



ZAMAWIAJACY	POLPHARNIA BIOLOGICS - SPOŁKA AKCYJNA 80-172 Gdańsk ul. Trzy Lipy 3	
TEMAT	PRZEBUDOWA RECEPCJI W BUDYNKU "A" GDAŃSKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO POLPHARMA BIOLOGICS SPÓŁKA AKCYJNA Trzy Lipy 3	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	INSTALACJE WENTYLACJI	
AUTOR- PROJEKTANT	<b>mgr inż. Tomasz Makarski</b> <small>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.</small> <b>nr ewid. POM/0243/PWOS/12</b>	
SPRAWDZIŁ		
Data	07.2022	



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(1) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

syg. akt 271/POM/OKK/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan TOMASZ KRYSTIAN MAKARSKI**

magister inżynier  
urodzony dnia 16.03.1976 r. w Gdyni

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0243/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
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. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



**Pan Tomasz Krystian Makarski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

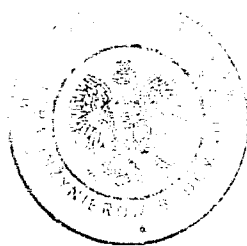
1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień

2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

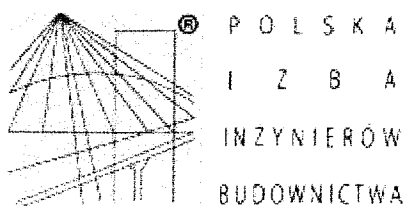
**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
dr inż. Marek Wesolowski

**Otrzymują:**

- 1. Pan Tomasz Krystian Makarski
- 80-041 Gdańsk, ul. Gen. K. Sosnkowskiego 9b/10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-F3Z-6YC-9KZ \*

Pan Tomasz Krystian Makarski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0012/13  
adres zamieszkania ul. Gen.K.Sosnkowskiego 9 b/10, 80-041 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-27 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>CEL OPRACOWANIA</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ZAWARTOŚĆ</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE</b>	<b>4</b>
5.1	PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO	4
5.2	PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO	4
<b>6</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>4</b>
6.1	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	4
<b>7</b>	<b>MATERIAŁY</b>	<b>4</b>
7.1	KANAŁY	4
7.2	IZOLACJE	5
7.3	INSTALACJA ODPŁYWU SKROPLIN	5
7.4	INSTALACJE RUROWE	5
<b>8</b>	<b>UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE</b>	<b>6</b>
8.1	BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	6
8.2	UWAGI KOŃCOWE	6
<b>9</b>	<b>PRÓBY, REGULACJE, ODBIÓR</b>	<b>6</b>
9.1	PRÓBY I REGULACJE INSTALACJI WENTYLACJI	6
9.2	ODBIÓR	7
<b>10</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</b>	<b>8</b>

## RYSUNKI

<i>Numer</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>
W1	Rzut recepcji - instalacja wentylacji	1:50



# OPIS TECHNICZNY

## 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2006r. Nr 156,poz.118 z późn. zm.)
- Polskie Normy i uregulowania prawne obowiązujące w Polsce
- Wymagania Techniczne Cobrti Instal – zeszyt 5 „**Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych**”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** ( Dz.U. z 2002r. Nr 75,poz.690 z późn. zm.)
- Wizja lokalna
- Katalog produktów Centrum Klima, Trox, Lindab

## 2 CEL OPRACOWANIA

CELEM OPRACOWANIA JEST WYKONANIE PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI WENTYLACJI DLA PRZEBUDOWA RECEPCJI W BUDYNKU "A" GDAŃSKIEGO PARKU NAUKOWO – TECHNOLOGICZNEGO POLPHARMA BIOLOGICS SPÓŁKA AKCYJNA TRZY LIPY 3.

Niniejsze opracowanie zawiera następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacje wentylacji i klimatyzacji



### **3 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

Do wykonania opracowania zastosowano normy i przepisy wg poniższego wykazu:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75,poz.690 z późn. zm.)
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-72/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
4. PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
5. PN-73/B-03432 Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.

