

## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

nazwa zamówienia

1.

DOSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ ZHW GDAŃSK DO  
WYMAGAŃ LABORATORIUM BADAJĄCEGO W KIERUNKU ASF

2.

DOSTOSOWANIU BUDYNKU ZAKŁADU HIGIENY WETERYNARYJNEJ  
DO AKTUALNYCH WYMOGÓW P.POŻ. ETAP I

3.

DOSTAWY I MONTAŻU KOMPLETNYCH MEBLOWYCH ZABUDÓW STAŁYCH

adres inwestycji

działka nr 20, obr 013, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk Oliwa

nazwa zamawiającego



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT WETERYNARII  
w Gdańsku

ul. Na Stoku 50, 80-958 Gdańsk

tel.: + 48 58 302-32-52, fax: +48 58 302-39-62

osoby opracowujące PFU

imię i nazwisko	branża	podpis	data
arch. M. TOMASZ ŁUPIŃSKI	architektura		VI-2018
inż. JAKUB SZYBILSKI	instalacje sanitarne		VI-2018
mgr inż. MACIEJ KOWALSKI	instalacje elektryczne		VI-2018

## **GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT**

### **71 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne**

#### 712 Usługi architektoniczne i podobne

- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
- 71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
- 71246000-4 Określenie i spisanie ilości do budowy
- 71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi
- 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
- 71251000-2 Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków

#### 713 Usługi inżynieryjne

- 71310000-4 Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
- 71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
- 71355000-1 Usługi pomiarowe
- 71356000-8 Usługi techniczne

#### 715 Usługi związane z budownictwem

- 71521000-6 Usługi nadzorowania placu budowy
- 71541000-2 Usługi zarządzania projektem budowlanym

### **45 Roboty budowlane**

#### 451 Przygotowanie terenu pod budowę

- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

#### 452 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

- 45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

#### 453 Roboty instalacyjne w budynkach

- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
- 45312200-9 Instalowanie przeciwłamaniowych systemów alarmowych
- 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
- 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- 45317000-2 Inne instalacje elektryczne
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
- 45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
- 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
- 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
- 45331230-7 Instalowanie urządzeń chłodzących
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

- 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
- 45350000-5 Instalacje mechaniczne
- 45351000-2 Mechaniczne instalacje inżynieryjne
  
- 454 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
  - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
  - 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
  - 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
  - 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
  - 45421110-8 Instalowanie ram drzwiowych i okiennych
  - 45421111-5 Instalowanie framug drzwiowych
  - 45421112-2 Instalowanie ram okiennych
  - 45421130-4 Instalowanie drzwi i okien
  - 45421131-1 Instalowanie drzwi
  - 45421132-8 Instalowanie okien
  - 45421140-7 Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
  - 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
  - 45421150-0 Instalowanie stolarki niemetalowej
  - 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

**ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO**

**1. DOSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ ZHW GDAŃSK DO  
WYMAGAŃ LABORATORIUM BADAJĄCEGO W KIERUNKU ASF**

**2. DOSTOSOWANIU BUDYNKU ZAKŁADU HIGIENY WETERYNARYJNEJ  
DO AKTUALNYCH WYMOGÓW P.POŻ. ETAP I**

**3. DOSTAWY I MONTAŻU KOMPLETNYCH MEBLOWYCH ZABUDÓW STAŁYCH**

	Strona tytułowa	str.1
	Grupy, klasy i kategorie robót	str. 2-3
	Zawartość opracowania	str. 4
<b>CZEŚĆ OPISOWA</b>		
<b><u>I. OPIS OGÓLNY</u></b>		
1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.	str. 6
1.1	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	str. 7-8
2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	str. 8
3.	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	str. 9-14
4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe	str. 14-15
<b><u>II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</u></b>		
1	Wymagania co do dokumentacji projektowej	str.15-17
2	Wymagania co do architektury	str.17-26
3	Wymagania co do konstrukcji	str. 26
4	Wymagania co do jakości robót	str. 26-27
5	Wymagania co do terenu budowy	str. 27-28
6	Wymagania co do walidacji	str. 28-33
7	Wymagania co do instalacji sanitarnych	str. 33-40
8	Wymagania co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej	str. 40-49
9	Wymagania co do dostawy i montażu kompletnych meblowych zabudów stałych	str. 49-55
10	Wymagania co do wyposażenia dodatkowego	str. 55
<b>CZEŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO- UŻYTKOWEGO</b>		
1.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia budowlanego oraz podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót	
1.1	Projektowanie	str. 57-58
1.2	Ogólnobudowlane	str. 58-59
1.3	Branża sanitarna	str. 59
1.4	Branża elektryczna	str. 59
1.5	Branża teletechniczna	str. 59
1.6	Walidacja	str. 59
2.	Protokół z kontroli kompleksowej stanu ochrony przeciwpożarowej	str. 60-65
3.	Inwentaryzacja	str. 66-69
4.	Załącznik nr 1 Plan sytuacyjny	str. 70
5.	Załącznik nr 2 Granice Projektu Zagospodarowania terenu	str. 71
6.	Załącznik nr 3 Rzut pomieszczeń laboratoryjnych, Roboty wyburzeniowe	str. 72
7.	Załącznik nr 4 Rzut pomieszczeń laboratoryjnych	str. 73

8.	Zał. nr 5	Pomieszczenia laboratoryjne z proj. sufitem podwieszonym, farmaceutycznym	str. 74
9.	Zał. nr 6	Dostosowanie klatek schodowych do wymagań przeciwpożarowych	str. 75
10	Zał. nr 7	I piętro pomieszczenie proj. wentylatorni	str. 76
11	Zał. nr 8	Wyposażenie laboratorium	str. 77
12	Zał. nr 9	Stała zabudowa meblowa, Aksonometria 01	str. 78
13	Zał. nr 10	Stała zabudowa meblowa, Aksonometria 02	str. 79
14	Zał. nr 11	Lokalizacja pom. rozdzielni głównej i przyszłej oczyszczalni ścieków	str. 80
15	Zał. nr 12	Klasy ciśnień	str. 81

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **OPIS OGÓLNY**

Przedmiotem niniejszego PFU jest określenie zakresu zaprojektowania i wykonania przebudowy:

1. Dostosowującej pomieszczenia ZHW Gdańsk do wymagań laboratorium badającego w kierunku ASF
2. Dostosowującej budynek Zakładu Higieny Weterynaryjnej do aktualnych wymogów p.poż. – etap I
3. Dostawy i montażu kompletnych meblowych zabudów stałych.

Budynek Zakładu Higieny Weterynaryjnej zlokalizowany jest przy ul. Kaprów 10 w Gdańsku Oliwie na działce nr 20 [obr 13] patrz zał. nr 1.

Pomieszczenia laboratoryjne, objęte opracowaniem, znajdują się na parterze budynku od strony północnej.

### **1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.**

#### **1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU**

Budynek ZHW zlokalizowany przy ul. Kaprów 10 jest budynkiem czterokondygnacyjnym, (kondygnacja podziemna i trzy kondygnacje nadziemne) zbudowanym na planie rozbudowanego czworokąta.

Konstrukcję budynku stanowią ściany nośne z cegły pełnej, zewnętrzne gr 41cm i wewnętrzne gr 25cm. Na w/w ścianach opierają się stropy typu Klein'a z płytą półciężką.

Ściany zewnętrzne ocieplone warstwą styropianu metodą lekką, mokłą.

Klatka schodowa żelbetowa.

Ściany działowe z cegły pełnej gr 12cm.

Dach czterospadowy z lukarnami o konstrukcji drewnianej kryty dachówka ceramiczną.

Ślusarka okienna wykonana jest PVC.

Obiekt jest w dobrym stanie technicznym umożliwiającym jego przebudowę.

Budynek wyposażony jest w:

- instalację elektryczną (przyłącze z sieci miejskiej)
- instalację wod-kan (przyłącza z sieci miejskiej)
- instalację gazową (przyłącze z sieci miejskiej)
- wewnętrzną sieć komputerową
- ogrzewanie (przyłącze z sieci miejskiej)
- wentylacja grawitacyjna.

## 1.2 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

- Wykonanie projektu technicznego składającego się z projektu koncepcyjnego, budowlanego i wykonawczego.
- Wykonanie projektu zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych – jeśli będzie wymagany na szczeblu przepisów administracyjnych
- Uzyskania decyzji pozwolenia na budowę w zakresie robót wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu.
- Na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego wykonać roboty z zakresie architektonicznym, konstrukcyjnym, sanitarnym i elektrycznym.
- Dostawa i montaż kompletnych, meblowych zabudów stałych.
- Zorganizowanie procesu budowlanego, kierowanie i koordynacja wszelkich robót prowadzonych w związku z realizacją inwestycji oraz budową i wykończeniem obiektu.
- Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie wszystkich branż objętych projektem budowlanym i projektami wykonawczymi przez cały okres realizacji przedmiotowego zamówienia.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej wykonanych robót.

## 2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- **Budynek ZHW Gdańsk jak i teren wokół obiektu znajduje się w Gminnym rejestrze zabytków. Z tego względu projekt budowlany należy uzgodnić z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Gdańsku.**
- Przedsięwzięcie nie figuruje w załączniku Obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów poz. 71 z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Obszar inwestycji objęty jest MPZP.
- Wydzielenie pożarowe klatek schodowych na podstawie Protokołu z kontroli kompleksowej stanu ochrony przeciwpożarowej z dn 27 06 2017 patrz zał. nr 9.
- Prace budowlane będą realizowane na terenie czynnego zakładu pracy z tego względu zagospodarowanie terenu budowy powinny być realizowane przez Wykonawcę zgodnie z ustaleniami zawartymi w wymaganiach Zamawiającego co do terenu budowy [pkt 5, str 22] a także zgodnie z obowiązującymi przepisami i procedurami Zamawiającego dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów porządkowych obowiązujących na terenie Zakładu oraz zachowania poufności.



### **3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE**

#### **OPIS TECHNOLOGICZNY**

Afrykański pomór świń (african swine fever ASF) jest wyjątkowo groźną, nieuleczalną, wysoce zakaźną i zaraźliwą, wirusową chorobą świń domowych oraz dzików. Choroba zwalczana jest wyłącznie metodami administracyjnymi.

W rozpoznawaniu ASF istotną rolę odgrywają badania wirusologiczne (molekularne) oraz badania serologiczne. W celu właściwego rozpoznania choroby ważny jest wybór odpowiednich próbek do badań, ich prawidłowe pobranie, zapakowanie i przesłanie do laboratorium.

Badanie serologiczne - wykrywanie obecności przeciwciał w próbkach surowicy/krwi świń i/lub dzików. Badanie wykonuje się metodą ELISA (enzyme linked immunosorbent assay).

Jeżeli w badanej próbce uzyska się wynik wątpliwy - tzn. jeżeli badanej próbki nie można jednoznacznie określić jako dodatnią lub ujemną, zgodnie z interpretacją zawartą w instrukcji producenta zestawu ELISA, wówczas próbkę tę bada się ponownie. Jeśli z badaną powtórnie próbką uzyska się ponownie wynik wątpliwy zleca się powtórne pobranie próbki od tego samego zwierzęcia i podda je się ją badaniu. Jeśli ponowne pobranie próbki nie jest możliwe lub badanie nowej próbki uzyskanej od tego samego zwierzęcia wykaże po raz kolejny wynik wątpliwy, taką próbkę należy zbadać innymi metodami, zgodnie z zaleceniami Podręcznika diagnostycznego (Decyzja Komisji 2003/422/EC) oraz podręcznika OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, rozdział „African swine fever”.

