

EGZ. Nr.

NR UMOWY:

USŁUGI PROJEKTOWE

inż. Stanisław Szela

22-400 Zamość

ul. Lwowska 29/48

2018r.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT

Modernizacja wybranych oddziałów w Budynku Głównym
Szpitala przy ul. Głowackiego 3 w Krasnymstawie

OBIEKT

**BUDYNEK GŁÓWNY SZPITALA W KRASNYMSTAWIE ODDZIAŁ
OKULISTYCZNY I PULMONOLOGICZNY**

LOKALIZACJA

22-300 Krasnystaw ul. Głowackiego 3

Załącznik do decyzji znak:
AB.6740.390.20.18
z dnia **14.09.2018r.** o udzieleniu
pozwolenia na budowę

DOKUMENTACJA

**Projekt budowlany - Wentylacja mechaniczna
nawiewno - wywiewna na Oddziale**

Z up. STAROSTY

INWESTOR

**Okulistycznym i Pulmonologicznym
Samodzielny Publiczny ZOZ w Krasnymstawie**
ul. Marka Sobieskiego 4B 22-300 Krasnystaw

**Mariusz Frąc
NACZELNIK WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa**

NIP 922-147-87-91

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

USŁUGI PROJEKTOWE inż. Stanisław Szela
ul. Lwowska 29/48 22-400 Zamość
Tel. 602 227 167

e-mail:

projstan@wp.pl

AUTORIZACJA OPRACOWANIA

Oświadczenie:

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 PB)

Sanitarna

Projektant:

mgr inż. Marcin Andrzyk

mgr inż. Marcin Andrzyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.
skr. sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/0177/PWOS/09
LUB/0177/PWOS/09

Sprawdził:

inż. Lucjan Chwaleba

ANB-513/132/83

Zamość Lipiec 2018r.

inż. Lucjan Chwaleba
ANB-513/132/83
22-400 Zamość, ul. Narcyzowa 3
tel. 084 638 80 50

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa	- 1
2.	Zawartość opracowania	- 2
3.	Opis techniczny	- 3 – 12
4.	Informacja BIOZ	- 13 -14
5.	Oświadczenie	- 15
6.	Kserokopie uprawnień	- 16-20
7.	Plan sytuacyjny skala 1:500 (zał.) rys nr 1	- 21
8.	Rzut II piętra 1: 70 Oddz. Okulistyczny , Oddz. Pulmonologiczny rys. nr 2	- 22
9.	Rzut III piętra 1:50 , Oddz. Pulmonologiczny rys. nr 3	- 23
10.	Elewacja 1:100 Oddz. Okulistyczny , Oddz. Pulmonologiczny rys. nr 4	- 24
11.	Elewacja 1:100 Oddz. Okulistyczny , Oddz. Pulmonologiczny rys. nr 5	- 25
12.	Elewacja 1:100 Oddz. Okulistyczny , Oddz. Pulmonologiczny rys. nr 6	- 26

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o następujące materiały:

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna.
- Obowiązujące przepisy i normy:
 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 75 poz. 690 (wraz z późniejszymi zmianami).
 2. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
 3. PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
 4. PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
 5. PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
 6. PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
 7. PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
 8. BN-84/8865-40 Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania.
 9. PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
 10. Wymagania techniczne COBRTI Instal zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbiory instalacji wentylacyjnych”, wrzesień 2002 r.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej do części pomieszczeń oddziału okulistycznego i części pomieszczeń oddziału pulmonologicznego szpitala w Krasnymstawie

3. OPIS INSTALACJI.

3.1. Projektowana instalacja wentylacji.

Wentylację nawiewno – wywiewną w oddziale okulistycznym zaprojektowano za pośrednictwem central podwieszonych, które zlokalizowane zostaną w stropie podwieszonym w przestrzeni korytarza. Jedna centralka EKOZEFIR o zmiennej wydajności od 200-700m³/h dla pomieszczeń pokoju zabiegowego, ambulatorium, gabinetu ciemni oraz pracowni laserowej. Drugą centralkę EKOZEFIR zaprojektowano dla potrzeb wentylacji pomieszczeń izolatki.

Wentylację pomieszczeń na oddziale pulmonologicznym zaprojektowano również pośrednictwem central podwieszonych, które zlokalizowane zostaną w stropie podwieszonym w przestrzeni korytarza. Jedna centralka EKOZEFIR o zmiennej wydajności od 200-700m³/h dla pomieszczeń pracowni bronchoskopii i spirometrii oraz drugą centralkę EKOZEFIR zaprojektowano dla potrzeb wentylacji pomieszczeń izolatki.

Projektowane niezależne układy wentylacyjne zapewnią dostarczenie świeżego powietrza oraz utrzymanie jego normatywnych parametrów.

