
Rzecz. spadek ciśnienia	50 Pa
Spadek ciśnienia (std)	62 Pa

Wywiew

Parametry WE	20,0 °C / 40 %
Parametry WY	-6,4 °C / 96 %
Przepływ nominalny	1040,00 m³/h
Rzeczywisty przepływ	1040,00 m³/h
Prędkość powietrza (std)	1,12 m/s
Rzecz. spadek ciśnienia	69 Pa
Spadek ciśnienia (std)	69 Pa

Sprawność temp.	82,2 % / 88,8 %
Sprawność temp. (przep. wyr.)	82,2 % / 88,8 %
Sprawność mokra netto	88,4 %
Odzyskiwane ciepło	12,4 kW
OACF	1,100
EATR	1,100
Przepustnica Pow.	Tak

Nagrzewnica wodna

Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Parametry WE DBT	10,5 °C / 7 %	Parametry WY DBT	20,0 °C / 4 %
Prędkość powietrza	1,23 m/s	Spadek ciś. pow. Wet	7 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2436 kg/m³
Przepływ objętościowy	1003,12 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	3,3 kW	Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,14234 m³/h	Opór przepływu czynnika	0,41 kPa
Prędkość czynnika w rurkach	0,161 m/s		
Nadwyżka mocy	77 %		

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	48,5	53,9	50,8	45,1	41,4	45,9	43,3	57,3
Wylot	[dB(A)]	0,0	43,3	56,7	62,6	60,9	57,2	45,7	40,1	66,1
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	31,3	42,7	40,6	34,9	27,2	19,7	6,1	45,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	24,3	35,7	33,6	27,9	20,2	12,7	2,0	38,4

Wewnętrzny spadek ciśnienia

Wewnętrzny spadek ciśnienia	166 Pa
Wlot powietrza	0 Pa
Filtr powietrza (krótki)	82 Pa
Wymiennik płytowy	62 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa

19 | Zgodność z Ekoprojektem

| Tak (2018 +)

2 N/W SALE CHORYCH

Przeciwpływowy rekuperator

Praca zimą**Nawiew**

Parametry WE	-20,0 °C / 100 %
Parametry WY	14,6 °C / 7 %
Przepływ nominalny	2070,00 m³/h
Rzeczywisty przepływ	1787,55 m³/h
Prędkość powietrza (std)	2,22 m/s
Rzecz. spadek ciśnienia	143 Pa
Spadek ciśnienia (std)	180 Pa

Wywiew

Parametry WE	20,0 °C / 40 %
Parametry WY	-5,8 °C / 96 %
Przepływ nominalny	2070,00 m³/h
Rzeczywisty przepływ	2070,00 m³/h
Prędkość powietrza (std)	2,22 m/s
Rzecz. spadek ciśnienia	200 Pa
Spadek ciśnienia (std)	200 Pa

Sprawność temp.	78,5 % / 86,5 %
Sprawność temp. (przep. wyr.)	78,5 % / 86,5 %
Sprawność mokra netto	85,1 %
Odzyskiwane ciepło	24,0 kW
OACF	1,100
EATR	1,100
Przepustnica Pow.	Tak

Nazwa:

Kod: REC+14-1350-25

Nagrzewnica wodna

Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Parametry WE DBT	9,6 °C / 7 %	Parametry WY DBT	20,0 °C / 4 %
Prędkość powietrza	2,43 m/s	Spadek ciś. pow. Wet	23 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2476 kg/m³
Przepływ objętościowy	1990,22 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	7,2 kW	Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,31162 m³/h	Opór przepływu czynnika	1,09 kPa
Prędkość czynnika w rurkach	0,353 m/s		
Nadwyżka mocy	15 %		

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	54,4	59,7	56,7	51,0	47,3	51,8	49,2	63,2
Wylot	[dB(A)]	0,0	49,2	62,5	68,5	66,8	63,1	51,6	46,0	72,0
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	37,2	48,5	46,5	40,8	33,1	25,6	12,0	51,3
Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	30,2	41,5	39,5	33,8	26,1	18,6	5,0	44,3

Wewnętrzny spadek ciśnienia

Wewnętrzny spadek ciśnienia	381 Pa
Wlot powietrza	1 Pa
Filtr powietrza (krótki)	102 Pa
Wymiennik płytowy	180 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa

19 | Zgodność z Ekoprojektem

| Tak (2018 +)

Do wytłumienia hałasu powstającego podczas pracy centrali zaprojektowano tłumiki akustyczne szumu, tłumiki zaprojektowano jako tłumiki prostokątne, na każdym króćcach nawiewnych.

Zaprojektowane tłumiki szumu:

N/W1

1040/1040 m³/h,

Wymiary: szer/wys/dł: 350x200x1000

N/W2

2070/2070 m³/h,

Wymiary: szer/wys/dł: 700x400x1000

Do central dobrano następujące chłodnice:

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 7,1 kW:

- nominalna moc chłodnicza nie niższa niż 7,1 kW
- nominalna moc grzewcza nie niższa niż 7,6 kW
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie wyższy niż 2,28 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie wyższy niż 2,0 kW
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,6
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,2
- wymiar jednostki zewnętrznej nie wyższy niż 890x342x673 [mm]
- zasilanie 220-240V/1/50 Hz
- waga jednostki zewnętrznej nie większa niż 41,9 kg
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 °C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -20 ~ + 24 °C
- czynnik chłodniczy R32
- grzałka tacy skroplin
- grzałka karteru sprężarki

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 14,1 kW:

- nominalna moc chłodnicza nie niższa niż 14,1 kW
- nominalna moc grzewcza nie niższa niż 16,1 kW
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie wyższy niż 4,5 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie wyższy niż 4,6 kW
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 5,8
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,0
- wymiar jednostki zewnętrznej nie wyższy niż 980x415x795 [mm]
- zasilanie 380-415V/3/50 Hz

- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż 64,5 dB(A)
- waga jednostki zewnętrznej nie większa niż 90 kg
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 °C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -20 ~ + 24 °C
- czynnik chłodniczy R32
- grzałka tacy skroplin
- grzałka karteru sprężarki

Na kanałach wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych zaprojektowano izolację z wełny mineralnej o grubości 20mm wewnątrz budynku. Kanały czerpne i wyrzutowe oraz zewnętrzne zaizolować wełną mineralną grubości 50 mm.

Na kanałach w celu umożliwienia czyszczenia, projektuje się klapy rewizyjne.

Do nawiewu oraz wywiewu powietrza zaprojektowano anemostaty nawiewne oraz wywiewne.

Dokładna lokalizacja oraz wymiary wg części rysunkowej.

Nagrzewnice wodne zasilić z istn. węzła ciepłowniczego. Włączenia dokonać przy rozdzielaczu na cele c.t. Przewód wprowadzić do istn. szachtu instalacyjnego i wyprowadzić na dach w celu zasilenia centrali.

Zaprojektowano oddzielny układ wywiewny dla pomieszczenia komunikacji części łącznika. Wywiew realizowany przez anemostat wywiewny. Powietrze kierowane jest do wentylatora dachowego Ø250 z poziomym wylotem powietrza wyposażonym w elektronicznie komutowany silnik EC:

- $V_{max}=850m^3/h$
- $\Delta p_{max}=595 Pa$
- $P_{max}= 113 W$
- $U=230 V$

Kompaktowa obudowa wentylatora wykonana jest z wysokiej jakości tworzywa, odpornego na działanie czynników atmosferycznych i promieniowanie UV. Sterowanie odbywa się przy pomocy opcjonalnego regulatora z wyjściem analogowym 0-10V.

Nawiew w pomieszczeniach komunikacji w części łącznika realizowany poprzez anemostat nawiewny za pomocą centrali nawiewnej Ø125 z nagrzewnicą elektryczną jednofazową.

- $V_{max}= 500 m^3/h$,
- $\Delta p_{max}= 625 Pa$,
- $P_{max}= 104W$,
- $Q_{max}= 3000W$,
- $U= 230 V$.

Do filtracji powietrza zastosowano puszkę filtracyjną z filtrem EU3 do montażu na kanale.

Zaprojektowano oddzielny układ wywiewny dla pomieszczeń łazienek, WC, brudowników, pomieszczeń porządkowych, magazynów, szatni. Wywiew realizowany przez kratki wyciągowe za-

montowane do pionowych przewodów wentylacyjnych DN 160. Powietrze kierowane jest do zbiorczej wyrzutni dachowych.

Wyrzutnia dachowa o następujących parametrach:

$V_{\max}=250\text{m}^3/\text{h}$

$P_{\max}= 113 \text{ W}$

$U=230 \text{ V}$

Tłumik kanałowy DN 160mm, L 1200 mm

Zaprojektowano oddzielny układ wywiewny dla pomieszczeń kuchni oddziałowych. Wywiew realizowany przez kratki wyciągowe zamontowane do pionowych przewodów wentylacyjnych DN 160. Powietrze kierowane jest do zbiorczej wyrzutni dachowych.