Badanie wirusologiczne (molekularne) - wykrywanie obecności materiału genetycznego wirusa ASF w próbkach surowicy/krwi i/lub wycinkach narządów wewnętrznych świń i/lub dzików. Badanie wykonuje się testem PCR (polymerase chain reaction). Jeżeli w badanej próbce uzyska się wynik wątpliwy - tzn. jeżeli badanej próbki nie można jednoznacznie określić jako dodatnią lub ujemną, zgodnie z interpretacją zawartą w wykorzystywanej przez laboratorium procedurze badawczej, wówczas próbkę tę bada się ponownie. Jeśli z badaną powtórnie próbką uzyska się ponownie wynik wątpliwy zleca się powtórne pobranie próbki od tego samego zwierzęcia i poddaje się ją badaniu. Jeśli ponowne pobranie próbki nie jest możliwe lub badanie nowej próbki uzyskanej od tego samego zwierzęcia wykaże po raz kolejny wynik wątpliwy, taką próbkę należy zbadać innym testem, zgodnie z zaleceniami Podręcznika diagnostycznego (Decyzja Komisji 2003/422/EC) oraz podręcznika OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, rozdział „African swine fever”.

Projektowane laboratorium będzie umożliwiać wykonanie powyższych badań.

Laboratorium będzie spełniać warunki opisane w:

- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL) 5th Edition
- Laboratory Biosafety Manual - Third Edition

Laboratorium składać się będzie z następujących pomieszczeń procesowo-laboratoryjnych:

**Pomieszczenia pomocnicze:**

- 1 KOMUNIKACJA
- 2 SZATNIA
- 3 PRZEBIERALNIA 01
- 4 PRYSZNIC AWARYJNY
- 5 PRZEBIERALNIA 02
- 7 MAGAZYN
- 8 KOMUNIKACJA
- 10 POMIESZCZENIE AUTOKLAWU
- 14 ŚLUZA

**Pomieszczenia laboratoryjne:**

- 6 ELISA
- 9 POMIESZCZENIE PCR 02
- 11 POMIESZCZENIE PCR 01
- 12 POMIESZCZENIE PCR 03
- 13 POMIESZCZENIE PCR 04

W pomieszczeniach laboratoryjnych znajdować się będą następujące główne urządzenia służące do diagnostyki

<b>NR</b>	<b>URZĄDZENIE</b>	<b>MOC</b>	<b>ZASILANIE</b>	<b>NR URZĄDZENIA wg zał. 8</b>
1	Komora laminarna	360W	230V	1
2	Komora laminarna	360W	230V	2
3	Komora laminarna	200W	230V	3
4	Komora laminarna	600W	230V	4
5	Komora laminarna	200W	230V	5
6	Komora laminarna	200W	230V	6
7	Komora laminarna	232W	230V	7
8	Komora laminarna	232W	230V	8
9	Czytnik ELISA	40W	230V	9

10	Czytnik ELISA	40W	230V	10
11	Czytnik ELISA	40W	230V	11
12	Płuczka ELISA	40W	230V	12
13	Płuczka ELISA	40W	230V	13
14	Inkubator ELMi	2A	230V	14
15	Inkubator ELMi	2A	230V	15
16	Inkubator ELMi	2A	230V	16
17	Binder inkubator	0,8KW, 7,0A	230V	17
18	Waga analityczna	1100mA	230V	18
19	Waga techniczna	1100mA	230V	19
20	Homogenizator IKA	3,15A	230V	20
21	Homogenizator	24KW	230V	21
22	Homogenizator	62W	230V	22
23	Wirówka	870W	230V	23
24	ETIMAX	4A	230V	24
25	Zamrażarka	0,8KW	230V	25
26	Lodówka	1,6 KW	230V	26
27	Lodówka	1,4 KW	230V	27
28	Lodówka	700W	230V	28
29	Lodówka	700W	230V	29
30	Lodówka	1,6KW	230V	30
31	Lodówka	1,6KW	230V	31
32	Lodówka	13A	230V	32
33	Zamrażarka	0,6KW	230V	33

34	Zamrażarka	2KW	230V	34
35	Bioquell	3,5KW	230V	35
36	Wirówka	870W	230V	36
37	Wirówka	870W	230V	37
38	Wirówka	870W	230V	38
39	Wirówka	870W	230V	39
40	Inkubator epp	90W	230V	40
41	Inkubator epp	90W	230V	41
42	MagNa Pure	800VA	200 do 240V	42
43	Termocykler	700W	230V	43
44	Termocykler	700W	230V	44
45	Minispin	30W	230V	45
46	Minispin	30W	230V	46
47	Minispin	30W	230V	47
48	Wortex	51W	230V	48
49	Wortex	51W	230V	49
50	Wortex	51W	230V	50
51	Wortex	51W	230V	51
52	Autoklaw	20KW	3x230/400V, 50Hz	52

Laboratorium zostanie zaprojektowane w podciśnieniu w odniesieniu do warunków panujących w zewnętrznym otoczeniu w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się niebezpiecznych mikroorganizmów i wirusów na zewnątrz laboratorium.

Zakłada się negatywny ukierunkowany przepływ powietrza od strefy czystszej do bardziej brudnej.

Powietrze wywiewane z obszaru laboratoryjnego będzie podlegać filtracji HEPA i nie będzie recykulowane na inne obszary.

Pomieszczenie nr 14 (Śluza osobowa) zakłada się w wykonaniu „sink” czyli będzie zbierało powietrze z sąsiadujących pomieszczeń nr 12 (Pomieszczenie PCR 03) oraz nr 9 (Pomieszczenie PCR 02).

Wszystkie okna podawcze w obszarze laboratorium także zostaną wykonane w technologii „sink” czyli o niższym ciśnieniu niż ciśnienie w otaczających pomieszczeniach.

W pomieszczeniu nr 1 (Komunikacja) oraz nr 10 (Pomieszczenie autoklawu) nie deklaruje się konkretnej wartości ciśnienia jednakże należy zapewnić ukierunkowany przepływ powietrza od strefy czystszej do brudnej.

Zakłada się poniższą kaskadę ciśnień:

<b>NR POM.</b>	<b>NAZWA POM.</b>	<b>PROJ. CIŚNIENIE</b>
1	KOMUNIKACJA	-
2	SZATNIA	- 10 Pa
3	PRZEBIERALNIA 01	- 10 Pa
4	PRYSZNIC AWARYJNY	- 10 Pa
5	PRZEBIERALNIA 02	- 10 Pa
6	ELISA	- 20 Pa
7	MAGAZYN	- 20 Pa
8	KOMUNIKACJA	- 20 Pa
9	POMIESZCZENIE PCR 02	- 20 Pa
10	POMIESZCZENIE AUTOKLAWU	-
11	POMIESZCZENIE PCR 01	- 20 Pa
12	POMIESZCZENIE PCR 03	- 20 Pa
13	POMIESZCZENIE PCR 04	- 20 Pa
14	ŚLUZA	- 30 Pa

Materiał biologiczny do badań dostarczany będzie do laboratorium bezpośrednio do pomieszczenia nr 6 (ELISA) poprzez okno podawcze. Tam będzie rejestrowany i badany (testy serologiczne) oraz przekazywany dalej do pozostałych pomieszczeń laboratoryjnych w celu wykonania dalszych analiz (testy wirusologiczne).

Wszystkie odczynniki i substancje oraz materiały zużywalne, które nie są biologicznie niebezpieczne będą wprowadzane do laboratorium poprzez pomieszczenie nr 2 (szatnia) i umieszczane w pomieszczeniu nr 7 (Magazyn), stamtąd będą dystrybuowane do poszczególnych pomieszczeń laboratoryjnych.

Wszystkie powstałe odpady biologicznie czynne wyprowadzane będą z laboratorium poprzez autoklaw znajdujący się w pomieszczeniu nr 10. Będzie to autoklaw przelotowy z zainstalowaną barierą „bioseal” uszczelniającą i oddzielającą obszar laboratorium od obszaru pozostałego.

Wszystkie pozostałe odpady, które nie wymagają inaktywacji termicznej będą wyprowadzane do pomieszczenia nr 10 poprzez aktywne okno podawcze.

W pomieszczeniu nr 6 (ELISA) znajdować będą się zlewy, wszystkie ścieki z laboratorium będą zbierane oraz przekazywane do utylizacji przez zewnętrzne firmy.

W pomieszczeniu nr 6 (ELISA) przewiduje się także instalację gazową do palników.

W pomieszczeniu nr 10 (autoklaw) przewiduje się doprowadzenie i odpływ wody.

Okna podawcze będą posiadać blokadę krzyżową uniemożliwiającą otwarcie obu okien jednocześnie.

Na wejściu i wyjściu z obszaru laboratorium ASF zostanie zainstalowana kontrola dostępu, a także na wejściu do pomieszczenia autoklawu.

Personel wchodzący na teren laboratorium będzie przechodził przez pomieszczenie nr 2 (szatnia) zostawiając zewnętrzną odzież w przelotowych szafkach, dalej będzie przechodził przez ławeczkę ubierając uniformy oraz obuwie dedykowane dla pracowni ASF.

Dalej będzie kierował się do poszczególnych pomieszczeń laboratoryjnych. Personel pracujący w pomieszczeniu nr 9 (PCR 02) będzie musiał przejść przez kolejną służbę osobowo-materiałową i ponownie się przebrać. Opuszczając pomieszczenie nr 9 (PCR 02) personel będzie zakładał poprzednie uniformy dedykowane do obszaru laboratorium ASF i poruszał się po pozostałym obszarze.

Opuszczając obszar laboratorium ASF personel będzie przechodził przez pomieszczenie nr 3 (Przebieralnia 01), gdzie będzie pozostawiał brudne uniformy (jednorazowe?) oraz przechodząc przez prysznic bezpieczeństwa (z którego korzystał będzie w przypadku awaryjnym) będzie wchodził do pomieszczenia nr 5 (Przebieralnia 02), gdzie z przelotowych szafek będzie brał i zakładał swoją odzież wierzchnią.

Przewiduje się zatrudnienie na poziomie 6-8 osób.

#### **4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE**

##### **Wykaz projektowanych pomieszczeń:**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
PARTER		
1	KOMUNIKACJA	4.70
2	SZATNIA	3.30
3	PRZEBIERALNIA 01	1.20
4	PRYSZNIC AWARYJNY	0.90
5	PRZEBIERALNIA 02	1.40
6	ELISA	55.10
7	MAGAZYN	7.00
8	KOMUNIKACJA	6.30
9	POMIESZCZENIE PCR 02	13.30
10	POMIESZCZENIE AUTOKLAWU	2.90
11	POMIESZCZENIE PCR 01	3.40

12	POMIESZCZENIE PCR 03	22.80
13	POMIESZCZENIE PCR 04	6.00
14	POMIESZCZENIE PCR 05	5.10
<b>RAZEM PARTER:</b>		<b>133.40m<sup>2</sup></b>
<b>PIĘTRO I</b>		
15	WENTYLATORNIA	19.30
<b>RAZEM PARTER + PIĘTRO I :</b>		<b>152.70m<sup>2</sup></b>
<b>KUBATURA [przy wysokości proj. pom. -2.6m]:</b>		<b>488.60m<sup>3</sup></b>

## II

### **WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Oferent, przed przystąpieniem do wyceny robót budowlanych powinien bezwzględnie dokonać wizji lokalnej budynku w którym będą prowadzone roboty.

Osobą kontaktową w sprawie wizji lokalnej jest Pan Dariusz Domaradzki,  
tel.: 58 552 12 68 w. 318, e-mail: d.domaradzki@gdansk.wiw.gov.pl

#### **1 WYMAGANIA CO DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji podanych w programie funkcjonalno – użytkowym rozwiązań poprzez wykonanie własnych obliczeń i analiz dla zadań wchodzących w zakres przedmiotowego zamówienia.

W przypadku wystąpienia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca:

- nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.
- uzyska akceptację Zamawiającego na wprowadzenie zmian.

Dokumentacja winna być wykonana przez wykwalifikowanych projektantów, posiadających wymagane prawem uprawnienia, będących inżynierami lub architektami.

Przyjęte rozwiązania projektowe powinny być oparte na nowoczesnych, wysokiej, jakości technologiach materiałowych i wykonawczych, przyjaznych zarówno dla środowiska jak i użytkowników.

#### **1.1 PROJEKT KONCEPCYJNY**

Przed przystąpieniem do prac projektowych wykonawca opracuje szczegółową inwentaryzację budynku w zakresie niezbędnym do wykonania projektów.

