

INWESTOR:

**Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**  
Ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań  
NIP: 777-00-06-350

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**ARPA Jerzy i Bartosz Gurawski Sp. z o.o.**  
ul. Maciejewskiego 7, 61-606 Poznań  
NIP: 972-132-10-70, REGON: 520071084



ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

**WYKONANIE OTWORU W ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ (KONSTRUCYJNEJ) BUDYNKU**  
w ramach inwestycji pn. „Instalacja stacjonarnego systemu detekcji gazów w budynku Centrum NanoBioMedycznego UAM w Poznaniu.”

LOKALIZACJA:

Województwo Wielopolskie, powiat Poznań, miasto Poznań, ul. Wszechnicy Piastowskiej 3.  
306401\_1.0056.AR\_13, obręb Umultowo, dz. nr. 39/5

KATEGORIA OBIEKTU:

**IX**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Główny projektant:

mgr inż. arch. Błażej Szurkowski, upr. bud. nr 19/WPOKK/2016

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Agata Górna, upr. bud. nr. 7/WPOKK/2023

opracował: mgr inż. arch. Bartosz Gurawski

NR UMOWY: ZP/1120/U/21 z dnia 3 listopada 2021 r.



POZNAŃ, 02.01.2025 R.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
**WYKONANIE OTWORU W ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ (KONSTRUCYJNEJ) BUDYNKU**  
W RAMACH INWESTYCJI PN. „INSTALACJA STACJONARNEGO SYSTEMU DETEKCJI GAZÓW  
W BUDYNKU CENTRUM NANOBIOMEDYCZNEGO UAM.”  
*Ul. Wszechnicy Piastowskiej 3, działka nr. 39/5, obręb Umultowo*

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

**I. Projekt architektoniczno-budowlany:**

**I. Część opisowa**

- 1. Rodzaj i kategoria projektowanego obiektu budowlanego**
- 2. Program użytkowy obiektu**
- 3. Forma architektoniczna**
- 4. Parametry projektowanego obiektu**
- 5. Opinia geotechniczna**
- 6. Zestawienie lokali użytkowych**
- 7. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne**
- 8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**
- 9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym:**
  - Zapotrzebowanie i jakość wody oraz sposoby odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych
  - Emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłów i płynów z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się
  - Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów
  - Właściwości akustycznych oraz emisji drgań
  - Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan oraz powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
- 10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w wyznaczonej strefie ogrzewanej**
- 11. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**
- 12. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

**II. Część rysunkowa:**

<b>A_01</b>	<b>Rzut piwnicy - istniejący</b>	<b>1:100</b>
<b>A_02</b>	<b>Rzut piwnicy – fragment</b>	<b>1:20</b>
<b>A_03</b>	<b>Przekrój A-A</b>	<b>1:50</b>
<b>A_04</b>	<b>Elewacja północna</b>	<b>1:50</b>

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
**WYKONANIE OTWORU W ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ (KONSTRUCYJNEJ) BUDYNKU**  
W RAMACH INWESTYCJI PN. „INSTALACJA STACJONARNEGO SYSTEMU DETEKCJI GAZÓW  
W BUDYNKU CENTRUM NANOBIOMEDYCZNEGO UAM.”  
*Ul. Wszechnicy Piastowskiej 3, działka nr. 39/5, obręb Umultowo*

**Podstawa opracowania**

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Wytyczne funkcjonalne
- Podkłady budowlane branży architektoniczno-konstrukcyjnej
- Uzgodnienia z Inwestorem i międzybranżowe
- Ocena zagrożenia wybuchem dla pomieszczenia -1/13 02.11.2020
- Polskie Normy i przepisy Prawa Budowlanego

## **1. RODZAJ I KATEGORIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**Kategoria obiektu budowlanego – IX** – „budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych”

## **2. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie otworu o wymiarach 450 x 450 (mm) w ścianie zewnętrznej (konstrukcyjnej) w istniejącym obiekcie Centrum NanoBioMedycznego UAM w Poznaniu, przy ul. Wszechnicy Piastowskiej 3. Otwór ten będzie stanowił wylot instalacji wentylacji awaryjnej w pomieszczeniu laboratoryjnym - 1/13 znajdującym się na poziomie -1. Otwór zostanie zasklepiony żaluzją wylotową, perforowaną.