Wyrzutnia dachowa o następujących parametrach:

$V_{\max}=250\text{m}^3/\text{h}$

$P_{\max}= 113 \text{ W}$

$U=230 \text{ V}$

Tłumik kanałowy DN 160mm, L 1200 mm

W pokoju rekreacyjnym należy zamontować rekuperator ścienny 3 szt. o następujących parametrach:

- $Q_{\max}= 100 \text{ m}^3/\text{h}$,

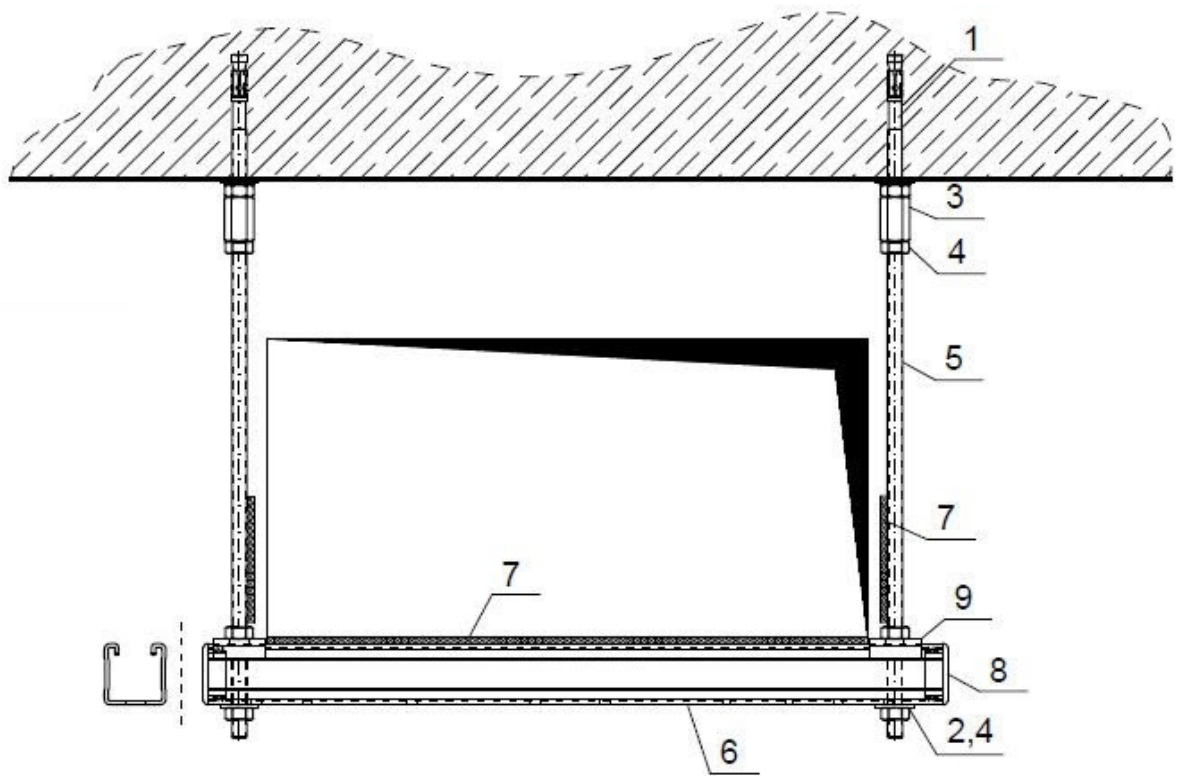
- $\Delta p_{\max}= 49 \text{ Pa}$,

- $U= 230 \text{ V}$,

- $L_{pa}= 22 \text{ bD (A)}$.

Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację wentylacji zaprojektowano z kanałów z blachy ocynkowanej, prostokątnych oraz okrągłych. Montaż kanałów do konstrukcji budynku projektuje się na zawiesiach, rozstaw wg. wytycznych producenta. Rozstaw zawiesi dla zaprojektowanych kanałów wentylacyjny – 1500 - 2000mm.



Rys. Montaż kanału wentylacyjnego pod stropem betonowym. Ozn. 1-kotwa rozporowa, 2-podkładka, 3-złączka, 4-nakrętka sześciokątna, 5-pręt gwintowany, 6-szyna stalowa, 7-profil tłumiący (opcja), 8-zaślepka szyny, 9-podkładka.

Sterowanie

Układy wentylacji mechanicznej w budynku pracować będą 24h na dobę w pokojach pacjentów i pomieszczeniach lekarskich. Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza oraz temperatury w wentylowanych pomieszczeniach.

Wytyczne do wykonawstwa wentylacji mechanicznej

Składowanie materiałów:

Kanały i kształtki należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem (szczególnie ich wewnętrznych powierzchni) oraz przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych. Odpowiednie zabezpieczenie stanowi przechowywanie w/w elementów w czystym i suchym pomieszczeniu, względnie szczelne opakowanie w folię (np. termokurczliwą – w miejscu produkcji).

Elementy z blachy należy przechowywać w sposób zapobiegający ich odkształceniu, a elementy z tworzyw sztucznych – zapobiegający przerwaniu ciągłości materiału (np. pod wpływem nadmiernego obciążenia). Elementy malowane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem powłoki

Urządzenia wentylacyjne powinny być przechowywane z zachowaniem warunków określonych przez producentów. Urządzenia należy zabezpieczyć przed wpływem niekorzystnych czynników atmosferycznych oraz zabrudzeniem, a także przed ingerencją osób niepowołanych.

Podpory, zawiesia, elementy mocujące należy przechowywać w zamkniętych pudłach kartonowych z oznaczeniem typu oraz ilości, w suchym pomieszczeniu.

Materiały izolacyjne i uszczelniające powinny być zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych (w szczególności dotyczy to materiałów chłonących wilgoć – np. wełny mineralnej), z zachowaniem wytycznych producentów.

Wszystkie materiały i urządzenia składowane na placu budowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub kradzieżą.

Montaż przewodów wentylacyjnych:

Przejścia przewodów przez przegrody budynków należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.

Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.

Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, własności aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

Kanały wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej typu spiro - okrągłe. Kanały wentylacyjne należy podwieszać do stropów bądź ścian budynku, podwieszenia wykonać co 1,5-2m. Między kanałem a konstrukcją podtrzymującą należy stosować podkładki amortyzacyjne.

Na kanałach wentylacyjnych należy zamontować rewizje do czyszczenia instalacji (między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m)

Rewizje:

Zasada	Wymóg
Maks. odstęp pomiędzy rewizjami	≤ 20 m

Zasada	Wymóg
Przy zmianach kierunku / rozgałęzieniach	rewizje bezpośrednio przy elemencie
Dostępność	od dołu (sufit podwieszany) lub przez drzwi rewizyjne
Wymiary otworów	co najmniej 2× wymiar kanału,
Elementy technologiczne	przelotowe klapy, przepustnice, centrale – dostęp rewizyjny konieczny

Odbiór instalacji:

Przed oddaniem wentylacji do użytku należy dokonać pomiarów i ustawić odpowiednie napięcie na falownikach w wentylatorach, tak aby był osiągnięty zakładany dla nich wydatek powietrza. Należy także wyregulować przepływ powietrza na przepustnicach wentylacyjnych.

Wytyczne wentylacyjne dla branż współpracujących.

Roboty budowlane:

W zakres podstawowych prac budowlanych związanych z instalacjami wentylacyjnymi wchodzi:

- wykonanie otworów w przegrodach budowlanych dla kanałów wentylacyjnych;
- obudowanie sufitem podwieszanym kanałów wentylacyjnych, kratk wentylacyjnych z możliwością dostępu do nich – dostęp serwisowy;
- wykonanie konstrukcji pod urządzenia znajdujące się na dachu

Roboty elektryczne i teletechniczne.

W zakres prac elektrycznych związanych z instalacją wentylacyjną wchodzi:

- doprowadzenie energii elektrycznej do central wentylacyjnych – zasilanie wentylatorów;
- doprowadzenie energii elektrycznej do klimatyzatorów.

1.8. Instalacja gazów medycznych

W opracowywanej części szpitala zaprojektowano następujące instalacje:

- instalację tlenu medycznego 5 bar.

Instalacja tlenu medycznego 5 bar, zasilana będzie z istniejącego źródła gazów medycznych znajdujących się na terenie Szpitala. Wpicie do istniejącego pionu gazów medycznych należy wykonać na poziomie parteru, w miejscu pokazanym na rzucie. Instalacje gazów medycznych należy wyprowadzić z istniejącego pionu i doprowadzić do skrzynek kontrolno-zaworowych SZKG, znajdujących się na korytarzu. Gazy medyczne zasilać będą sale łóżkowe. W obrębie korytarzy przewody prowadzone będą pod stropem oraz w bruzdach ściennych. W miejscach przejść rurociągów pomiędzy strefami pożarowymi przewidziano przepusty instalacyjne oddzielenia ppoż.

Prowadzenie robót budowlanych

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów. Całość prac należy wykonać zachowując ostrożność i zasady BHP. Podczas realizacji robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te,

które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązkowych do stosowania, Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i wymagań.