Koncepcja powinna być wstępnie uzgodniona z rzeczoznawcami i Miejskim Konserwatorem Zabytków.

Dalsze prace projektowe mogą nastąpić po akceptacji przez Zamawiającego projektu koncepcyjnego.

## 1.2 PROJEKT BUDOWLANY

Projekt budowlany powinien być wykonany z uwzględnieniem najlepszej praktyki projektowej i wiedzy technicznej i być zgodny z przepisami Prawa budowlanego, przepisami techniczno – budowlanymi, przepisami przeciwpożarowymi, sanitarno – higienicznymi, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Polskimi normami, a także obowiązującymi standardami dla pomieszczeń laboratoryjnych.

Projekt budowlany musi spełniać wymagania określone m.in. przez decyzje administracyjne, warunki, uzgodnienia wydane przed i w toku prac projektowych oraz na etapie robót. Wykonawca winien na bieżąco uwzględniać w dokumentacji projektowej zmiany w przepisach i zasadach wiedzy technicznej.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej. Wykonawca na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zamawiającego będzie pozyskiwał wszelkie wymagane decyzje niezbędne dla realizacji zadania przedmiotu zamówienia.

Projekt budowlany powinien być uzgodniony z **rzecznawcą do spraw: p.poż, sanitarnych i BHP oraz z Miejskim Konserwatorem Zabytków.**

Na podstawie projektu budowlanego Wykonawca uzyska prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę obejmującą całość robót wyszczególnionych w niniejszym PFU.

## 1.3 PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt wykonawczy powinien być opracowany na podstawie projektu budowlanego i powinien zawierać rysunki warsztatowe niezbędne do wykonania robót budowlanych wszystkich branż.

Poszczególne branże występujące w projekcie powinny być ze sobą skoordynowane. Brak koordynacji międzybranżowej uznany będzie za istotną wadę dokumentacji.

Projekt powinien zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, instalacyjne i materiałowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia itp.

Dokumentacja winna uwzględniać montaż urządzeń, wraz z robotami demontażowymi, pracami odtworzeniowymi itp.

Projekt wykonawczy opracowany przez Wykonawcę wymaga zatwierdzenia przez Zamawiającego zgodnie z procedurami odbiorowymi, opisanymi w pkt 6 str 23-28. Jednocześnie Wykonawca zwalnia Zamawiającego, na każdym etapie projektowym, z odpowiedzialności za błędy w dokumentacji i pozostaje odpowiedzialnym za realizację inwestycji spełniającej założony cel, w ramach z góry ustalonego wynagrodzenia.



Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień przekazania dokumentacji projektowej Zamawiającemu.

#### 1.4 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wybudowaniu przedsięwzięcia wykonawca wykona dokumentację powykonawczą obejmującą wszystkie branże.

Dokumentację powykonawczą wykonać w trzech egzemplarzach w wersji papierowej i elektronicznej.

## 2 WYMAGANIA, CO DO ARCHITEKTURY

### 2.1 PROJEKTOWANE POMIESZCZENIA I ICH WYPOSARZENIE

<b>1. KOMUNIKACJA</b>	
powierzchnia użytkowa – 4.70m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	p.poż. min. EI30, szerokość w świetle ościeży min. szer. 120 / h 230 przeszklenie pełne.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wod-kan wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), kontrola dostępu, aparat telefoniczny, CCTV, SSP wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>Umywalka</b> – naścienna, ceramiczna max. 40x30cm, z wylewką bezdotykową. <b>Lustro</b> – naścienne, 50x30cm, klejone do ściany <b>Dozownik na mydło</b> – bezdotykowy, zasilany bateryjnie, wg. podobnych urządzeń znajdujących się w budynku Zamawiającego <b>Suszarka do rąk</b> – bezdotykowa, zasilanie sieciowe wg. podobnych urządzeń znajdujących się w budynku Zamawiającego

<b>2. SZATNIA</b>	
powierzchnia użytkowa – 3.30m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>

ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 80 / h 205 pełne, blokada krzyżowa.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda eklektyczne, gniazda sieciowe (RJ45), blokada krzyżowa, kontrola dostępu, SSP wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>Zabudowa umożliwiająca zmianę obuwia</b> – wys. 50cm gł. 35cm, szerokość całego pomieszczenia, schowki na 8 par obuwia, materiał: blacha stalowa ocynkowana obustronnie, pokryta lakierem epoksydowo-poliestrowym nakładanym metodą proszkową, siedzisko żywica fenolowa. <b>Zabudowa umożliwiająca zmianę odzieży</b> – wys. 260cm, gł. 30cm, szer. 120cm, min 8 szafek obustronnie zamykanych na klucz, wentylowane, materiał: blacha stalowa ocynkowana obustronnie, pokryta lakierem epoksydowo-poliestrowym nakładanym metodą proszkową <b>Lustro</b> – naścienne, 50x30cm, klejone do ściany <b>Dozownik na środek dezynfekcyjny x2</b> - bezdotykowy, zasilany bateryjnie, wg. podobnych urządzeń znajdujących się w budynku Zamawiającego

<b>3. PRZEBIERALNIA 01</b>	
powierzchnia użytkowa – 1.20m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 80 / h 205 pełne, blokada krzyżowa.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), blokada krzyżowa, kontrola dostępu, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>Lustro</b> – naścienne, 50x30cm, klejone do ściany <b>Dozownik na środek dezynfekcyjny</b> - bezdotykowy, zasilany bateryjnie, wg. podobnych urządzeń znajdujących się w budynku Zamawiającego

<b>4. PRYSZNIC AWARYJNY</b>	
powierzchnia użytkowa – 0.90m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>

ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	Drzwi przysznicowe x2 - 90x190, Uchylne składane, szkło przezroczyste, bezpieczne szkło hartowane, 6 mm, profile aluminiowe, uszczelki dolne pod szybami, magnetyczne na zamknięciu.
posadzka projektowana	żywica poliuretanowa - odporność na światło ultrafioletowe i trwałość koloru, elastyczna, twardość Shore-A po 7 dniach 86, wytrzymałość na rozciąganie wg. DIN 53504 N/mm <sup>2</sup> 8,6, wydłużenie wg. DIN 53504 % 60, wytrzymałość na rozdarcie DIN 53504 N/mm 16, kolor określić w fazie projektu koncepcyjnego.
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wod-kan. wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne	oświetlenie podstawowe, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>prysznic awaryjny</b> – naścienny, stal nierdzewna, uruchamiany bezdotykowo. <b>Dozownik na mydło</b> – bezdotykowy, zasilany bateryjnie, wg. podobnych urządzeń znajdujących się w budynku Zamawiającego

#### 5. PRZEBIERALNIA 02

powierzchnia użytkowa – 1.40m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>1</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 80 / h 205 pełne, blokada krzyżowa.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), blokada krzyżowa, SSP
wyposażenie dodatkowe	<b>Lustro</b> – naścienne, 50x30cm, klejone do ściany <b>Dozownik na środek dezynfekcyjny</b> - bezdotykowy, zasilany

#### 6. ELISA

powierzchnia użytkowa – 55.10m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	wg. zał. nr 3
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	-
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 120 / h 230 przeszklone, dwudzielne
stolarka okienna	istniejące okna PVC (130x 205cm) wymienić na nierozwieralne

	o takim samym podziale, antywłamaniowe (klasa RC2 lub RC3), parapety wykonać z żywicy fenolowej, kolor i wysokość dopasować do zabudów przyściennych i wyspowych.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wod-kan, gaz, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), blokada krzyżowa, system monitorowania temperatury, aparat telefoniczny, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	prysznic bezpieczeństwa, zabudowa przyścienna narożna 3450/2100 x750x720mm, zabudowa przyścienna 3366x750x720mm, zabudowa wyspowa 3050x1500x900mm, zabudowa wyspowa 3050x1500x900mm – wg. Wymagań co do dostawy i montażu kompletnych meblowych zabudów stałych okno podawcze <sup>6</sup> 600x600 przeszklone z blokadą krzyżową

<b>7. MAGAZYN</b>	
powierzchnia użytkowa – 7.00m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	wg. zał. nr 3
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	-
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 100 / h 205 pełne
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), system monitorowania temperatury, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	brak

<b>8. KOMUNIKACJA</b>	
powierzchnia użytkowa – 6.30m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	wg. zał. nr 3
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	zawarta w innych pomieszczeniach
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.

wyposażenie dodatkowe	brak
-----------------------	------

<b>9. POMIESZCZENIE PCR 02</b>	
powierzchnia użytkowa – 13.30m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	-
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	-
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 120 / h 230 przeszklone
stolarka okienna	istniejące okna PVC (130x 205cm) wymienić na nierozwieralne o takim samym podziale, antywłamaniowe (klasa RC2 lub RC3), parapety wykonać z żywicy fenolowej, kolor i wysokość dopasować do zabudów przyściennych i wyspowych.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), blokada krzyżowa, system monitorowania temperatury, aparat telefoniczny, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>okno podawcze</b> <sup>6</sup> 600x600 przeszklone z blokadą krzyżową x 2

<b>10. POMIESZCZENIE AUTOKŁAWU</b>	
powierzchnia użytkowa – 2.90m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 3.20m	
wyburzenia ścian	wg. zał. nr 3
ściany istniejące	uzupełnieni ubytków po pracach budowlanych
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	-
ślusarka drzwiowa	stalowa, szerokość w świetle ościeży min. szer. 90 / h 205 pełne, kontrola dostępu
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, wod-kan (wg. wytycznych producenta urządzenia), wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), kontrola dostępu, blokada krzyżowa, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>okno podawcze</b> <sup>6</sup> 600x600 przeszklone z blokadą krzyżową

<b>11. POMIESZCZENIE PCR 01</b>	
powierzchnia użytkowa – 3.40m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	wg. zał. 3
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>

sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 90 / h 230 przeszklone
stolarka okienna	-
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), system monitorowania temperatury, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	-

<b>12. POMIESZCZENIE PCR 03</b>	
powierzchnia użytkowa – 22.80m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	wg. zał. 3
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 120 / h 230 dwudzielne, przeszklone
stolarka okienna	istniejące okna PVC (130x 205cm) wymienić na nierozwieralne o takim samym podziale, antywłamaniowe (klasa RC2 lub RC3), parapety wykonać z żywicy fenolowej, kolor i wysokość dopasować do zabudów przyściennych i wyspowych.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wod. wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), system monitorowania temperatury, aparat telefoniczny, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	prysznic bezpieczeństwa, zabudowa przyścienna 1200x600x 900mm, wg. Wymagań co do dostawy i montażu kompletnych meblowych zabudów stałych

<b>13. POMIESZCZENIE PCR 04</b>	
powierzchnia użytkowa – 6.00m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	-
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 120 / h 230 dwudzielne, przeszklone
stolarka okienna	istniejące okna PVC (130x 205cm) wymienić na nierozwieralne o takim samym podziale, antywłamaniowe (klasa RC2 lub RC3),

	parapety wykonać z żywicy fenolowej, kolor i wysokość dopasować do zabudów przyściennych i wyspowych.
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), system monitorowania temperatury, aparat telefoniczny, CCTV, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	-

<b>14. POMIESZCZENIE PCR 05</b>	
powierzchnia użytkowa – 5.10m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 2.60m	
wyburzenia ścian	wg. zał. 3
ściany istniejące	proj. wyrównanie i wyłożenie wykładziną ścienną PVC <sup>1</sup>
ściany projektowane	ścianki farmaceutyczne <sup>2</sup>
sufity projektowane	podwieszane, farmaceutyczne typu clip-in. <sup>3</sup>
ślusarka drzwiowa	farmaceutyczna <sup>5</sup> , szerokość w świetle ościeży min. szer. 120 / h 230 dwudzielne, przeszklone z blokadą krzyżową
stolarka okienna	-
posadzka projektowana	wykładzina PVC <sup>4</sup>
wyposażenie sanitarne	wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda elektryczne, gniazda sieciowe (RJ45), blokada krzyżowa, CCTV, kontrola dostępu, SSP, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	<b>Zabudowa umożliwiająca zmianę obuwia</b> – wys. 50cm gł. 35cm, szerokość całego pomieszczenia, schowki na 8 par obuwia, materiał: blacha stalowa ocynkowana obustronnie, pokryta lakierem epoksydowo-poliestrowym nakładanym metodą proszkową, siedzisko żywica fenolowa.