### **4 ZAWARTOŚĆ**

OPRACOWANIE ZAWIERA PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH DLA PRZEBUDOWY RECEPCJI W BUDYNKU "A" GDAŃSKIEGO PARKU NAUKOWO – TECHNOLOGICZNEGO POLPHARMA BIOLOGICS SPÓŁKA AKCYJNA TRZY LIPY 3.

opis techniczny

obliczenia

rysunki

Projektuje się następujące zespoły wentylacyjne i klimatyzacyjne:

- Instalacja wentylacji wywiewnej, nawiewnej
- Instalacja klimatyzacji
- Omówienie instalacji przedstawiono poniżej.
- Projekt został wykonany zgodnie z uzyskanymi wytycznymi.



## **5 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

### **5.1 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO**

Okres letni :  $t_l = +28^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 45\%$ ,

Okres zimowy:  $t_z = -16^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 100\%$ ,

### **5.2 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO**

Okres letni :  $t_l = +24^{\circ}\text{C}$

Okres zimowy:  $t_z = 20^{\circ}\text{C}$

Wilgotność względna powietrza w lokalu nie jest regulowana.

## **6 OPIS TECHNICZNY**

### **6.1 INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI**

Na potrzeby recepcji zaprojektowano wentylację nawiewną wywiewną opartą o istniejący układ wentylacji oraz przy wykorzystaniu istniejących kanałów, zaprojektowano zmianę lokalizacji anemostatu nawiewnego oraz nowe rozprowadzenie instalacji kanałowej do pomieszczeń gospodarczych oraz pomieszczenia socjalnego. Istniejący klimakonwektor FCA38 firmy Aermec należy przesunąć i zamontować w nowym miejscu. Istniejący klimakonwektor należy przeserwisować i wyczyścić.

Przebieg tras kanałów wentylacyjnych, lokalizację urządzeń przedstawiono na rysunku.

## **7 MATERIAŁY**

### **7.1 KANAŁY**

Przewody i kształtki prostokątne wykonać zgodnie z PN-B-03434 o połączeniach kołnierzowych z blachy stalowej ocynkowanej.

Należy przestrzegać następujących grubości blachy :

a/ kanały prostokątne dla długości boku

– od 100 do 400 mm – 0.6 mm

– od 500 do 800 mm – 0.8 mm





– od 1000 mm i większych – 1.0 mm

b/ przewody okrągłe

– od 80 do 400 mm – 0.6 mm

– od 500 – 800 mm – 0.8mm

– powyżej 1000 – 1.0 mm

Przewody okrągłe w technologii spiro wykonać wg technologii Lindab lub równoważnej. Kanały A/I łączone na ramki.

Dla kanałów prostokątnych i okrągłych stosować typowe zawiesia i wsporniki.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału. Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie 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 10m.

## **7.2 IZOLACJE**

Przewidzieć izolację wszystkich kanałów nawiewnych wełną mineralną Lamella Mat o grubości  $\geq 30$  mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Wszystkie skrzynki rozprężne do nawiewników należy wykonać w wersji z izolacją.

## **7.3 INSTALACJA ODPŁYWU SKROPLIN**

Należy wykorzystać istniejący układ odpływu skroplin

## **7.4 INSTALACJE RUROWE**

W instalacji stosowane będą przewody prostokątne i okrągłe systemu spiro z blachy stalowej ocynkowanej. Łączenie przewodów prostokątnych na ramki skręcane śrubami, elementów przewodów spiro przez złączki wewnętrzne i zewnętrzne, mocowanie za pomocą nitów zrywanych. Szczelność powietrzna uzyskana dzięki uszczelkom wargowym lub wentylacyjnej masie uszczelniającej. Kolana wentylacyjne z promieniem wewnętrznym równym co najmniej 100mm z dodatkowymi kierownicami. Mocowanie przewodów wykonać na profilach systemowych (np. MUPRO lub równoważne) z zastosowaniem gwintowanych „szpilek”, perforowanych szyn poprzecznych montażowych, z uchwytyami wyposażonymi w gumowe elementy antywibracyjne.

Cechy kompletnego i szczelnego systemu wentylacyjnego.

- Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym.