4. Zespół nawiewno-wywiewny nr 1

Za pośrednictwem centrali nawiewno-wywiewnej EKOZEFIR z wymiennikiem krzyżowym o zmiennej wydajności od 200-700m³/h wentylowane będą pomieszczenia pokoju zabiegowego, ambulatorium, gabinetu ciemni oraz pracowni laserowej.

Jako opcję można zainstalować chłodnicę freonową i utrzymanie wilgotności na poziomie 40 do 60% w okresie letnim realizowane mogło by być przez chłodnice freonowe, a następnie powietrze będzie podgrzewane nagrzewnicami elektrycznymi. Ponadto centrale są wyposażone w:

- Regulator prędkości obrotowej a tym samym regulację wydajności
- Kanałowe nagrzewnice elektryczne, tłumik akustyczny
- Kontrola zabrudzenia filtrów

Krótność wymian powietrza:

Kubatura pomieszczenia nr 2/1 – Ambulatorium wynosi około 42,0m³. Nawiew powietrza 168m³/h. Krótność wymian: $n = 168,0/42,0 = 4,0$ w/h. Przyjęto równowagę ciśnień. Wywiew powietrza: 200,0m³/h; krótność wymian $n = 168,0/42,0 = 4,0$ w/h

Kubatura pomieszczenia nr 2/2 – Pokój zabiegowy wynosi około 50,0m³/h. Nawiew powietrza $n_w = 200,0$ m³/h; krótność wymian: $n = 200/50 = 4,0$ w/h. Wywiew powietrza: 210,0m³/h; krótność wymian $n = 210/50 = 4,2$ w/h. Przyjęto w tym pomieszczeniu nadciśnienie około 5% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia nr 2/3 – Pracownia laserowa wynosi około 20,0m³/h. Nawiew powietrza $n_w = 80,0$ m³/h; krótność wymian: $n = 80/20 = 4,0$ w/h. Wywiew powietrza: 84,0m³/h; krótność wymian $n = 84/20 = 4,2$ w/h. Przyjęto w tym pomieszczeniu nadciśnienie około 5% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia nr 2/8 – Gabinet ciemni wynosi około 55,0m³. Nawiew powietrza 110m³/h. Krótność wymian: $n = 110,0/55,0 = 2,0$ w/h. Przyjęto równowagę ciśnień. Wywiew powietrza: 110,0m³/h; krótność wymian $n = 110,0/55,0 = 2,0$ w/h

Centralka EKOZEFIR o nominalnej wydajności 700m³/h zapewni wymagana ilość powietrza. W centrali przewiduje się na nawiewie filtr powietrza wstępny klasy F-4 zainstalowany przed nagrzewnicą i filtr końcowy klasy F-9. Natomiast na wywiewie filtr klasy F-7.

5. Zespół nawiewno-wywiewny nr 2

Za pośrednictwem centrali nawiewno-wywiewnej EKOZEFIR z wymiennikiem krzyżowym o zmiennej wydajności od 100-300m³/h wentylowane będą pomieszczenia izolatki.

Centralka będzie posiadać:

Wymiennik krzyżowy, sekcja tłumienia oraz potrójny stopień filtracji z filtrami klasy F-4 i F-9 na nawiewie i F-7 na wywiewie.

Jako opcję można zainstalować chłodnicę freonową i utrzymanie wilgotności na poziomie 40 do 60% w okresie letnim realizowane mogło by być przez chłodnice freonowe, a następnie powietrze będzie podgrzewane nagrzewnicami elektrycznymi. Ponadto centrale są wyposażone w:

- Regulator prędkości obrotowej a tym samym regulację wydajności
- Kanałowe nagrzewnice elektryczne, tłumik akustyczny
- Kontrola zabrudzenia filtrów

Centralki posiadają możliwość wymiany powietrza z nad i podciśnieniem w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Krotność wymian powietrza:

Kubatura pomieszczenia nr 2/10 – Pokój izolatki wynosi około $25,0\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza $n_w = 125,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian: $n = 125/25 = 5,0\text{w/h}$. Wywiew powietrza: $132,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian $n = 132,0/25,0 = 5,28\text{w/h}$. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 5% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia nr 2/10a – Pom. śluzy wynosi około $5,50\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza $n_w = 28,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian: $n = 28,0/5,5 = 5,0\text{w/h}$. Wywiew powietrza: $30,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian $n = 30,0/5,5 = 5,40\text{w/h}$. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 8% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia nr 2/10b – Pom. łazienki wynosi około $7,0\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza $n_w = 35,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian: $n = 35,0/7,0 = 5,0\text{w/h}$. Wywiew powietrza: $37,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian $n = 37,0/7,0 = 5,30\text{w/h}$. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 6% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Centralka EKOZEFIR o nominalnej wydajności 100 do $300\text{m}^3/\text{h}$ zapewni wymaganą ilość powietrza. W centrali przewiduje się na nawiewie filtr powietrza wstępny klasy F-4 zainstalowany przed nagrzewnicą i filtr końcowy klasy F-9. Natomiast na wywiewie filtr klasy F-7.