<b>15. WENTYLATORNIA</b>	
powierzchnia użytkowa – 25.60m <sup>2</sup>	
wysokość pomieszczenia – 3.00m	
wyburzenia ścian	wg. załącznika nr 7
ściany istniejące	po wykonanych pracach dokonać ewentualnych napraw i pomalować. W razie konieczności wentylatornię wygłuszyć tak aby w sąsiednich pomieszczeniach nie był przekroczony dopuszczalny poziom hałasu.
ściany projektowane	wydzielić p. pożarowo min REI 60
sufity projektowane	-
ślusarka drzwiowa	p.poż wg. obowiązujących przepisów min EI 30
stolarka okienna	ewentualne przeprowadzenie przez jedno okno czerpni powietrza
posadzka projektowana	-

wyposażenie sanitarne	wod – kan, wg. Wymagań co do instalacji sanitarnych
wyposażenie elektryczne i teletechniczne	szafa zasilająca i sterownicza, kontrola dostępu, wg. Wymagań co do instalacji elektrycznej i niskoprądowej.
wyposażenie dodatkowe	-

Użyte materiały powinny mieć parametry nie gorsze niż:

### **...<sup>1</sup> WYKŁADZINA ŚCIENNA PVC**

trzy warstwowa

1 - Kalandrowana warstwa użytkowa PCVr

2 - Siatka z włókna szklanego

3 - Plastikowy spód

grubość wykładziny 1.5mm

grubość warstwy wierzchniej 0.65mm

aktywność antybakteryjna wg. ISO 22196 > 99.9% powstrzymanie wzrostu

Odporność barw na światło wg. EN 20 105 - B02 stopnie  $\geq 6$

Odporna chemicznie i zabezpieczona antygrzybiczne i antyfungicydowo

dobór koloru na etapie projektu koncepcyjnego.

### **...<sup>2</sup> ŚCIANKI FARMACEUTYCZNE**

Panele farmaceutyczne gr 5cm, wykonane zgodnie z dobrymi praktykami przyjętymi dla tego typu wyrobów.

Zewnętrzna okładzina wykonana z:

- blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,7 mm pokrytej lakierem proszkowym - standardowo w kolorze RAL 9010 Wypełnienie stanowi wełna mineralna o gęstości około 115 kg/m<sup>3</sup>. Panel szczelny po obwodzie - posiada ramkę zamykającą wykonaną ze stali ocynkowanej o grubości 0,7 mm. Zamknięcia panelu po obwodzie między innymi eliminuje możliwość emisji cząstek z jego wnętrza do strefy czystej.

Panele standardowo wyposażone w peszle wykonane z gładkich rurek PCW o średnicy nie mniejszej niż 28 mm. Rurki rozmieszczone symetrycznie wewnątrz ścianki.

Połączenie dwóch elementów ze sobą: panel / panel, panel / pakiet szybowy bądź pakiet szybowy / pakiet szybowy odbywa się przy pomocy specjalnego ukrytego łącznika. Profil aluminiowy, pełni kilka ważnych funkcji przy całości montażu. Pierwszą z nich jest samo wykonanie połączenia pomiędzy elementami, pozycjonuje on także poszczególne elementy względem siebie oraz jest odpowiedzialny ze równe fugi na stykach poszczególnych elementów. Panele jak i pakiety szybowe posiadają uniwersalne gniazda, do których pasuje profil łączący poszczególne elementy.

Celem łatwego utrzymania zabudowy w czystości, konieczne jest aby system zapewniał pełne wyeliminowanie trudno dostępnych do czyszczenia zakamarków. Profile wyobleniowe są montowane na styku ściana / ściana oraz ściana sufit. Połączenie poszczególnych listew odbywa się przy użyciu specjalnie zaprojektowanych elementów,



które zaokrąglają narożniki wewnętrzne oraz zewnętrzne na wszystkich połączeniach. Profile aluminiowe na zaokrągleniach narożników wklęsłych jak i wypukłych.

Wszystkie połączenie pomiędzy elementami zabudowy powinny zostać uszczelnione przy pomocy silikonu dedykowanego dla pomieszczeń typu clean room.

### **...<sup>3</sup> SUFIT PODWIESZONY typu clip-in**

Sufit "lekki" typu clip in. Sufit powinien być wykonany z analogicznej blachy jak okładziny ścianek czystych clean room. tj. blacha stalowa ocynkowana powlekana lakierem proszkowym w kolorze RAL 9010. Sufit clip-in powinien zapewniać możliwość zlicowania z jego powierzchnią takich elementów jak lampy czy oprawy oświetleniowe.

Wszystkie styki powinny być silikonowane uszczelniaczem dedykowanym do pomieszczeń clean room.

Konstrukcja nośna sufitu ukryta - znajduje się powyżej poziomu paneli sufitowych – sufit wpinany.

### **...<sup>4</sup> WYKŁADZINA PODŁOGOWA PVC**

przeznaczone do pomieszczeń czystych

grubość wykładziny 2.0mm

odporność na obciążenia - obciążenia statyczne: 50 kg/cm<sup>2</sup> - obciążenie dynamiczne: 90 kg/cm<sup>2</sup>

odporność na krzesła na rolkach wg ISO 4918 / EN 425 - żadnych śladów

odporność na ścieranie wg EN 660-2 - M

odporność barw na światło wg. EN 20 105 - B02 stopnie  $\geq 6$

odporność na zabrudzenia i chemikalia wg. ISO 26787 / EN 423 – doskonała

klasa antypoślizgowości wg. DIN 51130 - R9

zgodna z certyfikatem CE EN 14041

dobór koloru na etapie projektu koncepcyjnego

### **...<sup>5</sup> ŚLUSARKA DRZWIOWA FARMACEUTYCZNA**

Konstrukcja drzwi wykonana w całości z elementów aluminiowych - rama skrzydła, ościeżnica, poszycie drzwi licuje ich powierzchnię, włącznie z konstrukcją, ze ściankami oraz ościeżnicami. Na powierzchni drzwi nie powinny występować żadnego rodzaju wręby, uskoki, czy półeczki kurzowe. Wypełnienie drzwi z tworzywa np.: styrodur/wełna mineralna.

Drzwi mogą być pełne, bądź przeszklone (częściowo / całościowo). Wymiary drzwi i ich rodzaj opisano w specyfikacji poszczególnych pomieszczeń.

Drzwi powinny być szczelne powietrznie.

Uszczelkowane podwójnie po obwodzie na styku skrzydła oraz ościeżnicy oraz dolny próg opadający.

Konieczne zlicowanie obustronne montowanych ościeżnic oraz skrzydeł z panelami farmaceutycznymi.

### ...<sup>6</sup> OKNA PODAWCZE

Konstrukcja okien wykonana w całości z stali nierdzewnej.

Przeszkłone, wyposażone w blokady krzyżowe i lampy UV, wentylowane.

Konstrukcja umożliwiająca utrzymanie kaskady ciśnień zgodnie z opisem technologicznym i zał. nr 12.

### 2.2 WYDZIELENIE P.POŻ. KLATKI SCHODOWEJ

W celu wydzielenia p. pożarowo klatki schodowej należy na każdej kondygnacji wbudować drzwi p. pożarowe o min. szer. 120 / 230 w pełni przeszklone.

W przypadku drzwi istniejących do pomieszczeń biurowych na klatce schodowej dostosować wymiary drzwi do istniejących otworów.

Całość prac i ilości drzwi pokazano na załączniku nr 6.

### 2.3 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Wykonawca zaprojektuje i posadowi, na działce nr 20, agregat chłodniczy.

Miejsce posadowienia agregatu pokazano na załączniku nr 2.

Sposób posadowienia oparty powinien być o wytyczne producenta urządzenia.

## 3. WYMAGANIA, CO DO KONSTRUKCJI

W celu zapewnienia bezpiecznego przeniesienia obciążeń od zainstalowanych urządzeń pod pomieszczeniem wentylatorni [15] i autoklawu [10] dokonać odkrywek i wykonać obliczenie nośności stropów. W przypadku nie przeniesienia obciążeń przez stropy należy wykonać projekt wzmocnienia stropu w danym obszarze.

W pomieszczeniach, przez które zaprojektowano przebiecia w ścianach nośnych dokonać odkrywek i zaprojektować dodatkowe nadproża.

RODZAJ URZĄDZENIA	CIEŻAR
Centrala wentylacyjna	1200 kg
Autoklaw	500 kg

## 4. WYMAGANIA, CO DO, SPOSOBU JAKOŚCI ROBÓT

- Roboty prowadzić zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47 poz. 401). Zamawiający zastrzega sobie prawo prowadzenia kontroli stosowania oraz wydawania Wykonawcy zaleceń usunięcia stwierdzonych uchybień w zakresie BHP, p.poż wraz z możliwością dokonania odpowiedniej adnotacji w dzienniku budowy. Wydanie zaleceń nie może być podstawą do wydłużenia czasu realizacji usług.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie działania i zaniechania osób oraz podmiotów, przy pomocy, których realizuje przedmiotową inwestycję.
- Wykonać wszystkie niezbędne próby i badania konieczne zarówno dla realizacji robót, jaki i czynności odbiorowych, wraz z przekazaniem Zamawiającemu stosownych protokołów i wymaganych pomiarów instalacji.
- Pomieszczenia powinny być wykonane w podwyższonej klasie szczelności i wykonawca zobowiązany jest, w obecności Zamawiającego dokonać prób szczelności pomieszczeń zgodnie z normą DIN EN 13829.

## **5. WYMAGANIA, CO DO TERENU BUDOWY**

- Przed rozpoczęciem prac Wykonawca dostarczy Zamawiającemu listę pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez wszystkich pracowników aktualnych badań lekarskich, szkoleń z zakresu BHP i uprawnień do obsługi sprzętu zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. oraz oceny ryzyka dla prac, jakie będzie prowadził.
- Roboty należy prowadzić w godzinach uzgadnianych na bieżąco z Zamawiającym nie więcej niż 12 godzin na dobę z wyłączeniem świąt i niedziel, pod nadzorem osób uprawnionych w tym kierownika robót/budowy posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.
- Miejsce prowadzenia robot zabezpieczyć przed roznoszeniem się pyłu i kurzu, w taki sposób, aby pomieszczenia laboratoryjne i biurowe w których będzie prowadzony normalny tryb pracy były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i było można utrzymać wymagany stopień czystości dla pomieszczeń laboratoryjnych.
- Przed przystąpieniem do prac remontowych Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zapyleniem i uszkodzeniami mechanicznymi sprzętu laboratoryjnego i mebli znajdujących się w strefie podległej remontowi przez wyniesienie go do ogrzewanych kontenerów, które zapewni we własnym zakresie Wykonawca z możliwością posadowienia ich na działce Zamawiającego.
- Na czas budowy, Wykonawca powinien wydzielić odrębny obwód sieci 230V z zabezpieczeniem i odrębnym podlicznikiem.
- Wykonawca, na własny koszt, jako wytwórca odpadów w rozumieniu ustawy z dnia 14.12.2012r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2013, poz. 21 z późn. zm.) zobowiązuje się do zagospodarowania powstałych podczas realizacji inwestycji odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14.12.2012r. o odpadach (tj. Dz.U. z 2013, poz. 21 z późn. zm.) i ustawą z 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2013r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Gruz, materiały z rozbiórki nieprzeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z terenu budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru robót.
- Transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić nadmiernego utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania pozostałej części

budynku. Z uwagi na powyższe należy ograniczyć emisję hałasu, uzgodnić z Zamawiającym czas i zakres wykonywanych robót budowlanych, a w razie potrzeby wstrzymać czasowo prace na wniosek Zamawiającego.