W czasie realizacji robót budowlanych przestrzegać należy wymagań zawartych w Załączniku Nr 3 do Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całością dokumentacji i oceny jej czytelności, spójności oraz jej wzajemnego skoordynowania. O wszelkich zauważonych uwagach musi powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz za jego pośrednictwem Pracownię Projektową. Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Prace wyburzeniowe należy prowadzić w sposób niezagrażający istniejącemu obiektom. Dobór technologii rozbiórki należy uzgodnić z inspektorem nadzoru przed przystąpieniem do jej wykonywania. Zmiany konieczne do wprowadzenia w trakcie realizacji (wynikające z warunków zastanych w istniejącej substancji budowlanej, z optymalizacji przyjętych rozwiązań technicznych lub w celu uniknięcia kolizji) podlegają uzgodnieniu przed wykonawstwem z kierującymi pracami wszystkich branż, na które mogą mieć wpływ, a następnie z generalnym projektantem. Zmiany realizacyjne, wywołujące konieczność zmian w dokumentacji w zakresie nieobjętym nadzorem autorskim będą przedmiotem oddzielnych regulacji prawnych. Wykonawcy i dostawcy urządzeń lub technologii są zobowiązani do zapewnienia odpowiedniej jakości i trwałości oraz wymaganych przez Zamawiającego i ustalonych w kontrakcie parametrów technicznych i technologicznych dostarczanych produktów. Jeżeli rozwiązania projektowe określają te parametry w sposób niewystarczający, zbyt ogólny, niezgodny z obowiązującymi przepisami szczególnymi, wymaganiami Zamawiającego lub zasadami wiedzy technicznej, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych wyjaśnień lub uzgodnień przed rozpoczęciem prac. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na budowę aktualnych atestów i certyfikatów na wszystkie zastosowane materiały budowlane, zgodnych z normami polskimi i UE, wymogami ustawy Prawo Budowlane i rozporządzeń wykonawczych oraz wymaganiami Zamawiającego określonymi w kontrakcie. Elementy budowlane i rozwiązania systemowe powinny posiadać dokumenty potwierdzające wymaganą w projekcie klasyfikację w zakresie rozprzestrzeniania się ognia, wydane przez uprawnione jednostki naukowo badawcze. Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania „danych techniczno-ruchowych” oraz „karty zgodności produktu” dla wszystkich zastosowanych urządzeń wymagających tego typu dokumentów (dla celów odbiorowych). Przed przystąpieniem do odbiorów i rozruchów obowiązuje wykonanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy (z załączeniem niezbędnych certyfikatów i uzgodnień oraz innych dokumentów wymaganych dla wbudowanych materiałów, urządzeń lub technologii przez przepisy prawa budowlanego, normy i normatywy). Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia procedury odbiorowej (w skład której wchodzi: odbiór końcowy i odbiory częściowe prac) potwierdzanej protokolarnie. Jeżeli odbierany zakres prac wykonywany był przez niezależnych wykonawców lub podwykonawców różnych branż, to ich przedstawiciele winni uczestniczyć w takich odbiorach technicznych. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w/w procedury także z udziałem upoważnionych przedstawicieli dostawców urządzeń lub technologii, jeżeli jest niezbędnym warunkiem uzyskania gwarancji. Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia poprawności robót budowlanych oraz montażu zabudowywanych urządzeń i instalacji przez odpowiednich inspektorów nadzoru. Wykonawca

jest zobowiązany do przeprowadzenia rozruchów i regulacji wszystkich urządzeń i instalacji do ich czasowej eksploatacji we współpracy z odpowiednimi służbami inwestora w celu sprawdzenia poprawności ich wykonania i funkcjonowania. Regulację wszystkich instalacji uznaje się za zakończoną po pełnym jej uruchomieniu oraz uzyskaniu parametrów technicznych i technologicznych założonych w projekcie (pisemnym potwierdzeniu w protokołach rozruchowych).

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania instrukcji użytkowania obiektu w rozbiciu na poszczególne branże oraz do zapewnienia niezbędnego szkolenia i instruktażu przedstawicieli przyszłego użytkownika obiektu wraz z pokazem i przetestowaniem wszystkich jego elementów. Instrukcja powinna zawierać:

- Opis pracy instalacji,
- Wymagane ustawienie,
- Opis wymaganych parametrów,
- Opis typowych stanów awaryjnych i sposób postępowania w stanach awaryjnych,
- Wytyczne eksploatacyjne i przeglądowe,
- Specyfikacja warunków niezbędnych dla uzyskania pełnej gwarancji,
- Instrukcja branży budowlanej powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne oraz sposoby i częstotliwość konserwacji zastosowanych materiałów i technologii.

Wymagania materiałowe

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EWG, Ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 oraz Ustawą z dnia 11 września 2015 o zmianie ustawy o wyrobach medycznych oraz niektórych innych ustaw, Ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe komponenty, materiały, półprodukty i urządzenia występujące w instalacji gazów medycznych muszą posiadać niezależny certyfikat CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Prezesa Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych.

- Rury i złączki do gazów medycznych, klasa IIa/IIb w zależności od typu gazów,
- Punkty poboru gazów medycznych, klasa IIa/IIb w zależności od typu gazów,
- Strefowe zespoły kontrolne, zawory kulowe itd. Klasa IIa/IIb w zależności od typu gazów,
- Jednostki zaopatrzenia medycznego takie jak, panele, kolumny, itd. Klasa IIb w zależności od typu gazów.

Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć Wykonawca. W związku ze zmianą ustawy o wyrobach medycznych, Wytwórca instalacji gazów medycznych nie może dokonać oceny zgodności wyżej wymienionych wyrobów, jeżeli jego certyfikat CE nie obejmuje tych wyrobów. W przypadku, kiedy wytwórca instalacji gazów medycznych zamierza oznakować znakiem CE instalację jako całość, wtedy nie ma obowiązku używać komponentów i półproduktów przeznaczonych specjalnie do takich instalacji, natomiast w dalszym ciągu obowiązuje go przeprowadzenie oceny zgodności w/w wyrobów. Niniejszą ocenę zgodności dla wyrobów medycznych klasy I wykonuje bez udziału jednostki notyfikowanej dla klas IIa/IIb i III przy udziale jednostki notyfikowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016 r. Potwierdzeniem wykonania oceny zgodności dla w/w wyrobów dla klasy IIa i IIb jest wydanie przez jednostkę notyfikowaną certyfikatu CE z numerem jednostki wraz z załącznikiem

i listą wyrobów objętych oceną zgodności. Niniejsza dokumentacja projektowa oraz rozwiązania techniczne zostały wykonane w oparciu o wskazane w treści, przykładowe urządzenia i materiały spełniające określone parametry techniczne i jakościowe. Zastosowanie urządzeń lub materiałów zamiennych wymaga potwierdzenia przez Wykonawcę równoważności wyżej określonych parametrów oraz akceptacji projektanta. Materiały, z których wykonane są rurociągi gazów medycznych powinny posiadać CE oraz być zgodne z normą PN-EN 7396-1. Rury oraz złączki powinny być oczyszczone i odtłuszczone, a także wolne od pyłu i odpadów toksycznych. Każdy element powinien być dostarczony na miejsce budowy w ochronnym opakowaniu oraz zaślepiony z obu stron. Docinanie rur powinno przebiegać pod kątem prostym w celu zapobiegnięcia przedostawaniu się cząstek miedzi do wnętrza rur. W przypadku zakończenia rurociągu zaślepienie rurociągu należy wykonać niezwłocznie, gdy tylko będzie możliwe.

Wymagania dotyczące rurociągów do gazów medycznych

Systemy rurociągowy powinny być używane wyłącznie do celów opieki nad pacjentami. Nie powinny być wykonane żadne połączenia z systemem rurociągowym przeznaczonym do innych celów. Powinny być zlokalizowane tak, aby nie były narażone na:

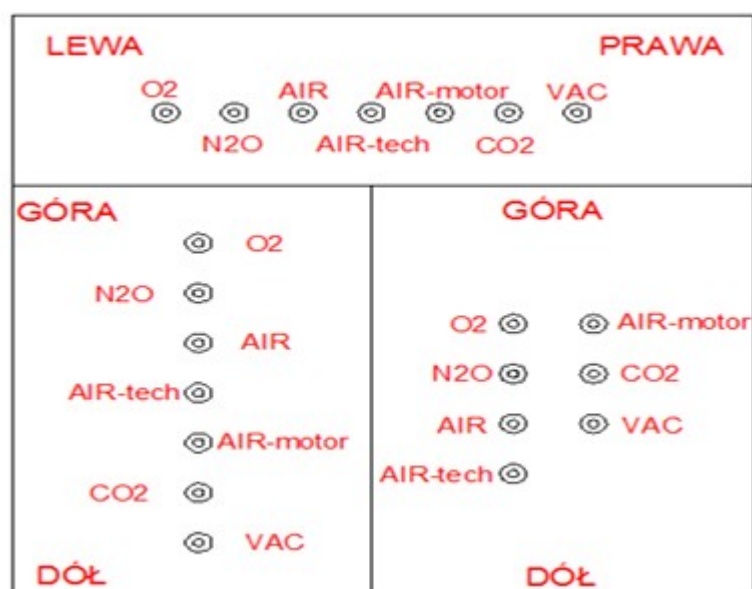
- uszkodzenia mechaniczne,
- uszkodzenia chemiczne,
- podwyższoną temperaturę,
- kontakt z olejami, smarami lub związkami bitumicznymi,
- kontakt z instalacjami elektrycznymi.