6. Zespół nawiewno-wywiewny nr 3

Za pośrednictwem centrali nawiewno-wywiewnej EKOZEFIR z wymiennikiem krzyżowym o zmiennej wydajności od $100\text{--}300\text{m}^3/\text{h}$ wentylowane będą pomieszczenia izolatki.

Centralka będzie posiadać:

Wymiennik krzyżowy, sekcja tłumienia oraz potrójny stopień filtracji z filtrami klasy F-4 i F-9 na nawiewie i F-7 na wywiewie.

Jako opcję można zainstalować chłodnicę freonową i utrzymanie wilgotności na poziomie 40 do 60% w okresie letnim realizowane mogło by być przez chłodnice freonowe, a następnie powietrze będzie podgrzewane nagrzewnicami elektrycznymi. Ponadto centrale są wyposażone w:

- Regulator prędkości obrotowej a tym samym regulacje wydajności
- Kanałowe nagrzewnice elektryczne , tłumik akustyczny
- Kontrola zabrudzenia filtrów

Centralki posiadają możliwość wymiany powietrza z nad i podciśnieniem w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Krotność wymian powietrza:

Kubatura pomieszczenia nr 2/28 – Pokój izolatki wynosi około $25,0\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza $n_w = 125,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian: $n = 125/25 = 5,0\text{w/h}$. Wywiew powietrza: $132,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian $n = 132,0/25,0 = 5,28\text{w/h}$. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 5% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia nr 2/28a – Pom. śluzy wynosi około $5,50\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza $n_w = 28,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian: $n = 28,0/5,5 = 5,0\text{w/h}$. Wywiew powietrza: $30,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian $n = 30,0/5,5 = 5,40\text{w/h}$. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 8% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia nr 2/28b – Pom. łazienki wynosi około $7,0\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza $n_w = 35,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian: $n = 35,0/7,0 = 5,0\text{w/h}$. Wywiew powietrza: $37,0\text{m}^3/\text{h}$; krotność wymian $n = 37,0/7,0 = 5,30\text{w/h}$. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 6% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Centralka EKOZEFIR o nominalnej wydajności 100 do $300\text{m}^3/\text{h}$ zapewni wymaganą ilość powietrza. W centrali przewiduje się na nawiewie filtr powietrza wstępny klasy F-4

zainstalowany przed nagrzewnicą i filtr końcowy klasy F-9. Natomiast na wywiewie filtr klasy F-7.

7. Zespół nawiewno-wywiewny nr 4

Za pośrednictwem centrali nawiewno-wywiewnej EKOZEFIR z wymiennikiem krzyżowym o zmiennej wydajności od 100-500m³/h wentylowane będą pomieszczenia pracowni bronchoskopii i spirometrii oraz myjni bronchoskopów.

Jako opcję można zainstalować chłodnicę freonową i utrzymanie wilgotności na poziomie 40 do 60% w okresie letnim realizowane mogło by być przez chłodnice freonowe, a następnie powietrze będzie podgrzewane nagrzewnicami elektrycznymi. Ponadto centrale są wyposażone w:

- Regulator prędkości obrotowej a tym samym regulację wydajności
- Kanałowe nagrzewnice elektryczne, tłumik akustyczny
- Kontrola zabrudzenia filtrów

Krotność wymian powietrza:

Kubatura pomieszczenia nr 3/36 – Pracownia bronchoskopii i spirometrii wynosi około 70,0m³. Nawiew powietrza 350,0m³/h. Krotność wymian: $n = 350,0/70,0 = 5,0$ w/h. Przyjęto równowagę ciśnień. Wywiew powietrza z pomieszczenia: 350,0m³/h ; więc krotność wymian $n = 350,0/70,0 = 5,0$ w/h

Kubatura pomieszczenia nr 3/35 – Myjka bronchoskopów wynosi około 20,0m³/h. Nawiew powietrza $n_w = 50,0$ m³/h ; krotność wymian: $n = 50/20 = 2,5$ w/h. Wywiew powietrza: 53,0m³/h ; krotność wymian $n = 53/20 = 2,5$ w/h. Przyjęto w tym pomieszczeniu podciśnienie około 5% w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Centralka EKOZEFIR o nominalnej wydajności 100 do 500m³/h zapewni wymagana ilość powietrza. W centrali przewiduje się na nawiewie filtr powietrza wstępny klasy F-4 zainstalowany przed nagrzewnicą i filtr końcowy klasy F-9. Natomiast na wywiewie filtr klasy F-7.