- Zamawiający udostępni Wykonawcy część działki nr, 20 jako miejsce składowania materiałów.
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość oraz były dostępne do kontroli przez przedstawicieli Zamawiającego, nadzoru inwestorskiego oraz nadzoru konserwatorskiego.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego robot.
- Wykonawca po zakończeniu prac remontowo – budowlanych wewnątrz budynku powinien zlikwidować plac budowy i doprowadzić teren budowy do stanu pierwotnego a wszystkie pomieszczenia i ciągi komunikacyjne w których były prowadzone prace doprowadzić do czystości wymaganych dla laboratoriów.
- Zamawiający nie zapewni miejsca na działce nr 20 na kontenery biurowo – socjalne. Jest możliwość dostosowania na ten cel pomieszczeń piwnicznych.
- Pomieszczenie higieniczno – sanitarne można postawić w wyznaczonym miejscu działki nr 20.

## **6. WYMAGANIA, CO DO WALIDACJI**

### **6.1 STRUKTURA ORGANIZACYJNA DZIAŁAŃ WALIDACYJNYCH**

Walidacja to udokumentowany program dający wysoki stopień pewności, że określony proces, metoda lub system będzie w sposób powtarzalny prowadzić do otrzymania wyników spełniających określone kryteria akceptacji. Program realizowany jest poprzez opracowywanie stosownych planów i protokołów testów, wykonanie testów i udokumentowanie wyników w protokołach oraz ich podsumowanie i ocenę w raportach.

Działania walidacyjne prowadzone będą w kilku etapach.

Etap pierwszy opracowanie Głównego Planu Walidacji.

Następnie przeprowadzona będzie Ocena Wpływu Systemów (ang. System Impact Assessment, SIA), a w kolejnym etapie kwalifikacja projektu koncepcyjnego (ang. Design Qualification, DQ) weryfikująca zgodność projektu z wymaganiami użytkownika (w postaci Matrycy Śledzenia wymagań użytkownika zawartych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym ) oraz zgodność z wymaganiami w/w norm. Ponadto opracowana zostanie Analiza Ryzyka dotycząca możliwości wystąpienia zanieczyszczeń krzyżowych czyli analiza ilościowa FMEA weryfikująca poziom ryzyka wystąpienia zanieczyszczeń krzyżowych dla zastosowanych rozwiązań projektu koncepcyjnego.

Na odpowiednio zaawansowanym etapie realizacji inwestycji rozpocznie się kwalifikacja instalacyjna (ang. Installation Qualification, IQ), a po jej zakończeniu prowadzone będą

kwalifikacja operacyjna (ang. Operational Qualification, OQ), i walidacja czyszczenia (ang. Cleaning Validation, CV).

Testy odbiorowe u Dostawcy (ang. Factory Acceptance Testing, FAT) urządzeń oraz komponentów systemów bezpośredniego wpływu mogą zawierać elementy sprawdzeń instalacyjnych i operacyjnych, które nie będą już powtarzane w ramach prac kwalifikacyjnych.

Pełen zestaw dokumentów walidacyjnych składa się z planów lub protokołów, formularzy testów oraz raportów dla:

- Oceny Wpływu Systemów,
- Kwalifikacji Projektu,
- Matrycy Śledzenia Wymagań,
- Analizy Ryzyka (dotyczącej zanieczyszczeń krzyżowych),
- Testów Odbiorowych u Dostawcy (FAT),
- Kwalifikacji Instalacyjnej,
- Kwalifikacji Operacyjnej,
- Walidacji Czyszczenia.

Protokoły IQ i OQ (ewentualnie FAT) są opracowywane dla krytycznych komponentów systemów, instalacji i urządzeń.

Protokoły lub plany walidacyjne i kwalifikacyjne będą zawierały szczegółowe instrukcje przeprowadzania testów i miejsce zapisywania wyników. Będzie w nich przedstawiony cel i obszar zastosowania protokołu/planu, zakres odpowiedzialności za opracowanie, weryfikację i zatwierdzenie, opis systemu lub urządzenia, lista osób przeprowadzających testy z podpisami, lista urządzeń pomiarowych ze świadectwami kalibracji, opisy testów i kryteria akceptacji. Do protokołów/planów załączona będzie dokumentacja wyników testów, rysunki i inne dane konieczne na każdym etapie w celu udokumentowania wyników walidacji.

Protokoły/plany przygotowywane będą przez zespoły walidacyjne zgodnie z ogólnymi kryteriami zawartymi w zakładowej procedurze walidacji.

Należy zachować właściwą kolejność realizacji prac kwalifikacyjnych i walidacyjnych.

Późniejsza faza może być rozpoczęta tylko wtedy, gdy poprzednia faza została zakończona bez otwartych odchyleń krytycznych i zatwierdzona. W uzasadnionych przypadkach niektóre etapy programu walidacji mogą być prowadzone łącznie np. kwalifikacja instalacyjna i operacyjna niewielkich urządzeń procesowych o niskim stopniu skomplikowania może być objęta jednym protokołem i jednym raportem, kwalifikacja procesowa i walidacja procesu mogą być prowadzone na tych samych seriach produktu leczniczego. W każdym przypadku podejście do łączenia etapów walidacji należy uzasadnić w odnośnym protokole/planie.

Zasadniczo każdy etap składać się będzie z następujących części:

- Opracowanie protokołów/planów testów
- Zaopiniowanie i zatwierdzenie protokołu/planu do wykonania
- Realizacja testów wg zatwierdzonego protokołu/planu
- Rejestracja wyników i ewentualnych odchyłeń stwierdzonych w trakcie testów
- Weryfikacja wyników testów i zaproponowanie sposobu postępowania z odchyleniami
- Opracowanie i zatwierdzenie raportu

Po zatwierdzeniu protokołów/planów następuje faza wykonania testów. Wykonanie testów, postępowanie z odchyleniami i zatwierdzanie poszczególnych etapów kwalifikacji/walidacji odbywa się zgodnie z opracowaną przez wykonawcę i zatwierdzoną przez zamawiającego procedurą walidacji.

Po zakończeniu testowania i wypełnieniu protokołów/planów przygotowywane są raporty podsumowujące kolejne etapy kwalifikacji/walidacji.

Wzory dokumentów kwalifikacyjnych i walidacyjnych oraz system numeracji dokumentów będą przedstawione przez wykonawcę na etapie opracowania Głównego Planu.

Walidacji na etapie opracowania projektów wykonawczych.

## **6.2 OCENA WPŁYWU SYSTEMÓW**

Ocena wpływu systemów jest usystematyzowaną metodą używaną do szacowania wpływu warunków działania systemów i instalacji oraz ich komponentów na jakość prowadzonych badań. Proces oceny wpływu przebiega w trzech etapach:

- Zdefiniowanie granic systemu/instalacji,
- Ocena wpływu na jakość produktu i zaklasyfikowanie systemu, instalacji jako Bezpośredniego wpływu, Pośredniego wpływu lub Bez wpływu na jakość.

Systemy Pośredniego wpływu oraz Bez wpływu na jakość badań zostaną poddane działaniom odbiorowym zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Inżynierskiej (GEP).

Systemy Bezpośredniego Wpływu posiadają zarówno krytyczne, jak i niekrytyczne komponenty. Komponenty określone jako niekrytyczne zweryfikowane zostaną zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Inżynierskiej (GEP). Krytyczne komponenty systemów Bezpośredniego wpływu będą poddane działaniom walidacyjnym zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjne (GLP).

Ocena Wpływu ukierunkowuje działania kwalifikacyjne i walidacyjne poprzez zidentyfikowanie systemów, instalacji i urządzeń krytycznych z punktu widzenia GLP. Wnioski z tej oceny dostarczają danych wyjściowych do Analizy Ryzyka.

### **6.3 KWALIFIKACJA PROJEKTU**

Kolejnym elementem walidacji nowego obiektu, systemu, instalacji, urządzenia jest kwalifikacja projektu (DQ). Jej celem jest wykazanie i udokumentowanie zgodności projektu ze Specyfikacją Wymagań Użytkownika (PFU) i Dobrą Praktyką Laboratoryjną. Kwalifikacją będzie objęty etap projektowania koncepcyjnego, a następnie wykonawczego.

Kwalifikacja etapu projektu koncepcyjnego, którego dotyczy niniejszy dokument odbędzie się w 2 etapach. Zgodność projektu koncepcyjnego ze Specyfikacją Wymagań Użytkownika (PFU) zostanie sprawdzona poprzez wypełnienie Matrycy Śledzenia Wymagań

i opracowanie raportu. Natomiast zgodność projektu koncepcyjnego w wymaganiach Dobrej Praktyki Laboratoryjnej Wytwarzania zostanie sprawdzona poprzez wypełnienie Protokołu Kwalifikacji Projektu i opracowanie raportu z kwalifikacji.

### **6.4 ANALIZA RYZYKA**

Przygotowanie do każdego rodzaju i etapu Analizy Ryzyka oraz jej przeprowadzenie odbywać się będzie zgodnie z zasadami wynikającymi z reguł zarządzania ryzykiem w jakości.

Analiza Ryzyka dotycząca możliwości wystąpienia zanieczyszczeń krzyżowych w projektowanym laboratorium jest prowadzona na etapie projektu koncepcyjnego, aby w pierwszym etapie wytypować produkty niebezpieczne i dać wytyczne dla projektów koncepcyjnych branżowych (analiza jakościowa, metoda PHA – ang. Preliminary Hazard Analysis), a w kolejnym zweryfikować zaprojektowane rozwiązania pod kątem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami krzyżowymi w laboratorium (analiza ilościowa, metoda FMEA – ang. Failure Mode Effects Analysis).

Dla komponentów systemów, instalacji i urządzeń bezpośredniego wpływu przed rozpoczęciem ich kwalifikacji będzie przeprowadzona funkcjonalna lub komponentowa, ilościowa Analiza Ryzyka. Raporty z tak przeprowadzonej Analizy Ryzyka będą zawierały między innymi określone w trakcie analizy zestawienie parametrów/komponentów/funkcji krytycznych i zakres testów kwalifikacyjnych niezbędnych do wykonania wraz ze wskazaniem etapów, na których należy każdy test wykonać.

### **6.5 TESTY ODBIOROWE U DOSTAWCY (FAT)**

Urządzenia i złożone komponenty systemów i instalacji mogą podlegać dodatkowemu odbiorowi u ich dostawcy. Zanim zostaną zainstalowane u odbiorcy powinny zostać sprawdzone na zgodność ze specyfikacją wymagań użytkownika i/lub specyfikacją funkcjonalną.

W uzasadnionych przypadkach przegląd dokumentacji i niektóre inne testy wykonane podczas FAT nie muszą być powtarzane na miejscu w ramach kwalifikacji instalacyjnej (IQ) czy operacyjnej (OQ) o ile funkcjonalność i inne kluczowe aspekty komponentu/urządzenia nie zostaną naruszone podczas ich transportu lub instalacji.

## 6.6 KWALIFIKACJA INSTALACYJNA (IQ)

Kwalifikacja instalacyjna (IQ) będzie prowadzona dla wszystkich systemów, instalacji i urządzeń krytycznych przed ich oddaniem do eksploatacji.

Celem IQ jest wykazanie, że systemy, instalacje, urządzenia są zainstalowane zgodnie z wymaganiami i odpowiednimi przepisami oraz że zostały wykonane zgodnie ze specyfikacją projektową. Warunkiem przystąpienia do IQ jest zakończenie prac montażowych z wyjątkiem sytuacji, w której kolejne fazy budowy/instalacji uniemożliwią wykonanie testów czyli tzw. prac zanikających.