Konieczne jest zapewnienie w przestrzeniach oraz szachtach, w których prowadzone są rurociągi gazów medycznych odpowiedniego przewiewu. Nieosłonięte rurociągi nie mogą być zlokalizowane w miejscach, gdzie występuje zagrożenie pożarowe. W przeciwnym wypadku należy zastosować materiał niepalny do zabezpieczenia rurociągu, niewchodzący w reakcję z miedzią, co zapobiegnie ewentualnemu uwolnieniu gazów w przypadku uszkodzenia. Rury miedziane do gazów medycznych (dostarczane w postaci czystej o grubościach ścianek wymaganych przez normę PN EN 13348) dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIb/IIa (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez Dyrektywę 93/42/EWG, ustawą z 11 września 2015 o zmianie ustawy o wyrobach medycznych, potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. certyfikatem CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Prezesa Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Dopuszczalne grubości ścianek rur do stosowania z gazami medycznymi oraz próżnią:

Tabela 1 GRUBOŚCI ŚCIANEK DLA RUR DO GAZÓW MEDYCZNYCH

ŚREDNICA WEWNĘTRZNA [mm]	ŚCIANKA ZEWNĘTRZNA						
	0,7 [mm]	0,8 [mm]	0,9 [mm]	1,0 [mm]	1,2 [mm]	1,5 [mm]	2,0 [mm]
10	-	R	-	R	-	-	-
12	-	X	-	R	-	-	-
15	R	-	-	R	X	-	-
22	-	-	R	R	X	R	-
28	-	-	R	R	X	R	-
35	-	-	-	X	R	R	X

Zawory odcinające montowane na rurociągach Zawory zgodne z normą PN-EN ISO 7396-1:2016, oraz certyfikatem CE dla wyrobu medycznego o średnicach podanych w projekcie. 10. Prowadzenie rurociągów Prowadząc rurociągi gazów medycznych w szachtach wraz z innymi instalacjami sanitarnymi należy regularnie kontrolować je pod kątem korozji. Jeżeli jest to tylko możliwe rurociągi prowadzić wewnątrz budynków. W przeciwnym razie należy montować je tak wysoko, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne oraz zabezpieczyć łatwą do zdjęcia obudową ze stali ocynkowanej. Zabezpieczenie takie jest też konieczne przy przechodzeniu przez przegrody poziome. Jeżeli nie jest to możliwe wykonać ogrodzenie. Należy zapewnić uziemienie instalacji gazów medycznych w najniższym punkcie instalacji. Przewody gazów medycznych układane są jako ostatnia instalacja i rzędne ich prowadzenia są dostosowane do rurociągów układanych wcześniej, stąd nie podaje się ich wartości. Musi być zapewniony bezproblemowy dostęp do rur gazów medycznych. Sposoby montażu przewodów względem siebie przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 1 Sposoby montażu przewodów względem siebie Prowadzenie przewodów ze wzg. na typ przegrody budowlanej:

a) Ściany G-K Przewody instalacji gazów medycznych oraz próżni powinny być układane w pustych przestrzeniach ścian gipsowo – kartonowych zanim wykonane zostanie poszycie.

Średnica otworów lub szczelin, którymi będą prowadzone przewody, powinna być o min. jedną średnicę od nich większa. Przejścia przewodów przez ścianę należy dodatkowo zabezpieczyć trwale plastyczną masą uszczelniającą itd. pianką montażową. Jeżeli są to zwykłe ściany w rurach ochronnych PVC. Dotyczy to również przechodzenia przez stelaże ścian i każde przejście rury miedzianej musi być zabezpieczone rurą PVC, aby nie było kontaktu miedzi z metalem.

b) Ściany murowane W pomieszczeniach technicznych instalację rurociągową gazów medycznych prowadzić na ścianie, używając do tego uchwyty systemowych. Jeżeli są to zwykłe ściany w rurach ochronnych PVC. W pozostałych pomieszczeniach prowadzić w bruzdach. Przed otynkowaniem ściany przewód w bruzdzie należy umocować za pomocą uchwyty. Przewody nie powinny mieć kontaktu z materiałami budowlanymi zawierającymi domieszki amoniaku lub azotanów stosowanymi, jako środki przyspieszające wiązanie, chroniące przed zamarzaniem, uplastyczniające itd.

Łączenie rurociągu

Połączenie nierozłączne rurociągów należy wykonać lutem twardym srebrnym przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek. Lut użyty do lutowania nie powinien zawierać więcej niż 0,025 % (g/g) kadmu. Przy systemach rurociągowych gazów medycznych używa się lutu twardego o wysokiej zawartości srebra typu LS 45 lub innego spełniającego wymagania normy PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowie do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowie do sprężonych gazów medycznych i próżni. Podczas lutowania twardego lub spawania połączeń rurociągów muszą być one w sposób ciągły płukane od wewnątrz gazem osłonowym. Połączenia mechaniczne (itd. połączenia kołnierzowe lub gwintowane) mogą być użyte do podłączenia do rurociągu takich elementów jak zawory odcinające, punkty poboru, reduktory ciśnienia, elementy sterowania i monitorowania oraz czujniki systemów alarmowych. Nie dopuszcza się kielichowania i rozciągania rur oraz gięcia w celu uzyskania łuków na średnicach powyżej 42mm. Do wszystkich w/w połączeń należy używać kształtek takich jak, mufy, kolana i trójniki z certyfikatem CE dla wyrobów medycznych.

Podparcie rurociągu

Rurociągom, przez które przepływają gazy medyczne, należy zapewnić odpowiednie podparcie.

W przypadku, gdy rury przechodzą w bezpośrednim kontakcie z kablami elektrycznymi niezbędne jest podparcie ich z obu stron w celu zapobiegnięcia ewentualnemu stykaniu się instalacji. Podpory, które stabilizują rury gazów medycznych powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję, bądź zabezpieczone tak, aby zminimalizować ryzyko jej wystąpienia. Ma to na celu zapobiegnięcie reakcją, które przebiegałyby pomiędzy rurami a ich podporami. Rurociągi nie powinny być wykorzystywane jako podpory dla innych rurociągów lub kanałów kablowych ani wspierać się na nich. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowie do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowie do sprężonych gazów medycznych i próżni odstęp między rurami z miedzi, które stosuje się do gazów medycznych (wymiar musi być zachowany zarówno w pionie jak i w poziomie) są następujące:

Tabela 2 MAKSYMALNE ODLEGŁOŚCI MIĘDZY PODPARCIAMI

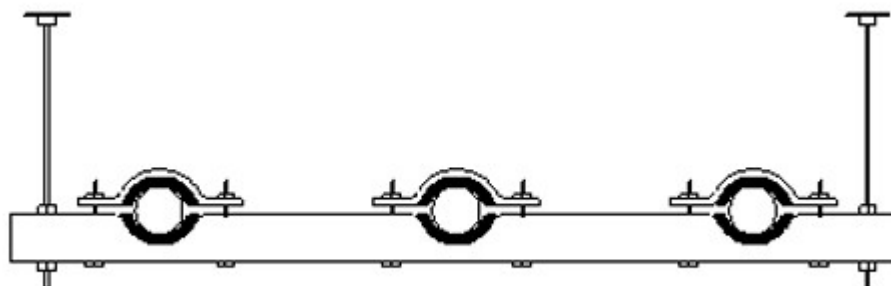
Średnica zewnętrzna rury [mm]	Maksymalny odstęp między podparciami [m]
do 15	1,5
od 22 do 28	2
od 35 do 54	2,5

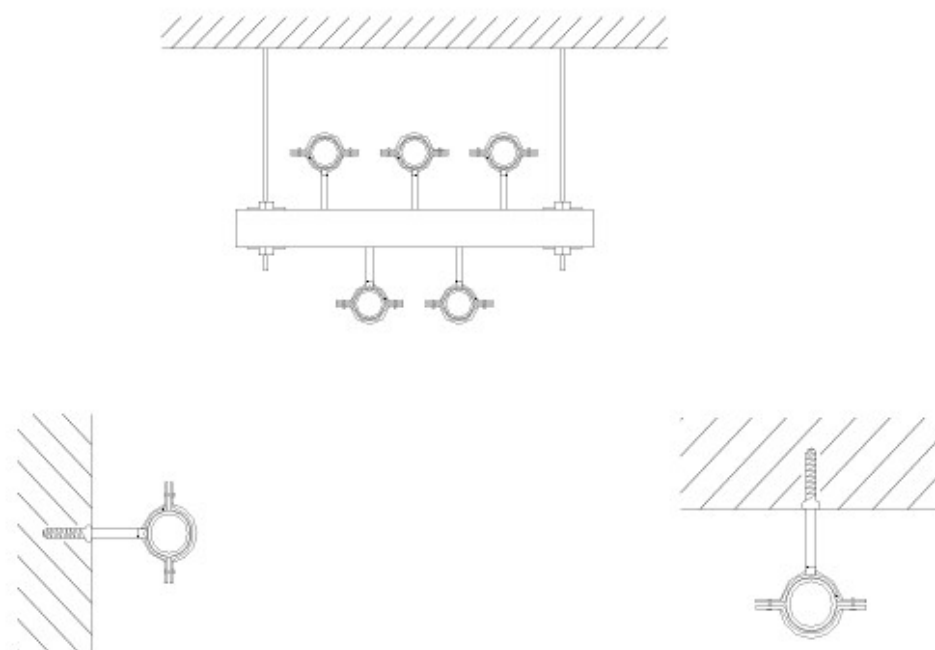
Uszkodzenia wynikające z kontaktu z materiałami powodującymi korozję (itd. uchwyty rurociągów) powinny być zminimalizowane przez osłonięcie zewnętrznej powierzchni rurociągu nieprzepuszczalnym materiałem niemetalicznym w miejscach, gdzie taki kontakt może wystąpić. Szczególną uwagę należy zwrócić jednak na podpory znajdujące się w pobliżu wszystkich elementów rurociągu, które nie są prostkami. Rurociągi nie muszą być układane ze spadkiem. W przypadku próżni podciśnienie spowoduje odparowywanie wilgoci z instalacji.