8. Próba szczelności, regulacja powietrza i sterowanie

Po zakończeniu montażu należy poddać badaniom poszczególne elementy instalacji poprzez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową wszystkich elementów.

Po wykonaniu badań można przystąpić do kontroli działania instalacji.

Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic, kratek nawiewnych i wywiewnych.

W czasie rozruchu należy przeprowadzić kontrolę pracy urządzeń oraz wykonać pomiary i wyregulować przepływy.

Regulacja urządzeń wentylacyjnych powinna obejmować pomiary przed regulacją i po regulacji:

- wydajność centrali
- sprężu centrali
- wydajności kratek i anemostatów
- prędkości na kratkach i anemostatach
- temperatury powietrza nawiewanego
- temperatury w pomieszczeniu
- natężenia hałasu w pomieszczeniu

9. Wytyczne eksploatacyjne.

Dla prawidłowego funkcjonowania instalacji należy zapewnić czyszczenie instalacji: Czyszczenie przewodów wentylacyjnych min. raz na rok, zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki. Jednak należy systematycznie dokonywać sprawdzenia

stanu zabrudzenia przewodów i w przypadku konieczności zwiększyć częstość czyszczenia. Czyszczenia należy dokonywać poprzez pozostawione w tym celu otwory rewizyjne (jak zaznaczono na rysunkach) lub otwory powstałe w wyniku demontowania fragmentów instalacji.

10. WARUNKI WYKONANIA.

10.1. Instalacja wentylacji

Instalacja zostanie wykonana z kanałów okrągłych i prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na kołnierze z zapewnieniem szczelności w klasie A wg BN 88/8865-04, kanały przechodzące przez pomieszczenia, których nie obsługują należy wykonać w klasie szczelności B (szczelność podwyższona). Na kanałach zostaną wykonane otwory rewizyjne pozwalające na czyszczenie przewodów. Przewody o mniejszych średnicach, lub w miejscach trudno dostępnych, w celu oczyszczenia muszą zostać zdemonstrowane. Kanały montować na podwieszeniach zapewniających stabilność instalacji. Odległość między punktami zawieszenia na kanałach poziomych powinna wynosić nie więcej niż 2,0 m. Niedopuszczalne jest opieranie lub mocowanie instalacji do sufitu podwieszonego lub innych instalacji czy elementów wykończenia wnętrz. Każdorazowo po zmontowaniu fragmentu instalacji należy ją przedmuchać oraz zaślepić folią. Okablowanie sterownicze i zasilające należy zweryfikować stosownie do parametrów dostarczonych urządzeń.

10.2. Kratki i anemostaty

Powietrze nawiewane i wywiewane za pomocą:

- kratki K1+P - wielkości i rozmieszczenie wg części graficznej,
- anemostaty okrągłe f. RDJ KLIMA

10.3. Izolacja kanałów wentylacyjnych

Kanały i kształtki wentylacyjne należy zaizolować termicznie matami lamelowymi z wełny mineralnej Lamella Mat w alu/foil firmy Rockwool:

- grubości 50mm
 - kanały czerpne
- grubości 30mm
 - kanały nawiewne
 - kanały wyrzutowe.

11. Uwagi końcowe.

Prace należy prowadzić zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” – wydanie: wrzesień 2002 r, Polskich Norm oraz z zachowaniem wszelkich przepisów BHP i instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

mgr inż. Marcin Andrzyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do proj. i kier. rob. bud. w spec. inst.
w zakr. sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/9177/PWOS/09