## **3. FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Obiekt ze względów technologicznych składa się z następujących części o różnych układach konstrukcji dylatowanych od siebie.

I i Ia - podstawowy trzon budynku

dwie kondygnacje + piwnica - układ podłużny ściany żelbet wylewany moduł 720 X 720. Stropy bezpodciągowe /płaskie sufity, szacht środkowy - WM – klima – energia/ szachty przyścienne: woda, kanalizacja, gaz

część I - podstawowe funkcje naukowo – dydaktyczne

część Ia - funkcje usługowo - komunikacyjne

II – sześcian mieszczący wyodrębnione skrzynie dla mikroskopów elektronowych jednokondygnacyjna wysokość netto i gabaryty dostosowane do wytycznych technologicznych – w pomieszczeniach dylatowane niezależne fundamenty pod mikroskopy

III – Wysunięty jednokondygnacyjny człon funkcjonalny mieszczący dwa niezależne fundamentowo stanowiska dla elektromagnesów – NMR – ściany murowane z cegły strop nad pomieszczeniem ze względów technologicznych opartych na belkach z drewna kolejowego.

IV – Łącznik spinający na poziomie II kondygnacji część istniejącą z projektowaną na niezależnej konstrukcji żelbetowych pylonów niosących wydłużony korytarz.

Projektowany otwór w ścianie zewnętrznej budynku będzie zlokalizowany w części opisanej jako II.

#### **4. PARAMETRY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU**

W obiekcie Centrum NanoBioMedycyny UAM zamontowany zostanie system wentylacji awaryjnej obsługujący przestrzeń pomieszczenia laboratoryjnego. Dla detekcji gazów wybuchowych zainstalowano w pomieszczeniu system wykrywania gazów produkcji firmy GAZEX wyposażony w detektory. System detekcji gazów wybuchowych został zaprojektowany w oddzielnym opracowaniu.

System detekcji gazów będzie wykrywać wyciek gazu i uruchamiać wentylację awaryjną oraz otwierać drzwi wejściowe do pomieszczenia -1/13. Występowanie gazów wybuchowych możliwe jest ze względu na technologię prac realizowanych w pomieszczeniu.

Elementem systemu wentylacji awaryjnej są projektowane przewody wentylacyjne, które będą przechodziły przez przegrodę zewnętrzną (ścianę konstrukcyjną) budynku. W tym celu zostanie wykonany otwór o wymiarach 450 x 450 (mm). Otwór zostanie wykonany za pomocą wiertnicy, bez udziału narzędzi udarowych.

#### **5. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Nie dotyczy.

#### **6. ZESTAWIENIE LOKALI UŻYTKOWYCH**

Nie dotyczy.

#### **7. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

W związku z wykonaniem otworu w ścianie konstrukcyjnej obiektu Centrum NanoBioMedycyny UAM, nie ulegnie zmianie wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz wpływ na zdrowie ludzi oraz sąsiednie obiekty.

#### **8. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Nie dotyczy.

#### **9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM:**

- **Zapotrzebowanie i jakość wody oraz sposoby odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych**

Nie dotyczy

- **Emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłów i płynów z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Projektowany system wentylacji awaryjnej obsługuje system detekcji gazów, którego zadaniem jest wykrywać wyciek gazu i uruchamiać wentylację awaryjną oraz otwierać drzwi wejściowe do pomieszczenia -1/13.

Występowanie gazów możliwe jest ze względu na technologię prac realizowanych w pomieszczeniu. Są to następujące rodzaje gazów:

- Wodór
- Etylen
- Tlen

- **Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

Nie dotyczy

- **Właściwości akustycznych oraz emisji drgań**

Nie dotyczy

- **Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan oraz powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Nie dotyczy

**10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

Nie dotyczy.

**11. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

**Wentylator kanałowy**

Zastosowano wentylator kanałowy, osiowy o sprężu w zakresie 150 do 250 Pa oraz wydajności 3000 do 1000 m<sup>3</sup>/h. Szczegóły przedstawia karta katalogowa producenta.