PRZYWIESIA:

Wymagania dotyczące elementów do mocowania przewodów i urządzeń instalacyjnych:

- Elementy muszą być wykonane ze stali ocynkowanej, z powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 12µm. Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję elementy mocowań powinny być odpowiednio zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2001.
- Elementy systemu powinny być zgodne z instrukcją producenta.





Rys 2 Rysunek poglądowy przywiesi.

Oznakowanie rurociągu

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016, rurociągi powinny być trwale oznakowane. Rury do gazów medycznych powinny posiadać jednoznaczne oznaczenie kolorystyczne. Naklejki z oznaczeniami powinny być zlokalizowane w pobliżu zaworów, złączy, połączeń przewodów, zmianach kierunku, przed i za przejściem przez ściany, itd. Etykiety powinny być umiejscawiane min. co 10m. Wysokość tekstu na plastikowych, samoprzylepnych etykietach powinna wynosić 6mm i musi umożliwiać identyfikację każdego gazu. Wystarczającą szerokością etykiet jest 150mm. Wszystkie kolorystyczne oznaczenia producentów rur powinny zostać usunięte przed oznakowanie instalacji. Na etykietach, oprócz oznakowania gazu, jaki przepływa przez daną rurę musi znajdować się również kierunek przepływu niniejszego gazu. Należy pilnować oznakowania rur podczas prac konserwatorskich. Oznaczenia kolorystyczne instalacji gazów medycznych zamieszczone zostały w poniższej tabeli:

Tabela 3 OZNAKOWANIE KOLORYSTYCZNE INSTALACJI

Rodzaj gazu	Kolor oznakowania w instalacji gazów medycznych	Symbol
TLEN	biały	O ₂
SPRĘŻONE POWIETRZE MEDYCZNE	biało-czarny	AIR
PRÓŻNIA	żółty	VAC

Standard cechowania rury miedzianej

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13348:2016-09, ISO 15223-1 i Dyrektywy 93/42/ECC należy stosować rurociągi o stałym, niezmywalnym środkami chemicznymi oznakowaniu, zawierającym informacje:

- nazwa wytwórcy,
- nazwa wyrobu,
- zgodność z normą EN 13348,
- oznaczenie stanu materiału,
- nominalne wymiary przekroju poprzecznego w mm: średnicę wewnętrzną x grubość ścianki,
- znak CE wraz z numerem jednostki notyfikowanej, biorącej udział w ocenie zgodności wyrobu, np.: CPX rura miedziana EN 13348 R290 22x1.0 CE0987

Strefowe zespoły odcinające, monitorujące i sygnalizujące

Istniejąca instalacja jest wyposażona w zespoły odcinające i sygnalizatory stanu gazów medycznych wraz sygnalizacją alarmową.

Punkty poboru gazów medycznych

Wszystkie punkty poboru w obiekcie muszą być tego samego typu. Proponuje się zastosować punkty poboru w standardzie AGA zgodnie z normą SS 875 24 30, dopuszcza się podtyp MC70 lub równoważne. Punkty poboru muszą spełniać następujące wymagania:

- PN-EN ISO 9170-1:2009 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych -- Część 1: Punkty poboru do użycia ze sprężonymi gazami medycznymi i próżnią (deklaracja zgodności),
- Certyfikat CE,
- Zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych.

Niniejsze dokumenty należy przedstawić zamawiającemu przed rozpoczęciem montażu.

Jednostki zaopatrzenia medycznego

Dostęp do gazów powinien być zagwarantowany poprzez panele nadłóżkowe kolumny zasilające oraz tablice poboru gazów. Jednostki zaopatrzenia medycznego muszą posiadać taką konstrukcję, aby przewody elastyczne nie były przyczyną zgięć oraz skręceń. Przewody wykonane z elastycznych materiałów powinny być wolne od lotnych i organicznych związków, co należy sprawdzić przed ich zamontowaniem. Oprawy powinny posiadać odpowiednie odpowietrzenie w celu umożliwienia ucieczki gazu w przypadku pęknięcia elementu. Zalecana wysokość do sztywnych zawiesi to 2m ponad posadzką, co jest jednocześnie maksymalną wysokością w przypadku ruchomych w pionie zawiesi.

Wartości nieregulowane niniejszym projektem

Wszystkie nieuregulowane i nieopisane sytuacje, przedmioty i wartości w niniejszym projekcie należy konsultować z projektantem oraz zarządcą szpitala. Wszystkie wprowadzane zmiany muszą być zgodne z wymaganiami prawnymi i mieć wyłącznie charakter poprawiający bezpieczeństwo pacjentów i personelu, zmniejszający ryzyka lub udoskonalający przedmiot zamówienia. W przypadku sytuacji nieregulowanych niniejszym opisem, a znajdujących swoje odzwierciedlenie w innych dokumentach np. rysunkach, należy stosować się do tych przepisów.

1.9. Wytyczne branżowe

Branża instalacyjna

- roboty montażowe elementów instalacji wykonać zgodnie z instrukcją montażu poszczególnych producentów oraz w sposób zapewniający dostęp do tych elementów w czasie eksploatacji,
- przed przystąpieniem do montażu elementów instalacji uzgodnić kolejność prac z wykonawcami pozostałych instalacji szczególnie dotyczy to wentylacji mechanicznej, instalacji C.O. oraz instalacji elektrycznej,
- do wykonania całości robót ujętych w tym projekcie należy stosować materiały posiadające atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wymagane przepisami krajowymi.

Branża konstrukcyjna

- należy zapewnić wymagane otwory przez przegrody konstrukcyjne dla prowadzenia przewodów instalacji,

1.10. Uwagi końcowe

Całość wykonywanych robót winna być zgodna z:

- Projektem Wykonawczym
- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe
- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Instalacji Wodociągowych Zeszyt 7 COBR-TI INSTAL
- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Instalacji kanalizacyjnych Zeszyt 12 COBR-TI INSTAL
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Wydawca Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji-Warszawa 1994 r.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 10: Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Obowiązującymi normami i przepisami
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń

2. OBLICZENIA

Bilans wentylacji

Parter						
Numer	Nazwa	Powierzchnia	Kubatura	Krotność	Ilość powietrza	
					Nawiew	Wywiew
1/01	KOMUNIKACJA	12,60	37,80	1,06	40	40
1/02	PIELĘGNIARKA ODDZIAŁOWA	10,50	31,50	3,17	100	100
1/03	KOMUNIKACJA	26,40	79,20	1,01	80	80
1/04	WC ODWIEDZAJĄCYCH	4,30	12,90	3,88		50
1/05	BRUDOWNIK	7,60	22,80	2,19		50
1/06	WC PERSONEL	3,50	10,50	4,76		50
1/07	WC PACJENTÓW	9,70	29,10	1,72		50
1/08	POM. REKREACYJNE	26,70	80,10	3,12	250	
1/09	KUCHNIA ODDZIAŁOWA	7,30	21,90	3,65		80
1/10	POM. PORZ	7,30	21,90	0,91		20
1/11	KOMUNIKACJA	6,90	20,70	0,97	20	20
1/12	LEKARZ DYŻURNY	18,90	56,70	3,53	200	200
1/13	ŁAZIENKA	2,90	8,70	5,75		50
1/14	SALA CHORYCH 2 OS	15,70	47,10	2,12	100	50
1/15	MAGAZYN CZYSTY	1,90	5,70	0,00		
1/16	PUNKT PIELĘGNIARSKI	10,10	30,30	3,30	100	100
1/17	POKÓJ PRZYGOTOWAŃ	8,40	25,20	3,97	100	100
1/18	KOMUNIKACJA	20,80	62,40	0,96	60	60
1/19	WINDA	3,80	11,40	0,00		
1/20	KOMUNIKACJA	5,10	15,30	1,31	20	20
1/21	SZATNIA PERSONELU	7,70	23,10	0,87		20
1/22	ŁAZIENKA	3,60	10,80	4,63		50
1/23	SALA CHORYCH 3 OS	23,60	70,80	2,12	150	75
1/24	SALA CHORYCH 3 OS	23,20	69,60	2,16	150	75
1/25	KOMUNIKACJA	18,50	55,50	1,08	60	60
1/26	MAGAZYN	2,40	7,20	2,78		20
1/27	MAGAZYN	0,80	2,40	0,00		
1/28	MAGAZYN	1,60	4,80	0,00		
1/29	MAGAZYN	2,80	8,40	2,38		20
1/30	KOMUNIKACJA	41,90	125,70	1,03	130	130
1/31	WIATROŁAP	3,30	9,90	0,00		
1/32	MAGAZYN CZYSTY	1,80	5,40	3,70		20
1/33	POKÓJ LEKARSKI	11,10	33,30	3,00	100	100
1/34	SALA CHIRYCH 1 OS	10,20	30,60	1,96	60	30
1/35	SALA CHORYCH 2 OS	11,40	34,20	3,51	120	60
1/36	ŁAZIENKA	3,60	10,80	4,63		50
1/37	PUNKT PIELĘGNIARSKI	12,80	38,40	3,13	120	120
1/38	SALA CHORYCH 2 OS	18,80	56,40	1,77	100	50
1/39	SALA CHORYCH 3 OS	21,70	65,10	2,30	150	75
1/40	ŁAZIENKA	4,10	12,30	4,07		50
1/41	SZATNIA	11,40	34,20	1,02		35
1/42	ŁAZIENKA	2,90	8,70	5,75		50