Poniżej opisano czynności do wykonania w zależności od wymagań dla systemu, instalacji czy urządzenia podlegającego kwalifikacji:

1. Opis przedmiotu kwalifikacji – należy ogólnie opisać system, instalację, urządzenie.
2. Sposób wypełniania dokumentacji – należy opisać metodologię wypełniania dokumentacji zgodną z Dobrą Praktyką Dokumentacji.
3. Podanie listy osób wykonujących testy oraz zebranie wzorów ich podpisów.
4. Sprawdzenie dokumentacji projektowej dostawcy – należy sprawdzić czy są dostępne aktualne i zatwierdzone dokumenty niezbędne do weryfikacji poprawnej instalacji przedmiotu kwalifikacji.
5. Sprawdzenie dokumentacji powykonawczej dostawcy – należy sprawdzić czy są dostępne aktualne i zatwierdzone instrukcje obsługi, konserwacji i czyszczenia oraz czy dostawca przedstawił wszelkie niezbędne dokumenty techniczne i jakościowe (specyfikacje techniczne, karty katalogowe, deklaracje zgodności, atesty higieniczne).
6. Sprawdzenie instalacji – wyznaczone osoby sprawdzają zgodność montażu z dokumentacją techniczną (schematami P&ID oraz rzutami). Dokumenty projektowe powinny być opatrzone unikalnymi tytułami i numerami. Wszelkie odchylenia należy zaznaczyć na rysunku czerwonym kolorem i opisać. Sprawdzone dokumenty należy opatrzyć datą i podpisami osób sprawdzających, a kopie powinny zostać dołączone do protokołu IQ. Wszelkie dodatkowe komentarze/uwagi dotyczące przedmiotu kwalifikacji powinny być zawarte w raporcie.
7. Sprawdzenie aparatury kontrolno-pomiarowej – wyznaczone osoby sprawdzają czy AKP jest poprawnie zainstalowana i oznakowana oraz czy dostępne są aktualne i adekwatne certyfikaty kalibracyjne.
8. Sprawdzenie materiałów konstrukcyjnych – dla materiałów konstrukcyjnych, w tym uszczelnień i smarów należy sprawdzić certyfikaty/deklaracje zgodności potwierdzające rodzaj zastosowanego materiału i ewentualnie inne jego cechy (np. chropowatość).
9. Sprawdzenie podłączenia mediów – należy sprawdzić podłączenie energii elektrycznej oraz mediów technologicznych w zakresie typu przyłącza i parametrów mediów zasilających.



## **6.7 KWALIFIKACJA OPERACYJNA (OQ)**

Kwalifikacja operacyjna (OQ) będzie prowadzona dla wszystkich systemów, instalacji i urządzeń krytycznych przed ich oddaniem do eksploatacji.

Celem kwalifikacji operacyjnej jest dostarczenie udokumentowanego dowodu na to, że system, instalacja, urządzenie działają zgodnie z wymaganiami i przepisami oraz zgodnie ze specyfikacją funkcjonalną.

Podczas OQ sprawdzone zostanie działanie wszystkich krytycznych komponentów danego systemu, instalacji, urządzenia w wymaganym zakresie operacyjnym.

Opisane poniżej czynności należy realizować w zależności od wymagań dla systemu, instalacji czy urządzenia podlegającego kwalifikacji:

1. Sposób wypełniania dokumentacji – należy opisać metodologię wypełniania dokumentacji zgodną z Dobrą Praktyką Dokumentacji.
2. Podanie listy osób wykonujących testy oraz zebranie wzorów ich podpisów.
3. Sprawdzenie procedur operacyjnych – należy sprawdzić czy są dostępne przynajmniej projekty dokumentów niezbędnych do eksploatacji przedmiotu kwalifikacji (wewnętrzne instrukcje obsługi, konserwacji, czyszczenia, nadawania uprawnień itp.)
4. Sprawdzenie walidacyjnych przyrządów pomiarowych – należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia wykorzystywane podczas realizacji testów posiadają ważne certyfikaty kalibracji i załączyć je do protokołu.
5. Testy funkcjonalne – w ramach tych testów należy zweryfikować działanie elementów mechanicznych (pasy transportowe, stoły obrotowe, kierunek obrotu silników itp.), fotoelementów, wyłączników bezpieczeństwa itp.
6. Testy operacyjne – sprawdzenie prawidłowości osiągniętych parametrów (np. szybkość obrotów dla urządzenia, liczba wymian i liczba cząstek dla HVAC itp.) oraz testy wydajnościowe.
7. Testy systemu sterowania na zgodność z wytycznymi dotyczącymi systemów skomputeryzowanych.
8. Testy alarmów i blokad.

## **7. WYMAGANIA, CO DO INSTALACJI SANITARNYCH**

### **7.1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ**

Wewnętrzna instalacja wody zimnej ma zapewnić dostawę wody na potrzeby bytowe, higieniczno – sanitarne, technologiczne.

Instalacja wewnętrzna wodociągowa na potrzeby bytowe i technologiczne musi spełniać wymagania określone w przepisach techniczno – budowlanych.

Instalację wykonać z rur tworzywowych, wielowarstwowych, prowadzonych w przegrodach budowlanych. Alternatywnie dopuszcza się, po akceptacji przez

Zamawiającego, zastosowanie innych materiałów oraz prowadzenie instalacji w przestrzeniach otwartych.

Instalację wyposażyć w izolację termiczną np. pianka PE o grubości:  
rury o średnicy wewnętrznej do 22mm – grubość izolacji 20mm  
rury o średnicy wewnętrznej 22-35mm – grubość izolacji 30mm  
rury o średnicy wewnętrznej 35-100mm – grubość izolacji równa średnicy rury.

Rurociągi prowadzone w brzdach w ścianach izolować izolacją z pianki PE o grubości równej 50% grubości podanych wyżej.

Rurociągi prowadzone w warstwach podłogowych izolować izolacją z pianki PE o grubości równej 6mm.

Instalację wyposażyć w niezbędną armaturę zabezpieczającą i odcinającą.

Podejścia wody zimnej do umywalek, zlewozmywaków, należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości ~ 60cm od posadzki. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji.

Należy zapewnić ochronę wewnętrznej instalacji wodociągowej przez zanieczyszczeniem wstecznym pozostałej części instalacji przez zastosowanie zaworu antyskażeniowego typu AA.

Woda pobierana będzie z pionu wodociągowego zlokalizowanego w pomieszczeniu nr 7 (magazyn), w którym obecnie zlokalizowane jest WC.

Zimna woda dostarczana będzie do przyborów sanitarnych wg. rozmieszczenia technologicznego.

## **7.2 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ, UŻYTKOWEJ**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie, w istniejącym węźle CO zlokalizowanym w piwnicy. Ciepła woda pobierana będzie z pionu wodociągowego zlokalizowanego w pomieszczeniu nr 11 (PCR 01).

Należy zapewnić doprowadzenie wody ciepłej na potrzeby bytowe, higieniczno – sanitarne oraz technologiczne do wymaganych punktów poboru.

Woda musi spełniać wymagania przeznaczenia jak dla wody pitnej. Aby nie dopuścić do nadmiernej straty ciepła c.w.u. należy zastosować cyrkulację wody.

Zarówno instalację c.w.u., jak i cyrkulacji wykonać w technologii rur tworzywowych, wielowarstwowych? Prowadzenie analogiczne, jak dla wody zimnej.

Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie innych materiałów oraz prowadzenie instalacji w przestrzeniach otwartych, ale po akceptacji Zamawiającego, na etapie projektowym.

Zapewnić wyposażenie w armaturę regulacyjną, zabezpieczającą oraz odcinającą. Przewody rurowe oraz wymaganą armaturę należy zaizolować termicznie ze spełnieniem wymagań określonych w przepisach techniczno – budowlanych.

Instalację wyposażyć w izolację termiczną np. pianka PE o grubości:  
rury o średnicy wewnętrznej do 22mm – grubość izolacji 20mm  
rury o średnicy wewnętrznej 22-35mm – grubość izolacji 30mm  
rury o średnicy wewnętrznej 35-100mm – grubość izolacji równa średnicy rury.

Rurociągi prowadzone w brzdach w ścianach izolować izolacją z pianki PE o grubości równej 50% grubości podanych wyżej.

Rurociągi prowadzone w warstwach podłogowych izolować izolacją z pianki PE o grubości równej 6mm.

Podejścia wody ciepłej i zimnej do umywalek, zlewozmywaków, należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości ~ 60cm od posadzki. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji.

Należy zapewnić ochronę wewnętrznej instalacji wodociągowej przed zanieczyszczeniem wstecznym pozostałej części instalacji przez zastosowanie zaworu antyskażeniowego typu AA.

Ciepła woda dostarczana będzie do przyborów sanitarnych wg. rozmieszczenia technologicznego.

### **7.3 INSTALACJA KANALIZACJI BYTOWEJ I LABORATORYJNEJ**

Należy wykonać wewnętrzną grawitacyjną instalację kanalizacji, rozumianą jako układ połączonych przewodów z urządzeniami sanitarnymi i wpustami, umożliwiającą odprowadzenie ścieków w nawiązaniu do istniejącej w budynku instalacji.

Instalację kanalizacji wewnętrznej wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700 oraz PN-92/B-01707 z rur PP lub PVC przeznaczonych do wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych.

W piwnicy należy wymienić całość instalacji kanalizacji poprzez odwzorowanie stanu istniejącego. Instalację wykonać w technologii obecnie zastosowanej na obiekcie lub nowszej, w uzgodnieniu z Inwestorem.

Ścieki powstające w WC podłączyć do instalacji kanalizacji bytowej w budynku. Ścieki powstające w części laboratoryjnej odprowadzić z uwzględnieniem późniejszego ich

oczyszczania, w indywidualnej oczyszczalni zlokalizowanej w piwnicy w wydzielonym pomieszczeniu pokazanym w załączniku 11.

Ścieki odbierane będą od przyborów sanitarnych wg. rozmieszczenia technologicznego.

## **7.4 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI**

### **ZAŁOŻENIA OGÓLNE**

W przebudowywanej części budynku należy zapewnić wentylację mechaniczną, nawiewno – wywiewną zrównoważoną zapewniającą kaskadę ciśnienia zgodną z opisem technologicznym i załącznikiem nr 12. Wentylacja mechaniczna musi być dostosowana do przeznaczenia poszczególnych przestrzeni i pomieszczeń. Wymiana powietrza musi uwzględniać specyfikę i funkcję wentylowanych obszarów. Nie dopuszcza się łączenia do wspólnych układów wentylacyjnych przestrzeni i pomieszczeń o różnym przeznaczeniu higieniczno – sanitarnym i funkcjonalnym.

Należy dążyć do stosowanie w całym opracowywanym obszarze wentylacji zapewniającej odzysk ciepła z powietrza wywiewanego i związane z tym ograniczenie zużycia ciepła. Urządzenia wentylacyjne muszą spełniać wymagania określone w Dyrektywie KE tzw. „Ekodesign”. Należy stosować wyłącznie odzysk ciepła na wymienniku z medium pośredniczącym np. Odzysk glikolowy.

W pomieszczeniach przebywania ludzi należy zapewnić wentylację o wydajności minimum 30 m<sup>3</sup>/h na jedną osobę oraz krotność nie mniej niż dwie wymiany powietrza na godzinę. Przyjmuje się że w pomieszczeniach przebywały będą maksymalnie po 2 osoby.

W laboratoriach zapewnić wentylacje zgodnie z wytycznymi w projekcie technologicznym.

W laboratoriach zapewnić kaskadę ciśnienia zgodnie z wytycznymi w projekcie technologicznym.

Stosowane centrale nawiewne i wywiewne dla pomieszczenia laboratorium wyposażyć w filtry klasy min. F5 po stronie czepni, F9 po stronie nawiewu i H13 po stronie wyciągu z pomieszczenia. Filtr H13 po stronie wyciągowej powinien być przystosowany do bezpiecznej wymiany. Centrala powinna być wyposażona w króćce elastyczne do podłączenia kanałów wentylacyjnych oraz przepustnice z siłownikami po stronie wyciągu i po stronie czepni. Centrala powinna posiadać chłodnicę freonową.

Urządzenia w wykonaniu wewnętrznym. Stosować urządzenia wentylacyjne, które zapewnią spełnienie wymagań określonych przez Komisję Europejską oraz przepisy techniczno – budowlane (także w zakresie sprawności odzysku ciepła z powietrza wywiewanego oraz wskaźnika SFP). Wentylatory w centralach wentylacyjnych wyposażyć w płynną regulację wydajności. Urządzenia wentylacyjne wyposażyć w kompletny układ automatyki, zapewniający optymalizację pracy urządzeń oraz uzyskanie określonych parametrów wydajnościowych oraz temperaturowych. W centrali stosować nawilżanie powietrza w okresie zimowym.

