

**PROJEKT TECHNOLOGII NA POTRZEBY  
ZWIERZĘTARNI UCZELNIANEGO CENTRUM  
APARATUROWEGO**

**TEMAT:**

Dostosowanie istniejącej zwierzętarni Centrum Biologii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu do aktualnych wymagań Użytkownika

**OBIEKT:**

Centrum Biologii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

**ADRES:**

Ul. Rokietnicka 8, Poznań

**INWESTOR:**

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA :**

EDAN Usługi Projektowe i Konsulting Piotr Złotkowski

**ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:**

Wrocław, grudzień 2020

# SPIS ZAWARTOŚCI

## I. Część opisowa

1.Opis techniczny

2.Spis wyposażenia - tabela

## II. Część rysunkowa

Projekt technologii - wyposażenie	- rys. 1/T
Projekt technologii – drogi funkcjonalne	- rys. 2/T
Projekt technologii – wytyczne budowlano-instalacyjne	- rys. 3/T
Projekt technologii – planowane klasy czystości	- rys. 4/T
Projekt technologii – planowane układy wentylacyjne	- rys. 5/T

## **OPIS TECHNICZNY**

Obiekt: *Centrum Biologii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu*  
*zwierzętarńia*

Adres: Poznań , ul. Rokietnicka 8

Inwestor: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ;

Modernizowany obszar zwierzętarni jest jednostką Katedry i Zakładu Patofizjologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu zlokalizowanej przy ulicy Rokietnickiej 6.

W jej obrębie, prace badawcze i naukowe mogą prowadzić pracownicy Katedry i Zakładu Patofizjologii oraz jednostki i osoby współpracujące z Uniwersytetem Medycznym.

Zmiany projektowe dotyczą analizy i oceny poprawności funkcjonowania części wentylacyjnej a następnie dostosowanie istniejących układów i osiąganych parametrów do zgodnych z przepisami i oczekiwaniami Użytkownika.

Nie wprowadzano zmian związanych z technologią i rodzajem prowadzonych badań.

Podział pomieszczeń zwierzętarni odpowiada ciągowi technologicznemu prowadzonych badań. Wszystkie pomieszczenia zaprojektowano w taki sposób, aby zapewnić otoczenie uwzględniające potrzeby fizjologiczne i etologiczne trzymanyh w nich grup zwierząt.

Na terenie zwierzętarni prowadzone są doświadczenia na małych zwierzętach (myszy, szczury, ryby) zwierząt klasy SPF (ang. specific patogen free - zwierzęta wolne od specyficznych patogenów, występujących u danego gatunku), oraz zwierząt konwencjonalnych CV.

Układ funkcjonalny zwierzętarni dzieli przestrzeń tego działu na trzy podstawowe strefy:

- brudną – dostępną, poprzez służę, która zawiera zmywalnię brudną, pokój bytowy dla zwierząt konwencjonalnych, sale zabiegową dla zwierząt konwencjonalnych,

kwarantannę dla zwierząt konwencjonalnych, magazyn dostawczy i korytarz „brudny”, przylegający do pomieszczeń hodowlanych i zabiegowych;

- ogólnodostępną - przeznaczoną dla personelu zwierzętarni oraz personelu z zewnątrz (pracownicy naukowci);

- sterylną - składającą się z boksów, gdzie będą się znajdować zwierzęta utrzymywane w doświadczeniu oraz gdzie będą się znajdować sale zabiegowe czyste.

Nowe pomieszczenie diagnostyki obrazowej, która zostanie zrealizowana na podstawie osobnego opracowania, będzie pełniło funkcję diagnostyczną dla zwierząt konwencjonalnych jak również zwierząt czystych SPF z zachowaniem rozdziału czasowego wykonywanych badań.

W przestrzeni pomiędzy poszczególnymi strefami zlokalizowane są śluzy fartuchowe.

Podział poszczególnych stref oraz układ pomieszczeń, zapewni układ ciśnień pomiędzy poszczególnymi działami.

Zwierzęta, po przywiezieniu do Katedry trafiają do kwarantanny, gdzie są obserwowane. Gdy ich stan nie budzi zastrzeżeń trafiają do obszaru doświadczeń. W zależności od stopnia skomplikowania badania lub eksperymentów, mogą one być wykonywane w sali operacyjnej lub w pokojach doświadczalnych.

Całość jednostki i jej układ funkcjonalny został wykonany w sposób wykluczający krzyżowanie się dróg „czystych” i „brudnych”.

Dla potrzeb personelu przeznaczono śluzy wejściowe/szatniowe do poszczególnych obszarów oraz zaplecze socjalne i administracyjne.

W części ogólnodostępnej znajdują się magazyny. Odpady przeznaczone do spalania są wywożone od strony „brudnej” i posiadają własne pomieszczenie z wyjściem na zewnątrz w sposób nie krzyżujący się z drogą „czystą”.