**Żaluzja wylotowa**

Na wyrzucie usuwanego powietrza, po zewnętrznej stronie ściany zamocowana zostanie żaluzja typu PER-355 EX. Szczegóły przedstawia karta katalogowa producenta.

**Przepustnice PWIIS-EX-N-350x350-T1-A2**

Na wlocie do kanału usuwającego zanieczyszczone powietrze z pomieszczenia laboratorium zamontowane zostaną 2 przepustnice tego samego typu które pełnią następujące role:

- przepustnica 1 - ma za zadanie zamykać kanał wentylacyjny podczas normalnej pracy laboratorium kiedy nie występuje zagrożenie - detektory nie sygnalizują wycieków gazu - w tym stanie przepustnica jest zamknięta aby nie usuwać ciepłego ogrzanego powietrza z pomieszczenia laboratorium/pracowni. Ta przepustnica musi zostać wyposażona w napęd elektryczny siłownikiem ze sprężyną powrotną, i wyłącznikami krańcowymi; typ siłownika EX Max-5.10-SF AC 230 V, czas pełnego ruchu 3 s
- przepustnica 2. będzie stanowić element regulacyjny dla właściwego wyregulowania instalacji w zakresie jej wydajności (podczas rozruchu). Napęd przepustnicy - ręczny.

## **Przewody wentylacyjne**

Przewody wentylacyjne pomiędzy żaluzją wylotową a wlotem do kanału wentylacji awaryjnej wykonać ze stali nierdzewnej. Połączenia kołnierzone starannie uszczelnić a także zapewnić aby wszystkie elementy instalacji były elektryczne ze sobą dobrze połączone elektrycznie. Na kołnierzach zastosować łączniki z drutu Cu 6 mm<sup>2</sup>.

## **Mocowanie kanałów**

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Kanały należy mocować na podwieszeniach lub podporach osadzonych w ścianach. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone na grubości stropu lub ściany podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrodę zewnętrzną budynku należy wykonać w otworze, którego wymiary jest ca 50 mm większy od wymiaru zewnętrznego przewodów instalacji wentylacji awaryjnej.

## **Izolacja**

Izolacja przewodów instalacji wentylacji awaryjnej nie jest wymagana. Jedynym wskazaniem jej wykonania mogą być wymogi dotyczące warunków wykonywania badań w pomieszczeniu -1/13. Wnętrze pomieszczenia jest w całości czarne, matowe. Jeżeli jest taka potrzeba przewody i urządzenia wykonane ze stali inox należy zaizolować matą z wełny mineralnej o grubości 50 mm i pomalować zgodnie z wymogami Inwestora

## **Uruchomienie i regulacja**

Prawidłowe działanie systemu wentylacji wymaga przeprowadzenia regulacji układu. Regulacja polega na ustawieniu odpowiednich wartości przepływu usuwanego powietrza zgodnie z projektem. Regulacja ma również za zadanie doprowadzenie aby wentylator pracował w odpowiednim punkcie swej charakterystyki. Zaleca się, aby rozruch instalacji wykonywać pod nadzorem autorów niniejszego opracowania.

## **Otwór w ścianie zewnętrznej (konstrukcyjnej) budynku**

W celu obsługi instalacji wentylacji awaryjnej, zostanie wykonany otwór o wymiarach 450 x 450 (mm) w ścianie konstrukcyjnej budynku. Otwór zostanie wykonany za pomocą wiertnicy, bez udziału narzędzi udarowych i bez dodatkowych wzmocnień.

## **12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Wykonanie otworu  $\varnothing$  450 w ścianie zewnętrznej budynku nie wpływa na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku Centrum NanoBioMedycyny UAM.

## **UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Na każdym etapie robót wszystkie elementy instalacji powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie instalacji, np. podczas szlifowania tynków itp. Wszelkie izolacje mocować i wykonywać po dokładnych ustaleniach z Inwestorem oraz bezpośrednimi Użytkownikami pomieszczenia - 1/13.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych,
- normy europejskie,
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych.

Opracował

arch. Bartosz Gurawski

*A R P A*