WYKAZ ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

Nr	Nazwa	Wyszczególnienie
Zespół nawiewny nr 1 do pomieszczeń gabinetów		
1.	1N-1f	Kolano /w izolacji/zakończone czerpnią powietrza typ B Ø 250 mm
2.	1N-1e	Prostka Ø 250 mm ; L = 1800mm /w izolacji/
3.	1N-1d	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
4.	1N-1c	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
5.	1N-1b	Kolano Ø 250 mm /w izolacji/
6.	1N-1a	Kolano Ø 250 mm ; L = 500mm
7.	1N-1	Prostka Ø 250 mm ; L = 1950mm
8.	1N-2	Kolano Ø 250 mm
9.	1N-3	Prostka Ø 250 mm ; L = 1850mm
10.	1N-4	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm
11.	1N-5	Prostka Ø 250 mm ; L = 1100mm
12.	1N-5a	Kolano Ø 250 mm
13.	1N-6	Prostka Ø 250 mm ; L = 1000mm
14.	1N-7	Przepustnica Ø 250 mm
15.	1N-8	Nagrzewnica elektryczna Ø 250 mm , o mocy 2,9 kW , 230 V
16.	1N-9	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła EKOZEFIR z filtrami: nawiew F-9 , wywiew: F-7; V= 200-700m ³ /h; P= 2,6kW , napięcie 230V
11.	1N-10	Przepustnica Ø 250 mm
12.	1N-11	Tłumik Ø 250 mm ; L = 1000 mm
13.	1N-12	Czwórnik Ø 250/ Ø 250mm /200 x 160/200x160 mm
14.	1N-13	Konfuzor Ø 250mm / 200 x 160 mm ; L = 1650 mm
15.	1N-14	Kolano 200x160/200x160mm
16.	1N-15	Prostka 200x160 ; L = 400mm
17.	1N-16	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1900 mm
18.	1N-17	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1800 mm
19.	1N-18	Prostka 200x160mm ; L= 800mm z kratką K1+P 250 x 160mm
20.	1N-19	Kolano 200x160/250x160mm zakończone kratką K1+P 250x160mm
21.	1N-20	Prostka 200x160mm ; L= 600mm zakończona kratka K1+P 250x160mm
22.	1N-21	Prostka 200 x 160 mm ; L = 2200 mm
23.	1N-22	Kolano 200x160/200x160mm
24.	1N-23	Kolano 200x160/200x160mm
25.	1N-24	Prostka 200 x 160 mm ; L = 900 mm
26.	1N-25	Kolano 200x160/200x160mm
27.	1N-26	Prostka 200 x 160 mm ; L = 740 mm
28.	1N-27	Kolano 200x160/200x160mm
29.	1N-28	Prostka 200 x 160 mm ; L = 400 mm
30.	1N-29	Prostka 200 x 160 mm ; L = 500 mm
31.	1N-30	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1400 mm
32.	1N-31	Prostka 200 x 160 mm ; L = 2400 mm
33.	1N-32	Prostka 200x160mm ; L= 1000mm z kratką K1+P 250 x 160mm

Zespół wywiewny nr 1 z pomieszczeń gabinetów		
1.	1W-1e	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø 250 mm
2.	1W-1d	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
3.	1W-1c	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
4.	1W-1b	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
5.	1W-1a	Kolano Ø 250 mm /w izolacji/
6.	1W-1	Prostka Ø 250 mm ; L = 500mm

7.	1W-2	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm
8.	1W-3	Prostka Ø 250 mm ; L = 2000mm
9.	1W-4	Prostka Ø 250 mm ; L = 2300mm
10.	1W-5	Kolano Ø 250 mm
11.	1W-6	Prostka Ø 250 mm ; L = 1700mm
12.	1W-7	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1400 mm zakończona kratką K1+P 200x160mm
13.	1W-8	Prostka 200x200/200x160mm; L=800mm z kratką K1+P 250 x 160mm
14.	1W-9	Trójkąt 200x200/200x200/200x160mm; L=800mm
15.	1W-10	Prostka 200x200mm ; L=850mm
16.	1W-11	Konfuzor 250x200mm / 200 x 200 mm ; L = 700 mm
17.	1W-12	Prostka 250x250mm ; L=900mm z kratką K1+P 250x160mm
18.	1W-13	Kolano 250x200/250x200
19.	1W-14	Konfuzor Ø 250mm / 250 x 200 mm ; L = 600 mm
20.	1W-15	Kolano Ø 250 mm
21.	1W-16	Prostka Ø 250 mm ; L = 600mm
22.	1W-17	Prostka 200x160mm ; L=2100mm
23.	1W-18	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1000 mm zakończona kratką K1+P 200x160mm

Nr	Nazwa	Wyszczególnienie
Zespół nawiewny nr 2 do pomieszczeń izolatki		
1.	2N-1d	Kolano /w izolacji/zakończone czerpnią powietrza typ B Ø 200 mm
2.	2N-1c	Prostka Ø 125 mm ; L = 1800mm /w izolacji/
3.	2N-1b	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
4.	2N-1a	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
5.	2N-1	Kolano Ø 125 mm /w izolacji/
6.	2N-2	Prostka Ø 125 mm ; L = 900mm
7.	2N-3	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
8.	2N-4	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
9.	2N-5	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
10.	2N-6	Kolano Ø 125 mm
11.	2N-7	Prostka Ø 125 mm ; L = 1900mm
12.	2N-8	Kolano Ø 125 mm
13.	2N-9	Prostka Ø 125 mm ; L = 900mm
14.	2N-10	Przepustnica Ø 125 mm
15.	2N-11	Kolano Ø 125 mm
16.	2N-12	Nagrzewnica elektryczna Ø 125 mm , o mocy 1,10 kW , 230 V
17.	2N-13	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła EKOZEFIR Mini-Max. z filtrami: na nawiewie F-9 , wywiew: F-7; V= 100-300m ³ /h; P=1,10kW , napięcie 230V
18.	2N-14	Kolano Ø 125 mm
19.	2N-15	Prostka Ø 125 mm ; L = 320mm
20.	2N-16	Przepustnica Ø 125 mm
21.	2N-17	Dyfuzor Ø 125mm / 160 x 160 mm ; L = 900 mm
22.	2N-18	Czwórnik 160/160 z trzema kratkami na zakończeniach typ K1+P 160 x 160mm