Drogi pracowników, materiałów czy odpadów zostały wskazane w części graficznej będącej częścią składową opracowania.

## Wytyczne instalacji klimatyzacji

- System klimatyzacji musi działać w pełni automatycznie utrzymując przez 24 godziny/dobę w każdym z pomieszczeń bytowych zwierząt stabilne zadane wartości parametrów „klimatycznych” (temperaturę, wilgotność względną, liczbę wymian powietrza, szybkość ruchu powietrza) niezależnie od warunków zewnętrznych w pełnym zakresie możliwych ich zmian (odbiegające od średnich bardzo niskie zewnętrzne temperatury ujemne zimą, upały latem, powietrze przesuszone lub wymrożone, mgły, deszcze etc.). Jednocześnie instalacja musi być zbudowana w sposób minimalizujący ryzyko zakażeń wprowadzanego powietrza drobnoustrojami i grzybami i umożliwiać łatwą okresową sterylizację (odkażanie).
- Klimatyzacja musi być w stanie utrzymać stabilną temperaturę pomieszczeń na poziomie 22 st. C +/- 1 st. C przy normalnych warunkach atmosferycznych na zewnątrz budynku oraz 22 st. C +/- 2 st. C przy założeniu warunków ekstremalnych.
- Wilgotność względna pomieszczeń musi być utrzymywana na stabilnym poziomie w przedziale 45-65%, przy czym dolna wartość graniczna 45% nie może być przekraczana w dół również w sytuacji, gdy zasysane powietrze z zewnątrz jest przesuszone (np. wymrożone), natomiast górna wartości graniczna 65% nie powinna być przekraczana w górę również w sytuacji, gdy zasysane powietrze zewnętrzne jest szczególnie wilgotne (mgła, deszcz, etc.).
- Nawilżanie powietrza musi być oparte na odparowaniu wody w temperaturze wrzenia lub wyższej (zapewnienie aseptyki powietrza). Wykluczone jest zastosowanie urządzeń namgławiających rozprowadzających wodę kropelkowo, w tym również opartych na ultradźwiękach.
- Osuszanie powietrza musi być również prowadzone techniką biologicznie bezpieczną, tj. w sposób zabezpieczony przed wprowadzaniem do powietrza mikrobów i grzybów.
- Podane parametry muszą być zapewnione przy założeniu 15-30 wymian powietrza/godzinę, przy czym ruch powietrza w pomieszczeniu nie powinien przekraczać 0,3 m/s.

- Ciśnienie w pomieszczeniach bytowych/ zabiegowych zwierząt musi być większe niż na zewnątrz tych pomieszczeń (nadciśnienie), tak aby z jednej strony nie dopuścić do wnikania do pomieszczeń bytowych powietrza z korytarzy i innych pomieszczeń, z drugiej zaś, aby skoki ciśnienia podczas otwierania drzwi do pomieszczeń były jak najmniejsze i nie stanowiły czynnika zakłócającego dla zwierząt.
- Systemy klimatyzacji w każdym pomieszczeniu bytowym zwierząt powinny być zdublowane, aby umożliwić okresowe przełączanie urządzeń bez straty zadanych paramentów w sytuacji awarii jednego z nich lub wystąpienia ekstremalnych warunków pogodowych.
- Parametry muszą być regulowane niezależnie w każdym pomieszczeniu, nie może również (ze względu na ryzyko przenoszenia się zakażeń) dochodzić do mieszania się powietrza z różnych pomieszczeń.
- Musi być zapewniona możliwość przeprowadzania okresowej dezynfekcji ozonem lub innym sterylizującym gazem (szczelność drzwi, szczelność instalacji, klapy, przepustnice w kanałach, etc).
- W każdym z wymienionych pomieszczeń musi być zapewniona możliwość czasowego indywidualnego (niezależnego od pozostałych pomieszczeń) wyłączania w dowolnej konfiguracji urządzeń nawilżających i osuszających (np. wszystkich, jednego, lub kilku), a także nawiewu i odprowadzania powietrza bez ryzyka zakłócenia pracy klimatyzacji w pozostałych pomieszczeniach. Podyktowane jest to zarówno względami ekonomicznymi (oszczędność energii i materiałów eksploatacyjnych urządzeń klimatyzacyjnych w czasie przerw między doświadczeniami), jak i koniecznością okresowej dezynfekcji pomieszczeń (np. z wykorzystaniem generatora ozonu po uszczelnieniu pomieszczenia).
- Centrale klimatyzacyjne dla pomieszczeń bytowych zwierząt wyposażać w system filtrów. Na nawiewie 3 stopniowy (G4 + F9 + HEPA/EPA), a na wywiewie należy zainstalować filtr G4 i regenerowalny układ filtrów węglowych w celu usuwania zapachów.