Emisję hałasu ograniczyć poprzez stosowanie tłumików akustycznych o tłumieniu dostosowanym do widma emitowanego przez urządzenia hałasu).

Centrala umieszczona zostanie w wydzielonym pomieszczeniu na 1 piętrze w budynku. Nagrzewnica centrali zasilona będzie z istniejącego węzła cieplnego. Węzeł cieplny należy rozbudować na potrzeby ciepła technologicznego centrali wentylacyjnej.

#### KONCEPCJA ROZWIĄZANIA

W części rysunkowej PFU przedstawiono proponowane przez Zamawiającego rozwiązanie wentylacji i klimatyzacji części budynku, która poddana będzie przebudowie.

W całym przebudowywanym obszarze zapewnić należy wentylację mechaniczną, nawiewno – wywiewną oraz chłodzenie nawiewanego powietrza.

Ze względu na zróżnicowane obciążenie cieplne pomieszczeń, należy zapewnić możliwość indywidualnej, strefowej regulacji temperatury.

Wydajność wyjściowa układu  $V_n=4000\text{m}^3/\text{h}/V_w=4000\text{m}^3/\text{h}$ . Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła (układ glikolowy) zlokalizowana na 1 piętrze budynku w wydzielonym pomieszczeniu. Prowadzenie przewodów magistralnych pod stropem i we wnęce wewnątrz budynku. Rozdział powietrza: nawiew góra wyciąg góra poprzez zastosowanie anemostatów i wywiewników stropowych. Temperatura powietrza nawiewanego w okresie zimowym  $t_{nz} = +20\text{oC}$ . W okresie letnim temperatura wynikowa  $T_{nl}=24\text{oC}$ . w okresie zimowym nawilżanie powietrza nawiewanego aby utrzymywać wilgotność nawiewanego powietrza na poziomie 50-60%. W okresie letnim wilgotność nieregulowana

Nr pom.	Opis	Pow.	Kub	Nawiew	Wyciąg	Wymiany
		[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[1/h]
1	Komunikacja	4,70	14,10	60	60	4,26
2	Szatnia	3,30	9,90	90	90	9,09
3	Przebieralnia 01	1,20	3,60	30	30	8,33
4	Prysznic awaryjny	0,90	2,70	30	30	11,11
5	Przebieralnia 02	1,40	4,20	30	30	7,14
6	Elisa	55,10	165,30	1660	1660	10,04
7	Magazyn	7,00	21,00	60	60	2,86
8	Komunikacja	6,30	18,90	60	60	3,17
9	Pomieszczenie PCR 02	13,30	39,90	400	400	10,03
10	Pomieszczenie autoklawu	2,90	8,70	90	90	10,34
11	Pomieszczenie PCR 01	3,40	10,20	110	110	10,78
12	Pomieszczenie PCR 03	22,80	68,40	690	690	10,09
13	Pomieszczenie PCR 04	6,00	18,00	180	180	10,00
14	Pomieszczenie PCR 05	5,10	15,30	160	160	10,46

## WYTYCZNE MATERIAŁOWE I WYKONANIA

Instalacje wentylacji wykonać z kanałów wykonanych z blachy stalowej, ocynkowanej, o przekrojach prostokątnych i okrągłych. Klasa szczelności instalacji – min. „D” zgodnie z wymaganiami określonymi w polskich normach. Instalacje wentylacji wyposażać w kompletną armaturę wentylacyjną, a więc między innymi w: przepustnice regulacyjne, anemostaty, nawiewniki, wywiewniki, regulatory przepływu, otwory rewizyjne, klapy przeciwpożarowe odcinające, przewody elastyczne, itd.

Całość instalacji nawiewnej zaizolować termicznie wełną mineralną lub syntetyczną pianką kauczukową spełniającą wymagania klasy palności. Grubość izolacji dostosować do wymagań przepisów oraz do zapewnienia poprawnego działania układu. Kanały prowadzone na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć zewnętrznym płaszczem stalowym lub aluminiowym. Przewody prowadzone po elewacji wymagać będą obudowy w kolorystyce tynków zewnętrznych.

Instalacje rurowe systemu chłodzenia wykonać jako miedziane, przeznaczone do chłodnictwa. Całość instalacji zaizolować termicznie syntetyczną pianką kauczukową.

Stosować systemy energooszczędne o minimalnych wskaźnikach: EER/SEER > 3,5/5,6 oraz COP/SCOP > 3,8/3,3. Systemy kompletne w jednostki wewnętrzne, zewnętrzne, armaturę przewodową, automatykę i sterowanie. Zapewnić pracę całoroczną, w okresie zimowym w systemie grzania, a w okresie letnim w systemie chłodzenia. Moc chłodnicza minimum 30kW.

Zapewnić stosowanie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych o niskiej emisji hałasu. Poziom emisji hałasu przez jednostki zewnętrzne sprężarkowo – skraplające nie może przekraczać 65 dB(A) w odległości 1 m od urządzenia. Jednostki wewnętrzne muszą zapewnić spełnienie wymagań poziomów akustycznych określonych dla pomieszczeń przebywania ludzi. Zapewnić możliwość regulacji indywidualnej temperatury w poszczególnych pomieszczeniach.

### **7.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

W pomieszczeniach należy zapewnić ogrzewanie, w okresie zimowym, z zapewnieniem obliczeniowych temperatur wewnętrznych, określonych w przepisach techniczno – budowlanych tj.: +24oC w pomieszczeniu natrysku i szatni oraz +20oC w pozostałych pomieszczeniach. Ogrzewanie budynku zapewnia instalacja centralnego ogrzewania, wodna, zasilana z węzła ciepłego zlokalizowanego w piwnicy budynku. Należy zapewnić ogrzewanie powietrzne w przebudowywanej części. Ogrzewanie zapewnić z centrali wentylacyjnej stosując nawiew z centrali o temperaturze maksymalnej nieprzekraczającej 29oC.

W przebudowywanym obszarze należy zdemontować grzejniki, a gałązki podłączeniowe należy zakorkować. Piony CO prowadzone przez przebudowywaną strefę należy pozostawić, ponieważ obsługują również inne kondygnacje budynku.

## **7.6 INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO**

Nagrzewnicę w centrali wentylacyjnej NW1 należy zasilać czynnikiem grzewczym, wodnym, dostarczanym z węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku. W tym celu należy węzeł rozbudować o dodatkowy moduł na potrzeby CT. Należy zaprojektować i wykonać układ wymiennikowy woda/woda. W związku z lokalizacją centrali wentylacyjnej wewnątrz budynku, nie ma konieczności wypełniania instalacji ciepła technologicznego czynnikiem grzewczym, niezamarzającym. Szacunkowa moc grzewcza nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej, dla warunków obliczeniowych, wynosi około  $Q=30\text{kW}$ . Przy podłączeniu instalacji ciepła technologicznego do nagrzewnic należy stosować układy pompowo – mieszające, zapewniające regulację jakościową pracy wymienników ciepła.

Instalację wykonać jako dwururową, pompową, Stosować rury tworzywowe, wielowarstwowe, stabilizowane. Armaturę (odcinającą, regulacyjną łączyć na gwint lub kołnierzowo. Dostosować instalację i armaturę do ciśnienia PN 20. Całość przewodów należy zaizolować termicznie z wykorzystaniem izolacji termicznej, spełniającej wymagania przepisów techniczno – budowlanych, a szczególnie załączników nr 2 i 3.

Instalację wyposażyć w izolację termiczną np. pianka PE o grubości:  
rury o średnicy wewnętrznej do 22mm – grubość izolacji 20mm  
rury o średnicy wewnętrznej 22-35mm – grubość izolacji 30mm  
rury o średnicy wewnętrznej 35-100mm – grubość izolacji równa średnicy rury.

Rurociągi prowadzone w brzdach w ścianach izolować izolacją z pianki PE o grubości równej 50% grubości podanych wyżej.

Rurociągi prowadzone w warstwach podłogowych izolować izolacją z pianki PE o grubości równej 6mm.

Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania nagrzewnic powietrza (np.: agregatów sprężarkowo – skraplających), przy czym rozwiązania muszą być przynajmniej równe lub lepsze pod względem technicznym i ekonomicznym.

Należy sprawdzić moc przyłączeniową węzła cieplnego i w przypadku stwierdzenia zbyt niskiej mocy powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, aby wystąpił o zwiększenie mocy na potrzeby CT.

## **7.7 DEMONTAŻE I INNE PRACE**

W ramach realizacji prac należy przewidzieć także demontaże:

- instalacji gazowej z obszaru opracowywanych pomieszczeń do rurociągu głównego, zainstalować na odejściu zawór odcinający i zakorkować.
- demontaż i przebudowa istniejących pionów kanalizacyjnych
- demontaż i przebudowa istniejących rurociągów odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów zainstalowanych na innych kondygnacjach

- demontaż i przebudowa istniejących rurociągów instalacji chłodniczej z klimatyzatorów zainstalowanych na innych kondygnacjach
- analiza mocy chłodniczej istniejącego klimatyzatora w serwerowni (obecnie zainstalowany jest klimatyzator o mocy 2,1kW)
- demontaż grzejnika w serwerowni z zakorkowaniem podejścia
- demontaż grzejników w przebudowywanym obszarze
- zakorkowanie gałęzek CO prowadzonych do zdemontowanych grzejników
- kominy wentylacji grawitacyjnej należy замуrować

## **7.8 UWAGI KOŃCOWE DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH**

W projekcie i na etapie realizacji należy uwzględnić konieczność wykonania komisijnego przeglądu całej struktury budowlanej i instalacyjnej z naciskiem na sprawdzenie szczelności przejść instalacyjnych przez przegrody pomieszczeń czystych (warunek utrzymania wymaganych rozkładów ciśnienia w budynku).

Należy zapewnić źródło zasilania energią elektryczną na potrzeby urządzeń wentylacyjnych/klimatyzacyjnych.

Należy skoordynować w ramach oferty, a następnie projektu, wszystkie branże. Szczególną uwagę należy zwrócić na łączenie poszczególnych zakresów (np.: klimatyzacja z zasilaniem w ciepło technologiczne central; ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń, posadowienie urządzeń, zasilanie elektryczne, BMS, SSP itd.).

Należy wziąć pod uwagę zachowanie minimalnej wysokości pomieszczeń.

Do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych należy zapewnić napływ powietrza przez otwory transferowe (np.: kratki transferowe w drzwiach, ścianach, itd.).

W ramach realizacji obiektu należy wykonać:

- Dokumentację powykonawczą;
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń, czytelne dla obsługi medycznej budynku;
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń z przeznaczeniem dla działu technicznego obiektu.

## **8. WYMAGANIA CO DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I NISKOPRĄDOWEJ**

W ramach opracowania został przygotowany program funkcjonalno-użytkowy, w którym zdefiniowano rekomendowane rozwiązania technologiczne urządzeń z branży elektrycznej i niskoprądowej.

Zaleca się zastosowanie konfiguracji urządzeń zgodnie z opracowaniem. Urządzenia powinny charakteryzować się parametrami zgodnymi z przedstawionymi w opracowaniu.



## **8.1 ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE**

### **STAN ISTNIEJĄCY**

Obecnie budynek zasilany jest z dedykowanego dla tego budynku złącza kablowego. Zasilanie z tego złącza doprowadzone jest do rozdzielnicy głównej zlokalizowanej na parterze. Dodatkowo do tej rozdzielnicy doprowadzone jest zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego zlokalizowanego na terenie obiektu. Przełączanie zasilania realizowane jest poprzez automat samoczynnego załączania rezerwy SZR.

Z rozdzielnicy głównej wyprowadzone są zasilania do rozdzielnic piętrowych (piwnicy, magazynu, parteru, pierwszego piętra, drugiego piętra).