- Dla prawidłowego ułożenia uszczelki po montażu, uszczelka jest mechanicznie połączona z kształtką przy pomocy taśmy stalowej.
- Zastosowanie kształtek z fabrycznie montowaną uszczelką eliminuje używanie mas uszczelniających zawierających niebezpieczne dla środowiska i przyspieszające korozję rozpuszczalniki.
- Dla ułatwienia okresowych przeglądów i czyszczenia instalacji wentylacyjnej, system nie powinien zawierać ostrych krawędzi w postaci śrub i wkrętów jako elementów łączących kształtkę z rurą (zasady BHP ujęte w normie PN-EN 12097).
- Mocowanie instalacji co 1m

## **8 UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE**

### **8.1 BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

- należy wykonać rewizje do wszystkich urządzeń i armatury zgodnie z wymogami producenta.
- montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z DTR-ką producenta
- w miejscach przejść instalacji przez przegrody budowlane stosować uszczelnienia elastyczne matą z wełny mineralnej

### **8.2 UWAGI KOŃCOWE**

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek kolizji instalacji projektowanej z instalacjami istniejącymi należy usunąć je podczas wykonywania instalacji po uzgodnieniu z projektantami. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją projektową oraz z rzeczywistym stanem na budowie. Ewentualne rozbieżności projektu ze stanem istniejącym należy niezwłocznie zgłaszać projektantowi w celu dokonania ewentualnych korekt.

Mocowanie instalacji co 1m

## **9 PRÓBY, REGULACJE, ODBIÓR**

### **9.1 PRÓBY I REGULACJE INSTALACJI WENTYLACJI**

Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnej należy oznakować w sposób pozwalający na ich identyfikację. Po całkowitym zmontowaniu instalacji należy dokonać oględzin poprawności i jakości montażu. Następnie przeprowadzić próbny rozruch urządzeń.

W czasie uruchomienia należy:

- przeprowadzić kontrolę prawidłowości pracy urządzeń,
- wykonać niezbędną regulację instalacji wentylacyjnej,



- wykonać pomiary wydajności powietrza na anemostatach i kratkach nawiewnych i wyciągowych. Sprawdzić zgodność ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z ilościami określonymi w projekcie instalacji.

Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcjami i dokumentacją producentów materiałów i urządzeń oraz WTWiO - Część II „Instalacje przemysłowe”. Wszelkie zmiany i odstępstwa w wykonaniu instalacji objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorami projektu i inspektorami nadzoru.

## **9.2 ODBIÓR**

Do odbioru robót należy przygotować i przedstawić dokumentację powykonawczą:

- w zakresie zmian w projekcie instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- w zakresie wykonania i funkcjonowania instalacji, oświadczenia uprawnionego kierownika robót, protokoły z prób szczelności i wydajności instalacji oraz aprobaty, certyfikaty i świadectwa zgodności, instrukcje techniczne itp. na urządzenia i materiały wbudowane.

Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć instrukcję eksploatacji i konserwacji instalacji przeznaczoną dla serwisu oraz instrukcję obsługi przeznaczoną dla inwestora.

Instalacja klimatyzacji i wentylacji powinna być okresowo poddawana przeglądom serwisowym. Sprawdzeniu powinny podlegać części mechaniczne i elektryczne układu, stopień zanieczyszczenia filtrów powietrza. Przeglądy instalacji wg stosowanej instrukcji.

Do przeprowadzenia czynności odbiorowych oraz wymagań przy pomiarach i ocenie wyników badań należy stosować normę PN-78/B-10440.



## 10 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Nazwa	Oznaczenie	Ilość
Zawór wentylacyjny	KU 100	2
Elementy spiro	BU 160 90	1
Elementy spiro	NPU 100	2
Elementy spiro	NPU 160	1
Elementy spiro	RCFU 160 100	1
Elementy spiro	TCPU 160 100	1
Elementy spiro	TCPU 160 160	1
Przepustnica	DRU 100	2
Przepustnica	DRU 160	1
Spiro	SR 100 3000	1
Spiro	SR 160 3000	2
Przewód elastyczny izolowany	FD 100 5000	1
Przewód elastyczny izolowany	FD 160 5000	1
Demontaż anemostatu RCI400		2
Montaż anemostatu RCI400		2
Demontaż i serwis klimakonwektora FCA38		1
Montaż i uruchomienie klimakonwektora FCA38		1