BUDYNEK SZPITALA W MIĘDZYRZECU PODLASKIM

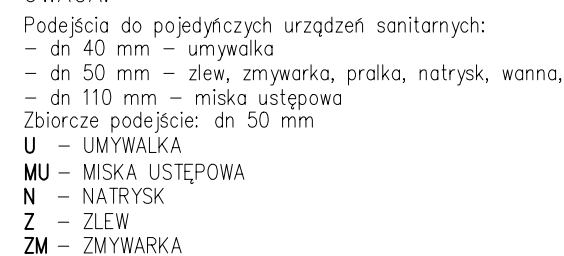
1. Piętro						
Numer	Nazwa	Powierzchnia	Kubatura	Krotność	Ilość powietrza	
					Nawiew	Wywiew
2/01	KOMUNIKACJA	15,60	46,80	1,07	50	50
2/02	BRUDOWNIK	2,70	8,10	6,17		50
2/03	KOMUNIKACJA	29,50	88,50	1,02	90	90
2/04	KUCHNIA ODDZIAŁOWA	3,50	10,50	8,57		90
2/05	WC PACJELNTA	11,80	35,40	1,41		50
2/06	SALA CHORYCH 2 OS	16,00	48,00	2,08	100	50
2/07	SALA CHORYCH 4 OS	33,90	101,70	1,97	200	100
2/08	WC ODWIEDZAJACYCH	5,50	16,50	3,03		50
2/09	KOMUNIKACJA	20,40	61,20	0,98	60	60
2/10	MAGAZYN CZYSTY	2,20	6,60	3,03		20
2/11	PUNKT PIELEGNIARSKI	9,00	27,00	3,33	90	90
2/12	WC PERSONELU	3,40	10,20	4,90		50
2/13	POKOJ ZABIEGOWY	7,80	23,40	3,42	80	80
2/14	SALA CHORYCH 4 OS	27,20	81,60	2,45	200	100
2/15	SALA CHORYCH 3 OS	23,00	69,00	2,17	150	75
2/16	KOMUNIKACJA	13,40	40,20	1,00	40	40
2/17	LACZNIK	71,60	214,80	1,00	215	215
2. Piętro						
Numer	Nazwa	Powierzchnia	Kubatura	Krotność	Ilość powietrza	
					Nawiew	Wywiew
3/01	KOMUNIKACJA	20,40	61,20	0,98	60	60
3/02	POM SOCJALNE	8,90	26,70	3,37		90
3/03	BRUDOWNIK	2,60	7,80	6,41		50
3/04	MAGAZYN CZYSTY	1,40	4,20	0,00		
3/05	WC PERSONELU	3,00	9,00	5,56		50
3/06	MAGAZYN CZYSTY	1,10	3,30	0,00		
3/07	KOMUNIKACJA	51,10	153,30	0,98	150	150
3/08	SALA CHORYCH 4 OS	24,00	72,00	2,78	200	100
3/09	WC PACJENTÓW	16,40	49,20	1,02		50
3/10	SALA CHORYCH 4 OS	28,30	84,90	2,36	200	100
3/11	PUNKT PIELEGNIARSKI	7,30	21,90	3,42	75	75
3/12	POKOJ PRZYGOTOWAN	8,20	24,60	3,05	75	75
3/13	SALA CHORYCH 4 OS	28,40	85,20	2,35	200	100
3/14	MAGAZYN	2,80	8,40	3,57		30
3/15	SCHOWEK	1,00	3,00	0,00		
3/16	WC ODWIEDZAJACYCH	5,20	15,60	3,21		50
3/17	KUCHNIA ODDZIAŁOWA	3,30	9,90	7,07		70
3/18	SALA CHORYCH 2 OS	14,00	42,00	2,38	100	50
3/19	KOMUNIKACJA	17,00	51,00	0,98	50	50



MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com		DATA 10.2025r.	
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI	SKALA 1:100	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927	NR RYS S-02	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	PODPIIS	
RYSunEK	RZUT POZIOMU +1- INSTALCJA WODOCIAŁOWA	UPR.	
BRANŻA	SANITARNA	LUB/0188/PWBS/25	
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0391/PBS/17	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur		



<div></div>		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com		
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIEDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIEDZYRZEC PODLASKI			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIEDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			DATA 10.2025r.
RYSUNEK	RZUT POZIOMU +2- INSTALCJA WODOCIĄGOWA			SKALA 1:100
BRANZA	SANITARNA	UPR.	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25		NR RYS S-03
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17		



<div></div>		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com		
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYZEC PODLASKI			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTYMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYZRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			DATA 10.2025r.
RYSUNEK	RZUT POZIOMU 0- INSTALCJA KANALIZACJI SANITARNEJ			
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS	SKALA 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0189/PWB/25		NR RYS S-04
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17		

LEGENDA:

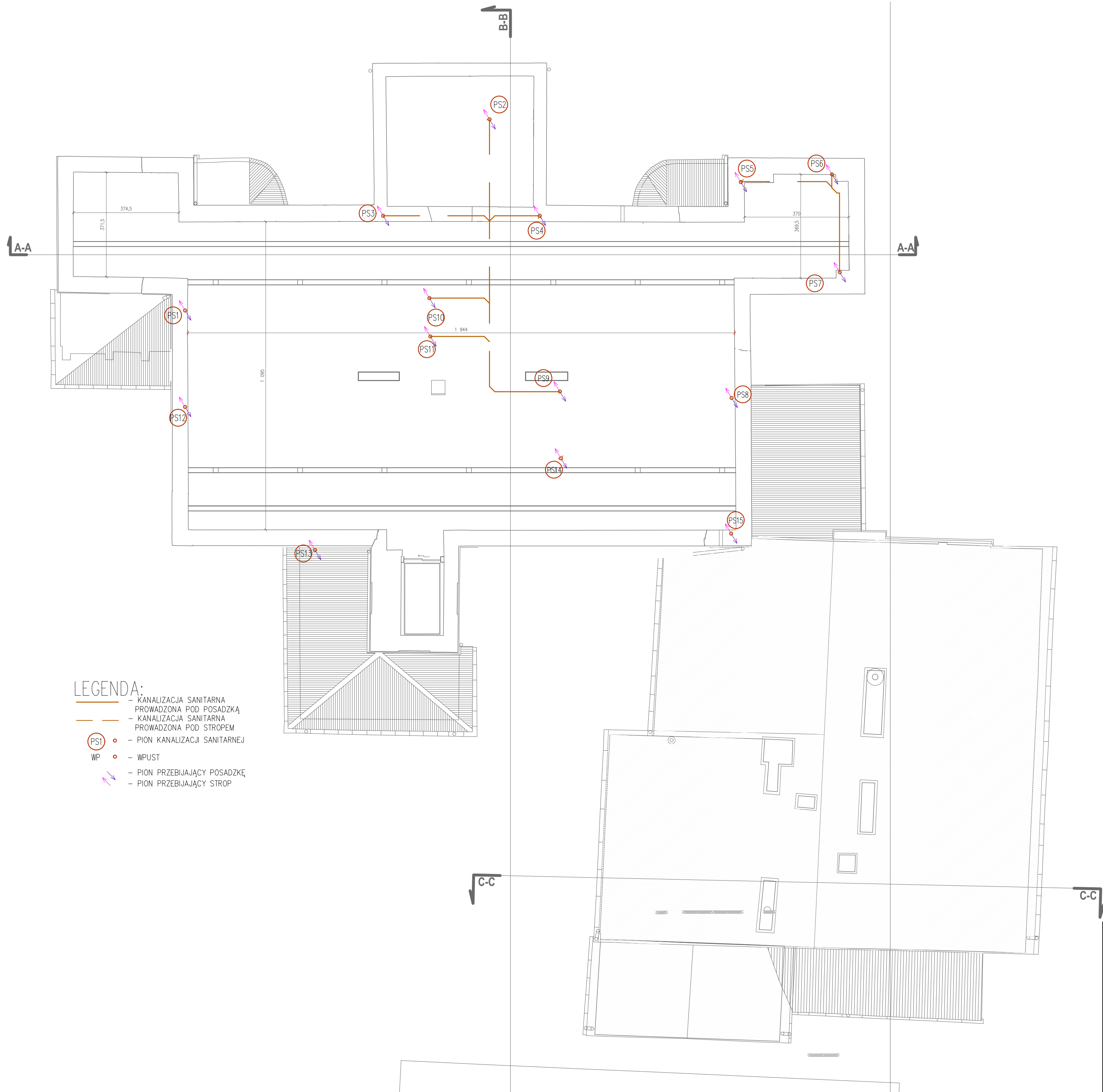
- KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA POD POSADZKĄ
- KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA POD STROPEM
- PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- WP
- WPUST
- PION PRZEBIJAJĄCY POSADZKĘ
- PION PRZEBIJAJĄCY STROPEM
- PVC-U Ø110
- i=2,0%
- 1,16
- RZĘDNA DNA PRZEWODU