### **STAN PROJEKTOWANY**

Wykonawca na czas przepinania i modernizacji rozdzielni głównej z zasilaniem awaryjnym powinien zapewnić źródło zasilania zastępczego, tak aby w laboratorium mogły być prowadzone bieżące prace.

W ramach modernizacji układu zasilania budynku przewiduje się przeniesienie rozdzielnicy głównej oraz szafki SZR do poziomu piwnicy – pomieszczenie Pracowni, patrz zał. nr 11. W miejscu, gdzie obecnie znajduje się rozdzielnica główna, należy zainstalować rozdzielnicę na potrzeby pomieszczeń laboratorium.

Przewiduje się modernizację układu zasilania rezerwowego dla newralgicznych urządzeń w budynku. Zasilaniu rezerwowemu podlegać będą wybrane obwody laboratorium oraz części ogólnoużytkowej. Modernizacja zakłada wydzielenie w rozdzielnicach piętrowych oraz rozdzielnicy na potrzeby laboratorium sekcji rezerwowanej i nierezerwowanej. W przypadku zaniku zasilania podstawowego sekcje nierezerwowane w poszczególnych rozdzielnicach powinny być odłączane, przez co zasilane będą z agregatu prądotwórczego tylko sekcje rezerwowane. Odłączenie sekcji nierezerwowanych zrealizowane może być np. poprzez stycznik zintegrowany z wyłącznikiem sekcji nierezerwowanej.

Na planie pomieszczeń dołączonym do niniejszego opracowania wskazano gniazda w pomieszczeniach laboratorium, które zasilone mają być z sekcji rezerwowanej. Zasilaniu temu podlegać będzie również wentylacja pomieszczeń laboratorium.

Obwody rozdzielnic piętrowych podlegające sekcji rezerwowanej należy potwierdzić z inwestorem na etapie projektu, biorąc pod uwagę dostępny zapas mocy generowanej przez agregat.

## **8.2 ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE**

W ramach modernizacji obiektu przewiduje się wykonanie rozdzielnicy na potrzeby pomieszczeń laboratorium oraz rozdzielnicy wentylacji.

Ponadto przewiduje się modernizację i przeniesienie rozdzielnicy głównej oraz modernizację rozdzielnic piętrowych (wykonanie sekcjonowania).

## TRASY KABLOWE

Główne trasy kabli i przewodów elektrycznych należy prowadzić przy pomocy drabin i koryt kablowych. Kable i przewody dedykowane do bezpośredniego zasilania odbiorników końcowych mogą być prowadzone podtynkowo lub natynkowo w listwach kablowych – szczegóły do ustalenia z Inwestorem na etapie projektu.

Wszystkie koryta i drabiny kablowe należy połączyć z instalacją połączeń wyrównawczych.

Przy przejściach przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować certyfikowane przepusty i wypełnienia o odporności ogniowej równej co najmniej temu oddzieleniu. Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne, po wykonaniu instalacji należy uszczelnić – używać certyfikowanych szczelnych przepustów. Wszystkie kable i przewody stosować tylko z żyłami miedzianymi.

Wszystkie obwody zasilania instalacji bezpieczeństwa budynku będą zasilane kablami uniepalnionymi klasy E90 (za wyjątkiem urządzeń posiadających własne źródła zasilania). Kable należy prowadzić na certyfikowanych trasach.

Wszystkie przewody i kable muszą być czytelnie opisane i oznakowane. Dokumentacja powykonawcza dla obiektu odzwierciedlać ma zinwentaryzowany stan faktyczny.

Należy przewidzieć układanie instalacji elektrycznych osobnymi trasami niż instalacji teletechnicznych.

## 8.3 OŚWIETLENIE

W budynku będą wykonane następujące rodzaje instalacji oświetleniowych:

- instalacje oświetlenia ogólnego/podstawowego;
- instalacje oświetlenia awaryjnego;
- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego;

We wszystkich pomieszczeniach należy stosować oprawy w technologii LED, dotyczy to oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego.

Obwody oświetlenia wewnętrznego będą wykonane przewodami YDY i zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowymi o odpowiedniej charakterystyce.

### OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

W pomieszczeniach laboratoriów wykonane będą sufity w standardzie clip-in w związku z czym oprawy oświetlenia podstawowego muszą być przystosowane do montażu w tym standardzie.

Oprawy oświetlenia podstawowego w wykonaniu z kloszem mikro pryzmatycznym ograniczającym ośnienie do poziomu  $UGR \leq 19$ . Temperatura barwowa źródeł światła 4000 K.

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach mają być zgodne z PN-EN 12464-1:2012 oraz wytycznymi Inwestora. Na potrzeby oświetlenia laboratorium wymagane jest średnie natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 750 lx przy równomierności nie mniejszej niż 0,6.

Pozostałe pomieszczenia modernizowane w ramach niniejszego opracowania należy oświetlić do poziomu nie więcej niż 500 lx natężenia średniego (szczegóły uzgodnić na etapie projektu i realizacji).

Załączanie oświetlenia podstawowego odbywać się będzie lokalnie w pomieszczeniach.

#### **OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE**

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zrealizowane zostanie w pomieszczeniach laboratorium oraz na klatce schodowej do wyjść ewakuacyjnych. Oświetlenie wykonać zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 1838:2013-11, PN-EN 50172:2005). Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 2 lx, a w strefach otwartych 0,5 lx. Wymaga się, aby na urządzeniach ochrony przeciwpożarowej typu: hydranty, gaśnice, ręczne ostrzegacze pożarowe, główny wyłącznik prądu uzyskać natężenie oświetlenia awaryjnego nie mniej niż 5 lx.

W celu zapewnienia oświetlenia awaryjnego zakłada się wyposażenie opraw w inwerter z czasem podtrzymania minimum 1 h.

Proponuje się zastosowanie wydzielonych opraw oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego, posiadających aktualne dopuszczenia CNBOP.

Oprawy ewakuacyjne należy zlokalizować na głównych ciągach ewakuacyjnych oraz nad drzwiami.

#### **8.4 GNIAZDA ELEKTRYCZNE**

Należy zastosować gniazda 230 V w wykonaniu 16 A o stopniu ochrony IP55. Wszystkie gniazda 230 V w wykonaniu z bolcem ochronnym.

Obwody gniazd wtyczkowych jednofazowych będą wykonane przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> oraz zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowymi i różnicowoprądowymi o odpowiedniej charakterystyce.

Należy przewidzieć układanie instalacji elektrycznych osobnymi trasami niż instalacji teletechnicznych.

Na planie pomieszczeń wskazano rozmieszczenie gniazd dedykowanych dla urządzeń technologicznych pomieszczeń laboratorium – gniazda w ścianach oraz meblach.

Dodatkowo należy przewidzieć po cztery gniazda ogólnego przeznaczenia 2P+Z IP55 w każdym z pomieszczeń.

## **8.5 URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE ZASILANE SPOZA GNIAZD**

### **LAMPY UV**

W każdym pomieszczeniu oraz w każdym oknie podawczym należy zainstalować lampy UV. Należy zastosować lampy UV zapewniające odpowiedni stopień dezynfekcji.

### **AUTOKLAW**

W laboratorium przewiduje się zainstalowanie urządzenia autoklaw o mocy elektrycznej 20 kW. Do urządzenia doprowadzić zasilanie 3-fazowe. Dobór kabla zasilającego oraz zabezpieczeń na etapie projektu w oparciu o dokumentację techniczną wybranego przez Inwestora urządzenia.

### **WENTYLACJA NA POTRZEBY LABORATORIUM**

Na potrzeby wentylacji pomieszczeń laboratorium należy doprowadzić zasilanie trójfazowe do rozdzielnic wentylacyjnej. Rozdzielnic ta zlokalizowana będzie na piętrze 1. w pomieszczeniu maszynowni. W rozdzielnic tej zainstalowane będą zabezpieczenia poszczególnych obwodów oraz automatyka instalacji wentylacji.

### **URZĄDZENIA KLIMATYZACJI**

Urządzenia klimatyzacji zasilone będą z projektowanej rozdzielnic laboratorium. Na etapie projektu należy ustalić szczegóły z projektantem branży sanitarnej a lokalizację rozdzielnic uzgodnić z Inwestorem.

## **8.6 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

W pomieszczeniach laboratorium przewiduje się układ połączeń wyrównawczych. Układ ten zostanie połączony z instalacją uziemiającą obiektu.

Do połączeń wyrównawczych przyłączone zostaną:

- ramy wsporcze i obudowy rozdzielnic, szafy wentylacji i szafy sterownicze,
- metalowe obudowy urządzeń wentylacji i klimatyzacji,
- części przewodzące przewodów wentylacji,
- metalowe przewody wodne,
- korytka i drabinki kabli elektrycznych i słaboprądowych,
- przewodzące części wyposażenia laboratorium.

## **8.7 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE**

### **OKABLOWANIE STRUKTURALNE**

Na potrzeby pomieszczeń laboratorium należy wykonać instalację okablowania strukturalnego przewodem typu UTP kat. 6. Wszystkie przewody okablowania strukturalnego należy sprowadzić do pomieszczenia serwerowni do projektowanych patchpaneli (szczegóły w punkcie 9.). Kable w pomieszczeniach zakończone będą gniazdami RJ45.

Należy przewidzieć po 10 gniazd RJ45 kat. 6 w każdym z pomieszczeń.

## SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU – SSWIN ORAZ SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU – SKD

W pomieszczeniach laboratorium przewiduje się wykonanie systemów SSWiN oraz SKD.

System SSWiN należy wykonać poprzez zastosowanie ekspanderów wejść, które zintegrowane będą z istniejącym systemem alarmowym w budynku (centrala INTEGRA firmy Satel zlokalizowana na piętrze 1). W skład rozbudowywanej części systemu SSWiN będą wchodziły:

- ekspandery 6-wejściowe zlokalizowane w pomieszczeniu serwerowni,
- czujki ruchu PIR,
- zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny z zasilaniem awaryjnym,
- nowy manipulator do wydzielenia strefy dozorowej w pomieszczeniach laboratorium.

Ilość czujników ruchu należy dobrać w taki sposób, aby objąć ochroną całą powierzchnię laboratorium.

System SKD obejmował będzie swoim działaniem główne drzwi do pomieszczeń laboratorium, drzwi do śluzy w pomieszczeniu nr 14 (PCR 01) oraz drzwi do serwerowni i wentylatorni. Do realizacji systemu należy zapewnić odpowiednią ilość urządzeń składowych, tj.:

- centrala systemu zlokalizowana w pomieszczeniu serwerowni,
- czytniki z możliwością wprowadzenia kodu dostępu lub reagującego na odcisk palca – do ustalenia z Inwestorem na etapie projektu.,
- rygle elektromagnetyczne NO (normalnie otwarte),
- przyciski ewakuacyjne,
- czujniki magnetyczne stykowe.

Jeżeli na podstawie dobranej przez wykonawcę ilości elementów systemu SSWiN okaże się, że możliwości istniejącej centrali alarmowej są niewystarczające do planowanej rozbudowy, należy wówczas przewidzieć wymianę centrali na nową o zwiększonych możliwościach, integrującej jednocześnie obsługę elementów kontroli dostępu. Centrala taka musi umożliwiać komunikację z zewnętrznymi modułami GSM.

## SYSTEM BLOKAD KRZYŻOWYCH W ŚLUZACH

W śluzach w pomieszczeniach nr 2 (szatnia) oraz nr 3 (przebieralnia 01) oraz nr 14 (PCR 01) zastosować należy system blokad krzyżowych drzwi.

## SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ – CCTV

System CCTV przewiduje się w celu uzyskania maksymalnego poziomu zabezpieczenia pomieszczeń laboratorium oraz maksymalnego poziomu funkcjonalności dla użytkowników.

Należy zastosować system cyfrowy – CCTV IP. Ilość kamer należy dobrać tak, aby objąć obserwacją cały obszar pomieszczeń laboratorium, z wyłączeniem śluz, tj. pomieszczeń nr 2, 3 oraz 14.

W ramach systemu CCTV przewiduje się zainstalowanie:

- Kamer IP z promiennikami podczerwieni do rejestracji obrazu również nocą,
- