



**FIRMA PROJEKTOWO – BUDOWLANA APB SP. Z O.O.**

A: UL. 3 MAJA 73, 81-850 SOPOT    T: +48 58 762 29 00    E: BIURO@APB.COM.PL    W: WWW.APB.COM.PL

NAZWA i ADRES OBIEKTU:

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI IV PIĘTRA BUDYNKU „B”  
GDAŃSKIEGO PARKU NAUKOWO-  
TECHNOLOGICZNEGO**

80-172 Gdańsk, ul. Trzy Lipy 3  
obręb 064, dz. geod. 684/2, 685/2, 686, 687/2, 687/3

INWESTOR: Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o.  
81-703 Sopot, ul. Władysława IV 9

BRANŻA: **SANITARNA**

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
---------	-----------------	---------------	--------

PROJEKTANT	<b>inż. Marcelli Poleski</b>	<b>3087/Gd/87</b> spec. instalacje sanitarne	
------------	------------------------------	---	--

SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. Jakub Doraczyński</b>	<b>WAM/0092/PWOS/15</b>	
--------------	-----------------------------------	-------------------------	--

sierpień 2019

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. OPIS TECHNICZNY I INFORMACJA BIOZ
- II. RYSUNKI:

- Rzut pomieszczeń - instalacja wody i kanalizacji - S.01
- Rzut pomieszczeń - instalacja wentylacji i klimatyzacji - S.02

# OPIS TECHNICZNY

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Projekt został opracowany na podstawie poniższych danych:

- 1.1 Zlecenie inwestora
- 1.2 Projekt architektoniczno – budowlany opracowywany równolegle
- 1.4 Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.6 Obowiązujące Polskie Normy, rozporządzenia i literatura odnośnie tematu.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych oraz wentylacji i klimatyzacji, jako część Projektu Budowlanego Przebudowy części IV piętra budynku „B” Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego

## **3. INSTALACJA WODY I KANALIZACJI.**

### **3.1 Podłączenie dodatkowego hydrantu**

Podłączenie nowego hydrantu wykonać z pionu hydrantowego PH3 wykonać z rur d=32mm stalowych ocynkowanych wg PN-80/H 74200 TWT-2 łączone na gwint lub w systemie „Kan thern INOX”. Przewód prowadzić w przestrzeni stropu podwieszzonego. Zawór antyskażeniowy wg projektu wykonawczego jest zamontowany przy rozdziale wody hydrantowej. Szafka hydrantowa tak jak istniejące, wąż pólstywny długości 30m.

### **3.2 Podłączenie zlewozmywaka w pomieszczeniu B.17**

Odprowadzenie ścieków wykonać poprzez agregat podnoszący Sololift2 C-3 GRUNDFOS.

Ścieki odprowadzać do istniejącego pionu rurociągiem z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie w przestrzeni pomiędzy stropem a podłogą techniczną, ze spadkiem 0,3% w kierunku pionu.

Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej wykonać z istniejącej instalacji rurami PE stabilizowanymi włóknem szklanym d=16mm. Przewody prowadzić w przestrzeni pomiędzy stropem a podłogą techniczną

Przed baterią zamontować mikrozawory.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych kitem elastycznym.

Przewód wody zimnej izolować izolacją z pianki PE gr. 9,0 mm w celu zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej. Przewód wody ciepłej izolować izolacją z pianki PE gr. 20,0 mm.

### **3.3 Próby instalacji wody.**

Po wykonaniu instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie o 50% większe od ciśnienia roboczego tj. na ciśnienie 0,9 MPa . Odbiór próby szczelności powinien być dokonany w obecności inspektora nadzoru. Po odbiorze próby szczelności z wynikiem pozytywnym , rurociągi należy poddać dezynfekcji i

przepłukać. Następnie napełnić instalację wodą, pobrać próbkę i przekazać do badania w stacji Sanepidu.

#### **4. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI**

##### **4.1. Zakres opracowania**

Zakresem opracowania jest dopasowanie istniejącej instalacji wentylacji i klimatyzacji do nowego układu pomieszczeń.