Zespół wywiewny nr 2 z pomieszczeń izolatki		
1.	2W-1d	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø 200 mm
2.	2W-1c	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
3.	2W-1b	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
4.	2W-1a	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
5.	2W-1	Kolano Ø 125 mm /w izolacji/

6.	2W-2	Prostka Ø 125 mm ; L = 1200mm
7.	2W-3	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
8.	2W-4	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
9.	2W-5	Kolano Ø 125 mm
10.	2W-6	Prostka Ø 125 mm ; L = 900mm
11.	2W-7	Kolano Ø 125 /160x160mm
12.	2W-8	Trójkąt 160x160/160x160/160x100 mm ; L= 500mm
13.	2W-9	Kolano 160x160/160x100mm
14.	2W-10	Prostka 160x100mm ; L=370mm
15.	2W-11	Kolano 100x160/100x160mm
16.	2W-12	Prostka 160x100mm ; L=2000mm
17.	2W-13	Prostka 160 x 100 mm ; L = 1400 mm z kratką K1+P 160x100mm
18.	2W-14	Prostka 160 x 100 mm ; L = 1000 mm z dwiema kratkami K1+P 160x100mm

Nr	Nazwa	Wyszczególnienie
Zespół nawiewny nr 3 do pomieszczeń izolatki		
1.	3N-1d	Kolano /w izolacji/zakończone czerpnią powietrza typ B Ø 200 mm
2.	3N-1c	Prostka Ø 125 mm ; L = 1900mm /w izolacji/
3.	3N-1b	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
4.	3N-1a	Prostka Ø 125 mm ; L = 800mm /w izolacji/
5.	3N-1	Kolano Ø 125 mm /w izolacji/
6.	3N-2	Prostka Ø 125 mm ; L = 450mm
7.	3N-3	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
8.	3N-4	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
9.	3N-5	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
10.	3N-6	Kolano Ø 125 mm
11.	3N-7	Prostka Ø 125 mm ; L = 900mm
12.	3N-8	Prostka Ø 125 mm ; L = 1900mm
13.	3N-9	Przepustnica Ø 125 mm
14.	3N-10	Nagrzewnica elektryczna Ø 125 mm , o mocy 1,10 kW , 230 V
15.	3N-11	Centrala nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła EKOZEFIR Mini-Max. z filtrami: na nawiewie F-9 , wywiew: F-7; V= 100-300m ³ /h; P=1,10kW , napięcie 230V
16.	3N-12	Prostka Ø 125 mm ; L = 300mm
17.	3N-13	Przepustnica Ø 125 mm
18.	3N-14	Prostka Ø 125 mm ; L = 500mm
19.	3N-15	Prostka Ø 125 mm ; L = 900mm
20.	3N-16	Kolano Ø 125 mm
21.	3N-17	Dyfuzor Ø 125mm / 160 x 160 mm ; L = 1400 mm
22.	3N-18	Trójkąt 160x160/160x160/160x100 z kratką typ K1+P 160 x 100mm
23.	3N-19	Trójkąt 160x160/160x160/160x100 z kratką typ K1+P 160 x 100mm
24.	3N-20	Prostka 160 x 100 mm ; L = 1700 mm z kratką K1+P 160x100mm

Zespół wywiewny nr 3 z pomieszczeń izolatki		
1.	3W-1i	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø 200 mm
2.	3W-1h	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
3.	3W-1g	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
4.	3W-1f	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
5.	3W-1e	Kolano Ø 125 mm /w izolacji/
6.	3W-1d	Prostka Ø 125 mm ; L = 1400mm /w izolacji/

7.	3W-1c	Prostka Ø 125 mm ; L = 1400mm /w izolacji/
8.	3W-1b	Kolano Ø 125 mm /w izolacji/
9.	3W-1a	Prostka Ø 125 mm ; L = 1100mm /w izolacji/
10.	3W-1	Kolano Ø 125 mm /w izolacji/
11.	3W-2	Prostka Ø 125 mm ; L = 750mm
12.	3W-3	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
13.	3W-4	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
14.	3W-5	Prostka Ø 125 mm ; L = 2000mm
15.	3W-6	Kolano Ø 125 mm
16.	3W-7	Prostka Ø 125 mm ; L = 1650mm
17.	3W-8	Kolano Ø 125 mm
18.	3W-9	Prostka Ø 125 mm ; L = 1600mm
19.	3W-10	Kolano Ø 125 mm
20.	3W-11	Kolano Ø 125 mm
21.	3W-12	Kolano Ø 125 mm
22.	3W-13	Prostka Ø 125 mm ; L = 1450mm
23.	3W-14	Prostka Ø 125 mm ; L = 1450mm
24.	3W-15	Kolano Ø 125 mm
25.	3W-16	Dyfuzor Ø 125mm / 160 x 160 mm ; L = 800 mm
26.	3W-17	Prostka 160 x 160 mm ; L = 370 mm z kratką K1+P 160x100mm
27.	3W-18	Prostka 160 x 160 mm ; L = 1200 mm
28.	3W-19	Kolano 160x160/160x160mm
29.	3W-20	Prostka 160 x 160 mm ; L = 1650 mm z kratką K1+P 160x100mm
30.	3W-21	Kolano 160x160/160x100mm
31.	3W-22	Prostka 160 x 100 mm ; L = 1450 mm z kratką K1+P 160x100mm