UWAGA:

Podejście do pojedynczych urządzeń sanitarnych:
- dn 40 mm – umywalka
- dn 50 mm – zlew, zmywarka, pralka, natrysk, wanna,
- dn 110 mm – miska ustępowa
Zbiornice podejście: dn 50 mm
U – UMYWALKA
MU – MISKA USTĘPOWA
N – NATRYSK
Z – ZLEW
ZM – ZMYWARKA



INWESTOR		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIEDZYZRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIEDZYZRZEC PODLASKI	
FAZA		PROJEKT TECHNICZNY	
RYSUNEK		RZUT POZIOMU +1- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	
BRANŻA		SANITARNA	UPR. PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17
		DATA 10.2025r.	
		SKALA 1:100	
		NR RYS S-05	



- LEGENDA:
- KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA POD POSADZKĄ
 - KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA POD STROPEM
 - PION KANALIZACJI SANITARNEJ
 - WP
 - WPUST
 - PION PRZEBIJAJĄCY POSADZKĘ
 - PION PRZEBIJAJĄCY STROP

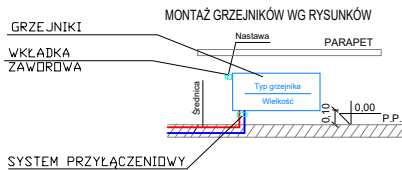
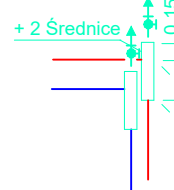
<div></div>		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com				
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIEDZYZRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIEDZYZRZEC PODLASKI					
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIEDZYZRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927					
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY					DATA 10.2025r.
RYSUNEK	RZUT PODDASZA- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ					SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.		PODPIS		
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz		LUB/0188/PWBS/25		NR RYS S-07	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur		LUB/0391/PBS/17			



- LEGENDA:
- KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA POD POSADZKĄ
 - KANALIZACJA SANITARNA PROWADZONA POD STROPEM
 - PION KANALIZACJI SANITARNEJ
 - WP
 - WPUST
 - PION PRZEBIJAJĄCY POSADZKĘ
 - PION PRZEBIJAJĄCY STROP

MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com			
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		DATA 10.2025r.
RYSunEK	RZUT DACHU- INSTALCJA KANALIZACJI SANITARNEJ		SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	NR RYS S-08
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	

ZAKOŃCZENIE PIONÓW:



LEGENDA

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

Przewód PE-RT/AL/PE-RT zasilający i powrotny c.o.

OPIS PRZEWODÓW:

20x2,0 Śr. przewodu PE

Podjęście do każdego grzejnika - Ø16x2,0

ODBIORNIKI:

1/2-4
500 1000 mm
[500x1000x102]

NUMER GRZEJNIKA
TYP GRZEJNIKA
WYMIARY [mm]

Grzejnik stalowy płytowy
wodny dolno-zasilany
kompaktowy z wbudowaną
wkładką z nastawą
wstępną

M30x1,5
3,00

Termostat
Nastawa

Zawór _p2r
DN15

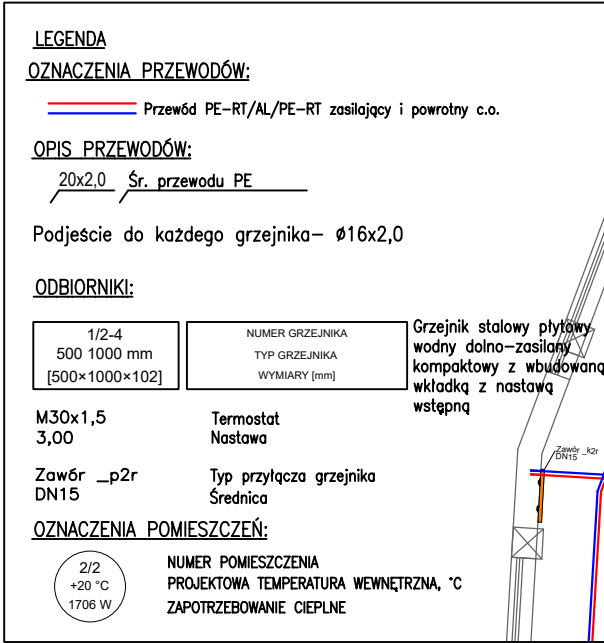
Typ przyłącza grzejnika
Średnica

OZNACZENIA POMIESZCZEŃ:

NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWA TEMPERATURA WEWNĘTRZNA, °C
ZAPOTRZEBOWANIE CIEPLNE

2/2
+20 °C
1706 W

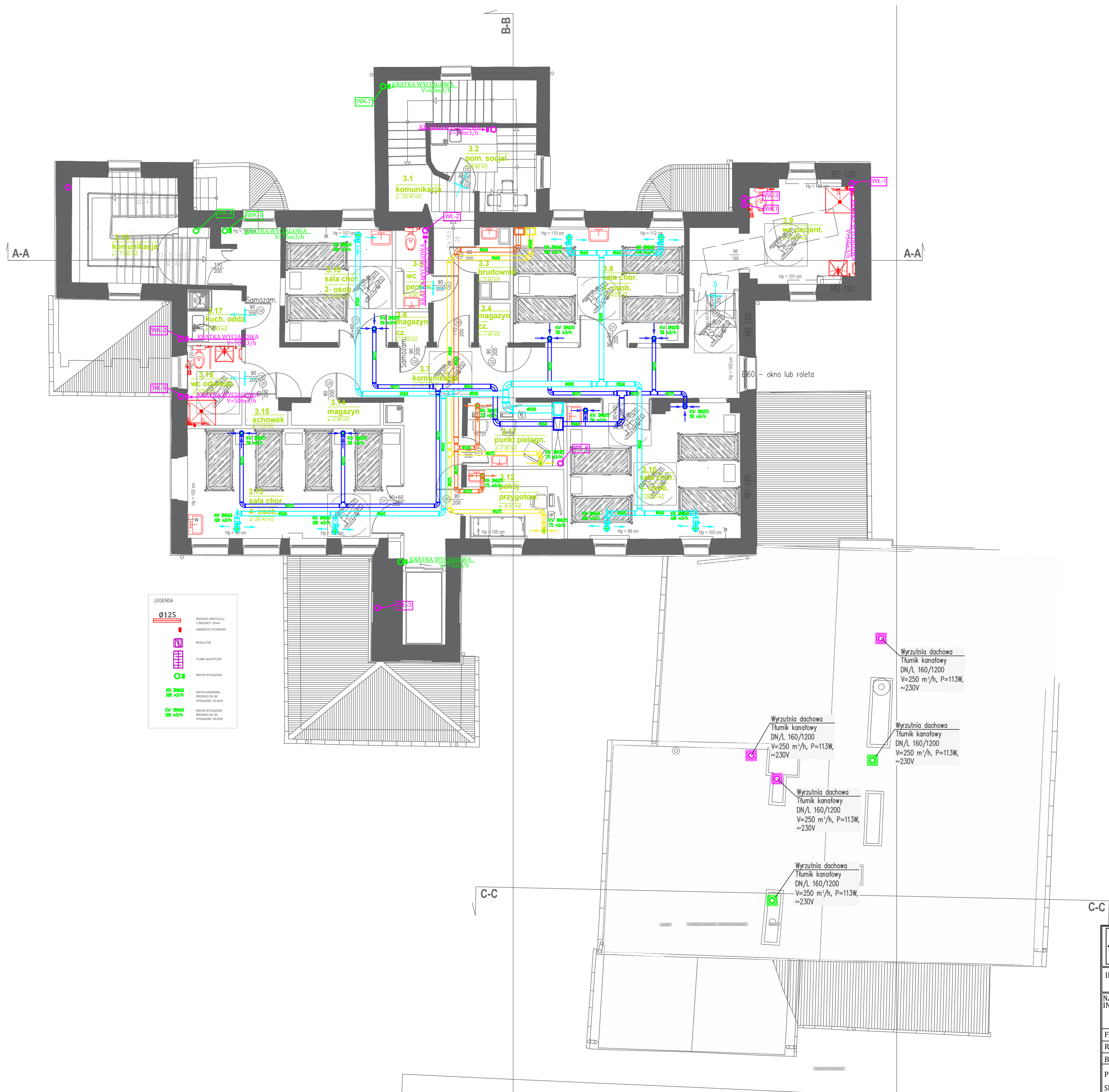
MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com			
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
RYSUNEK	RZUT POZIOMU 0- INSTALACJA C.O.		
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	
			NR RYS S-09
			DATA 10.2025r.
			SKALA 1:100