##### **4.2 Zmiany w układach wentylacji i klimatyzacji.**

- **pomieszczenie B.01** – bez zmian
- **pomieszczenie B.02** – bez zmian
- **pomieszczenie B.03** – przedłużenie kanału spiro d=200mm o 1,8m, przeniesienie przepustnicy  
przeniesienie kratki sufitowej raster
- **pomieszczenie B.04** – bez zmian
- **pomieszczenie B.05** – przedłużenie kanału spiro d=200mm o 5,4m, przeniesienie  
przepustnicy, przeniesienie sterownika klimakonwektora.
- **pomieszczenie B.06** – przesunięcie dwóch wywiewników RCI500, dodatkowa kratka  
wyciągowa sufitowa raster 600x600, kratka kontaktowa 600x400mm w przestrzeni nadsufitowej,  
przeniesiony sterownik klimakonwektora.
- **pomieszczenie B.07** – przesunięcie dwóch wywiewników RCI500, dodatkowa kratka  
wyciągowa sufitowa raster 600x600, kratka kontaktowa 600x400mm w przestrzeni nadsufitowej,  
przeniesiony sterownik klimakonwektora.

Dla prawidłowej wentylacji pomieszczeń B.08, B.09 i B.10, należy obrócić kanał wyciągowy 200x200/d=200 o 180stopni.

- **pomieszczenie B.08** – przesunięcie dwóch wywiewników RCI500, przedłużenie kanału spiro  
d=200mm o 2,0m (+kolano) przeniesienie przepustnicy, przeniesienie kratki raster 600x600,  
przeniesiony sterownik klimakonwektora.
- **pomieszczenie B.09** – przesunięcie dwóch wywiewników RCI500, przedłużenie kanału spiro  
d=160mm o 1,0m, przeniesienie przepustnicy, przeniesienie kratki raster 600x600
- **pomieszczenie B.10** – przesunięcie dwóch wywiewników RCI500, przedłużenie kanału spiro  
d=160mm o 1,0m, przeniesienie przepustnicy, przeniesienie kratki raster 600x600
- **pomieszczenie B.11** – bez zmian
- **pomieszczenie B.12** – przesunięcie klimakonwektora o 1,2m, przesunięcie nawiewnika o 1,0m,  
przebudowa kanału nawiewnego
- **pomieszczenie B.13** – przeniesienie z pomieszczenia B.17 przepustnicy oraz przedłużenie o  
5,8 m kanału spiro d=200mm z pomieszczenia B.17, przeniesienie nawiewnika do  
pomieszczenia B.17 (kanał spiro d=160mm 7,2 m)
- **pomieszczenie B.14** – dodatkowa kratka wyciągowa sufitowa raster 600x600, przeniesienie z  
pomieszczenia B.17 przepustnicy, oraz przedłużenie o 5,8m kanału spiro d=200mm z  
pomieszczenia B.17
- **pomieszczenie B.15** – patrz pomieszczenie B.16.

- **pomieszczenie B.16** – przeniesienie do pomieszczenia B.15 jednego nawiewnika klimakonwektora, przeniesienie z pomieszczenia B.15 jednego wywiewnika klimakonwektora, przeniesienie z pomieszczenia B.17 kratki wyciągowej sufitowej raster 600x600, kratka kontaktowa 600x400 w przestrzeni nadsufitowej, przeniesienie sterownika klimakonwektora z pomieszczenia B.15. Przejścia kanałów klimakonwektora przez ściany pomiędzy pomieszczeniami B.15 i B.16 wykonać kanałem spiro d=200 mm
- **pomieszczenie B.17** – (patrz zmiany w pomieszczeniach B.13 i B.14), przesunięcie trzech sterowników klimakonwektorów
- **pomieszczenie B.18.1** – dodatkowy wlot (wraz z przepustnicą regulacyjną spiro  $\varnothing 160$ ) do istniejącego kanału wyciągowego 400x250 zlokalizowanego na wysokości drzwi do pomieszczenia B.25 oraz - dodatkowa kratka wyciągowa sufitowa raster 600x600 zlokalizowana w pobliżu w/w wlotu
- **pomieszczenie B.18.2** – dodatkowy nawiewnik wirowy RCI 400 ze skrzynką rozprężną z króćcem  $\varnothing 160$  zlokalizowany w pobliżu osi konstrukcyjnej 12; - dodatkowy nawiewny kanał wentylacyjny spiro  $\varnothing 160$  ( $l \approx 5,2m$ , wraz z przepustnicą regulacyjną spiro  $\varnothing 160$ ) do w/w nawiewnika, włączony do kanału nawiewnego 400x200 zlokalizowanego w pomieszczeniu B.10, w pobliżu osi konstrukcyjnej 12; - dodatkowa kratka wyciągowa sufitowa raster 600x600 zlokalizowana na wysokości drzwi do pomieszczenia nr B.06 oraz dwie kratki kontaktowe 600x400mm w przestrzeni międzysufitowej, w ścianie pomiędzy pomieszczeniem B18.2 i pomieszczeniem B.25.
- **pomieszczenie B.19** – bez zmian
- **pomieszczenie B.20** – bez zmian
- **pomieszczenie B.21** – bez zmian
- **pomieszczenie B.22** – bez zmian
- **pomieszczenie B.23** – bez zmian
- **pomieszczenie B.24** – bez zmian
- **pomieszczenie B.25** – ( patrz zmiany w pomieszczeniach B.5 i B.18.2) dodatkowe dwie kratki wyciągowe sufitowe raster 600x600
- **pomieszczenie B.26** – bez zmian
- **pomieszczenie B.27** – bez zmian
- **pomieszczenie B.28** – bez zmian