Nr	Nazwa	Wyszczególnienie
Zespół nawiewny nr 4 do pomieszczenia gab. bronchoskopii i spirometrii		
1.	4N-1c	Kolano /w izolacji/zakończone czerpnią powietrza typ B Ø 250 mm
2.	4N-1b	Prostka Ø 200 mm ; L = 1000mm /w izolacji/
3.	4N-1a	Prostka Ø 200 mm ; L = 800mm /w izolacji/
4.	4N-1	Kolano Ø 200 mm /w izolacji/
5.	4N-2	Prostka Ø 200 / 200x160mm ; L = 650mm
6.	4N-3	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1600mm
7.	4N-4	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1800mm
8.	4N-5	Kolano 200x160 / 200x160 mm
9.	4N-6	Prostka 200 x 160 / Ø 250 mm ; L = 800mm
10.	4N-7	Przepustnica Ø 200 mm
11.	4N-8	Nagrzewnica elektryczna Ø 200 mm , o mocy 2,14 kW , 230 V
12.	4N-9	Centrala nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła EKOZEFIR z filtrami: na nawiewie F-9 , wywiew: F-7; V= 100-500m ³ /h; P=2,10kW , napięcie 230V
13.	4N-10	Przepustnica Ø 200 mm
14.	4N-11	Tłumik Ø 200 mm ; L = 1000 mm
15.	4N-12	Trójnik Ø 200 / Ø 200 / Ø 200 ; L = 240mm
16.	4N-13	Kolano Ø 200 / Ø 200
17.	4N-14	Prostka Ø 200 ; L = 1600mm
18.	4N-15	Prostka Ø 200 / 200x160 ; L = 1300mm
19.	4N-16	Kolano 200x160/200x160mm
20.	4N-17	Kolano 200x160/200x160mm
21.	4N-18	Prostka 200x160mm ; L= 550mm z kratką K1+P 250 x 160mm
22.	4N-19	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1300 mm

23.	4N-20	Prostka 200x160mm ; L= 550mm z kratką K1+P 250 x 160mm
24.	4N-21	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1300 mm
25.	4N-22	Kolano 200x160/250x160mm zakończone kratką K1+P 250 x 160mm
26.	4N-23	Prostka Ø 200 / 160x100 ; L = 460mm
27.	4N-24	Prostka 160x100mm ; L= 1250mm z kratką K1+P 160 x 100mm

Zespół wywiewny nr 4 z pomieszczenia gabinetu bronchoskopii i spirometrii		
1.	4W-1c	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø 200 mm
	4W-1b	Prostka Ø 200 mm ; L = 2000mm /w izolacji/
	4W-1a	Prostka Ø 200 mm ; L = 1700mm /w izolacji/
	4W-1	Kolano Ø 200 mm /w izolacji/
2.	4W-2	Prostka Ø 200 mm ; L = 650mm
3.	4W-3	Prostka Ø 200 mm ; L = 1600mm
4.	4W-4	Kolano Ø 200 mm
5.	4W-5	Prostka Ø 200 mm ; L = 500mm
6.	4W-6	Kolano Ø 200 mm
7.	4W-7	Prostka Ø 200 mm ; L = 1350mm
8.	4W-8	Kolano Ø 200 mm
9.	4W-9	Prostka Ø 200 mm ; L = 2350mm
10.	4W-10	Prostka Ø 200 mm ; L = 2000mm
11.	4W-11	Prostka Ø 200 mm ; L = 350mm
12.	4W-12	Trójnik Ø 200 / 200x160 / 160x100mm ; L = 810mm z kratką K1+P 160x100
13.	4W-13	Kolano 200x160/200x160mm
14.	4W-14	Prostka 200 x 160 mm ; L = 2000 mm
15.	4W-15	Prostka 200 x 160 mm ; L = 800 mm
16.	4W-16	Prostka 200x160mm ; L= 700mm z kratką K1+P 250 x 160mm
17.	4W-17	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1400 mm
18.	4W-18	Prostka 200x160mm ; L= 700mm z kratką K1+P 250 x 160mm
19.	4W-19	Prostka 200 x 160 mm ; L = 1900 mm
20.	4W-20	Kolano 200x160/250x160mm zakończone kratką K1+P 250 x 160mm

mgr inż. Marcin Andrzyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.
wzkr. sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/0177/PWOS/09

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. Informacje ogólne:

Obiekt	- Budynek główny szpitala w Krasnymstawie – Oddział Okulistyczny i Oddział Pulmonologiczny
Temat projektu	- Modernizacja istniejących oddziałów szpitala w budynku głównym
Adres	- 22-300 Krasnystaw ul. Głowackiego 3
Inwestor	- Samodzielny Publiczny ZOZ w Krasnymstawie ul. Marka Sobieskiego 4B ; 22-300 Krasnystaw
Projektant	- mgr inż. Marcin Andrzyk

II. Podstawa prawna:

- Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017 poz. 1529).)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r Nr 120, poz. 1126)

III. Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Zakres robót obejmuje wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej, gazów medycznych, wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej, wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w przebudowywanych pomieszczeniach.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Rozpatrywana działka jest zabudowana.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występuje

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Uznano, że mogą wystąpić następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ograniczony ruch pojazdów,
- prace na wysokości (rusztowania)
- prace z urządzeniami elektrycznymi,
- uraz od elektronarzędzi,
- prace demontażowe.

W czasie wykonywania prac instalacyjnych należy zabezpieczyć miejsce ich wykonywania przez jego wydzielenie i wygrodzenie aby nikt z osób postronnych nie mógł znaleźć się na terenie na którym odbywa się modernizacja pomieszczeń szpitala. Czyli skrzydło budynku w którym odbywać się będzie remont należy w sposób trwały wydzielić i zabezpieczyć przed dostępem dla osób postronnych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Należy stosować ogólne zasady bezpiecznej pracy zawarte w ogólnych przepisach BHP.

Każde przedsiębiorstwo wykonujące w/w prace budowlane ma obowiązek posiadania i stosowania wewnętrznej instrukcji wykonania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy skierowani do realizacji niniejszego projektu powinni:

- przejść szkolenie wstępne z BHP i p. poż. z potwierdzeniem na piśmie,
 - zostać zapoznanym z instrukcją bezpieczeństwa wykonywania robót,
 - zostać zapoznanym z terenem budowy,
 - zostać zapoznanym z instrukcją stosowania środków ochrony indywidualnej,
 - zostać zapoznanym z instrukcją obsługi sprzętu służącego do wykonywania robót montażowych,
 - Szkolenie BHP przy wykonywaniu robót spawalniczych,
 - Szkolenie BHP przy robotach montażowych wentylacji mechanicznej, gazów medycznych oraz wod - kan,
 - znać procedury postępowania w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia pracowników.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na terenie wykonywania prac związanych z projektowaną modernizacją wybranych oddziałów szpitala w Krasnymstawie nie występują strefy szczególnego zagrożenia niemniej jednak należy zachować niżej wymienione warunki:

- wyposażać pracowników w indywidualne środki ochrony osobistej i odzież roboczą i ochronną oraz egzekwować ich stosowanie na stanowiskach pracy,
- przestrzegać instrukcji producentów poszczególnych materiałów i urządzeń,
- sporządzić instrukcje na poszczególne stanowiska pracy,
- przestrzegać instrukcji pracy na poszczególnych stanowiskach,
- zapewnić należyty wykwalifikowany nadzór nad prowadzeniem w/w prac
- do prowadzenia robót używać sprawnych urządzeń i sprzętu,
- wyposażać zaplecze budowy w środki pierwszej pomocy medycznej,
- zapewnić łączną telefoniczną oraz wykaz telefonów alarmowych.

Budowa winna spełniać wszystkie stawiane przez przepisy wymogi BHP i p. poż.

Opracował:

mgr inż. Marcin Andrzyk
PRACOWNIA BUDOWLANE
proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.
budowl., inst. i prz. cieplnych, wentylacyjnych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/0177/PWOS/09

OŚWIADCZENIE

Oświadczam zgodnie z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000r. z p. zm.) że projekt budowlany oddziału okulistycznego i pulmonologicznego w istniejącym Budynku Głównym Szpitala w Krasnymstawie przy ul. Głowackiego 3 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Marcin Andrzyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.
w zakr. sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/0177/PWOS/09

Sprawdził:


Stacja Sanitarno-Higieniczna w Zamościu
ul. Narcewicza 8
tel. 084 634 80 50



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-7D9-2P9-6AC *

Pan Marcin Paweł Andrzyk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0090/10
adres zamieszkania ul. Matejki 4/18, 22-600 Tomaszów Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-04-01 do 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-15 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.