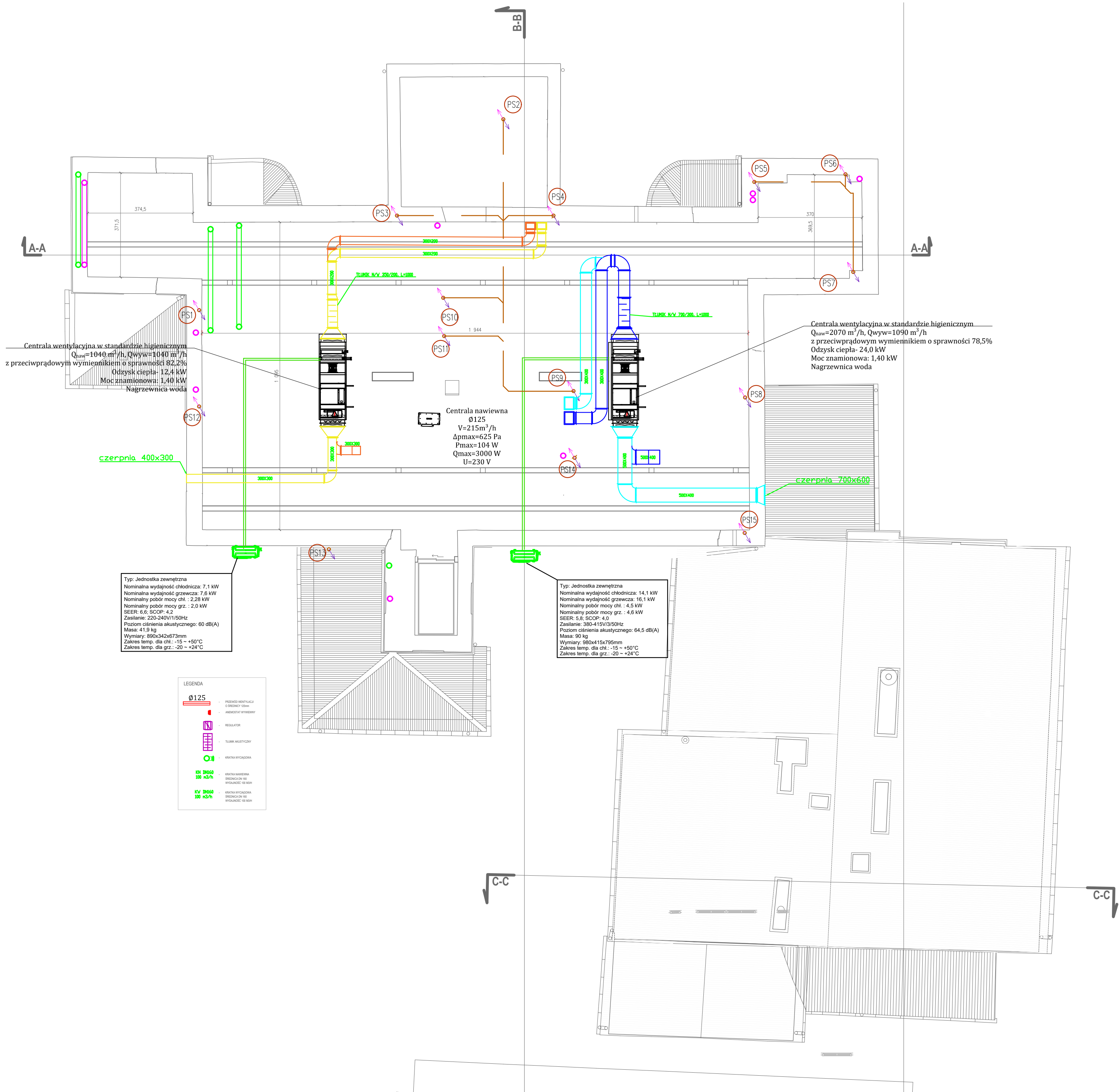
		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com		
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIEDZYZRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIEDZYZRZEC PODLASKI			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTYMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIEDZYZRZECU PODLASKIM POPRZECZ UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			DATA
RYSUNEK	RZUT POZIOMU +1- INSTALCJA C.O.			10.2025r.
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS	SKALA 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBs/25		NR RYS S-10
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17		



<div></div>		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com		
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			DATA
RYSUNEK	RZUT POZIOMU +1- INSTALCJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			10.2025r.
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS	SKALA 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25		NR RYS
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17		S-13



MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com			
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		DATA 10.2025r.
RYSunek	RZUT POZIOMU +2- INSTALCJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ		SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	NR RYS S-14
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	



MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com			
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYZRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYZRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYZRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		DATA 10.2025r.
RYSunek	RZUT PODDASZA- INSTALCJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ		SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	NR RYS S-15
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	



<div></div>		MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com	
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYZRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYZRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYZRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		DATA 10.2025r.
RYSUNEK	RZUT DACHU- INSTALCJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ		SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	NR RYS S-16
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	



MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com			
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		DATA 10.2025r.
RYSunEK	RZUT POZIOMU +1- INSTALCJA GAZÓW MEDYCZNYCH		SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	NR RYS S-18
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	



MK Pracownia Projektowa ul. Energetyków 23/70B, 20-468 Lublin tel: 503-183-223 NIP:9462748217 e-mail: pracownia.projektowa.mk@gmail.com			
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		DATA 10.2025r.
RYSunek	RZUT POZIOMU +2- INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH		SKALA 1:100
BRANŻA	SANITARNA	UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marta Kurianowicz	LUB/0188/PWBS/25	NR RYS S-19
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Mazur	LUB/0391/PBS/17	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

(branża instalacyjna - sanitarna)

W myśl art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oświadczam, że niniejsze opracowanie projektowe obejmujące swoim zakresem:

- *projekt techniczny w zakresie wewnętrznych instalacji sanitarnych*
dla inwestycji:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**OPTIMALIZACJA ŚWIADCZEŃ SP ZOZ W MIĘDZYRZECU PODLASKIM POPRZEC
UTWORZENIE ODDZIAŁU GERIATRYCZNEGO I POWIĄZANĄ MODYFIKACJĘ INNYCH
ŚWIADCZEŃ SZPITALNYCH, UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927**

ADRES / LOKALIZACJA:

**M. MIĘDZYRZEC PODLASKI
UL. WARSZAWSKA 2-4, DZ. NR GEOD. 1927**

INWESTOR / ADRES:

**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ
W MIĘDZYRZECU PODLASKIM
UL. WARSZAWSKA 2-4, 21-560 MIĘDZYRZEC PODLASKI**

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Marta Kurianowicz

upr. bud. nr LUB/0188/PWBS/25

Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

.....

Sprawdzający

mgr inż. Tomasz Mazur

upr. bud. nr LUB/0391/PBS/17

Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,

wodociągowych i kanalizacyjnych

.....

LOIIB.OKK.7131-32/103/25

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 551), art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2 i 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 572, zwanej dalej „K.p.a.”) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Marta KURIANOWICZ

magister inżynier

ur. dnia 19 lipca 1998 r. w Białej Podlaskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0188/PWBS/25

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE:

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:


§ 1. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.


W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek


mgr inż. Mariusz Szykaruk

Członek


dr hab. inż. Tomasz Cholewa

Przewodniczący


dr inż. Jerzy Adamczyk

Otrzymują:

1. **Pani Marta KURIANOWICZ**
ul. Pana Balcera 6/136
20-631 Lublin
2. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pani Marta KURIANOWICZ

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
bez ograniczeń.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 i 20 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodorowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

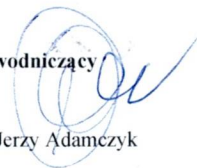
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Mariusz Szynkaruk

Członek

dr hab. inż. Tomasz Cholewa

Przewodniczący

dr inż. Jerzy Adamczyk

Lublin, dnia 12 grudnia 2017 r.

LOIIB.OKK.7131/429/2017

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz §10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Tomasz MAZUR

magister inżynier

urodzony dnia 19 listopada 1984 r. w Łukowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0391/PBS/17

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

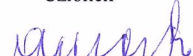
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek


inż. Lech Dec

Członek


inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący


dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Tomasz MAZUR
ul. Bursztynowa 6/37
20-576 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Tomasz MAZUR

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;**
- bez ograniczeń.**

II. Na mocy § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,;**
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek


inż. Lech Dec

Członek


inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący


dr inż. Andrzej Pichla



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-B62-WK2-UX7 *

Pani Marta Kurianowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0104/25

adres zamieszkania m. Lubenka 83, 21-532 Łomazy

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-07-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-07-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-G9X-853-A42 *

Pan Tomasz Mazur o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0090/11
adres zamieszkania ul. Bursztynowa 6/37, 20-576 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.