Należy wykonać regulację instalacji wentylacji zgodnie z wydatkami jak poniżej.

#### 4.3 Zestawienie ilości powietrza świeżego i krotności wymian.

Pomieszczenie	<i>Kubatura m3</i>	<i>Ilość powietrza m3/h</i>	<i>krotność</i>
B.01	100	230	2,3
B.02	100	230	2,3
B.03	80	230	2,87
B.04	105	230	2,2
B.05	80	160	2,0
B.06	62	140	2,26
B.07	62	140	2,26

B.08	62	140	2,26
B.09	62	170	2,7
B.10	66	170	2,57
B.11	100	210	2,1
B.12	135	300	2,22
B.13	88	190	2,15
B.14	81	190	2,34
B.15	119	220	1,85
B.16	60	120	2
B.17	330	570	1,73
B.18.1	190	200	1,05
B.18.2	80	100	1,25
B.19	85	170	2
B.20	85	170	2
B.21	85	170	2
B.22	85	170	2
B.23	85	170	2
B.24	80	170	2,12
B.25	110	220	2
B.27	80	170	2,12
B.28	85	170	2
RAZEM		5520	

Dokładna lokalizacja nawiewów i wyciągów w pomieszczeniach wg projektu stropu podwieszzonego.

#### Wytyczne montażu i branżowe.

1. Szczelność kanałów i połączeń zgodna z wymaganiami normy PN-B-76001/1996 klasy A
2. Zabezpieczyć kanały w czasie montażu przed zanieczyszczeniami materiałami budowlanymi
3. Prace rozruchowe wykonać wg PN89/B-10440 "Wentylacja mechaniczna, urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. Instalacje po zmontowaniu powinny być przedmuchane i wyregulować przy pomocy zainstalowanych przepustnic

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami BHP i P-poż.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL 2002r
- Wytycznymi producentów urządzeń

#### **4.4 Wytyczne sterowania.**

Lokalizacja sterowników klimakonwektorów dla pomieszczeń B.05, B.06, B.07, B.08, B.16 oraz B.17 ulega zmianie zgodnie z rysunkiem S.02

#### **4.5 Uwagi końcowe**

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami BHP i P-poż.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL 2002r
- Wytycznymi producentów urządzeń

#### **5. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość robót wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,

M. Poleski (501727169)

**INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**  
**Instalacje sanitarne**

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA CZĘŚCI IV PIĘTRA BUDYNKU „B”  
GDAŃSKIEGO PARKU NAUKOWO-TECHNOLOGICZNEGO

INWESTOR: Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o.  
81-703 Sopot, ul. Władysława IV 9

ADRES INWESTYCJI : 80-172 Gdańsk, ul. Trzy Lipy 3  
obręb 064, dz. geod. 684/2, 685/2, 686, 687/2, 687/3

Opracował: inż. Marceli Poleski  
Upr.3087/Gd/87

Gdańsk sierpień 2019.



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- Podstawa opracowania,
- Zakres pracy i ogólne założenia organizacji robót,
- Elementy zagospodarowania budowy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych (rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia),
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.
- Pozostałe zalecenia

## 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa prawna niniejszej informacji są wymagania w zakresie ochrony zdrowia człowieka określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129, poz. 844 oraz zmiany Dz.U. nr 91 poz. 811 z 2002 roku).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62, poz. 287).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby (Dz.U. nr 62, poz. 288)
- Regulamin Ochrony Przeciwpożarowej.

## 2.0. ZAKRES PRACY I OGÓLNE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI ROBÓT

Realizując niniejsza inwestycje przewiduje się następujące prace budowane:

- wykonanie instalacji wod-kan.
- wykonanie instalacji wentylacji
- wykonanie instalacji klimatyzacji

Prace budowlane należy rozpocząć od wytyczenia i wyznaczenia przekuć przez ściany i stropy. Do prac budowlanych nie przewiduje się używania ciężkiego sprzętu montażowego.

## 3.0. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA BUDOWY MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W trakcie prowadzenia prac budowlanych mogą wystąpić następujące elementy zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- urządzenia do transportu pionowego i poziomego
- urządzenia i instalacje elektroenergetyczne
- roboty spawalnicze

## 4.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (RODZAJ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA)

W trakcie prac budowlanych przewiduje się następujące rodzaje zagrożeń:

- upadek na płaszczyznę i upadek z wysokości w trakcie ręcznego przemieszczania materiałów i elementów
- uderzenie spadającym przedmiotem w trakcie wykonywania prac
- zapylenie, zabrudzenie oczu podczas prac przygotowawczych i spawalniczych,

- możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykorzystywaniu narzędzi o napędzie elektrycznym,
- poparzenia przy robotach spawalniczych

#### 5.0. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy powinien przeprowadzić szkolenie stanowiskowe wszystkich pracowników biorących udział w realizacji zadania z uwzględnieniem następujących zadań:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia porażeniem prądem, upadku z wysokości, wystąpieniem nagłego niebezpieczeństwa, awarii
- zasad używania środków ochrony indywidualnej jak: okulary ochronne, szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne, rękawice ochronne, odzież ochronna, zasad czyszczenia konserwacji i przechowywania przydzielonych środków ochrony indywidualnej,
- zasad bezpośredniego nadzoru przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych (brygadzysta, prowadzący, wyznaczony pracownik, kierownik budowy)

Przeprowadzony instruktaż winien być odnotowany w książce szkoleń na budowie i potwierdzony przez pracowników własnoręcznym podpisem.

Kierownik budowy szczególną uwagę powinien zwrócić na:

- zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do wykonywania robót w tym szczególnie na wysokościach,
- wyposażenie pracowników w odpowiednie i skuteczne środki ochrony indywidualnej oraz dyscyplinę ich stosowania, metody pracy pracowników, a szczególnie bezwzględne przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego.

#### 6.0. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.

W celu eliminowania niebezpieczeństw oraz zapewnienia bezpiecznej komunikacji zastosować należy następujące środki techniczne:

- rusztowania ustawione zgodnie z instrukcją montażu,
- okulary i kaski ochronne podczas prac spawalniczych
- szelki i linki bezpieczeństwa podczas wykonywania prac gdzie istnieje możliwość upadku z wysokości,
- środków ochrony indywidualnej,

W celu eliminowania niebezpieczeństw zastosować następujące środki organizacyjne:

- zapoznanie pracowników z zasadami bezpieczeństwa pracy w obiekcie
- przestrzeganie kolejności wykonywania robót z ustalonym harmonogramem
- wprowadzenie i kontrolowanie przez nadzór zakazu spożywania posiłków oraz palenia tytoniu poza przeznaczonymi do tego celu pomieszczeniami socjalnymi

#### 7.0. POZOSTAŁE ZALECENIA

- Przed przystąpieniem do prac odłączyć instalacje elektroenergetyczne oraz przełożyć istniejące instalacje kablowe i rurowe w obrębie prowadzonych prac o ile istnieje zagrożenie ich uszkodzenia.
- Robotników biorących udział przy pracach zapoznać z metodą i kolejnością prowadzonych prac,

- *Prace powinny być wykonywane pod stałym nadzorem osoby uprawnionej,*
- *W obrębie prowadzonych prac nie powinni znajdować się ludzie nie biorący udziału przy robotach budowlanych,*
- *Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”,*
- *Podczas prowadzenia prac przestrzegać bezwzględnie przepisów BHP oraz innych warunków zawartych w odpowiednich normach i wytycznych.*

Opracował:

M. POLESKI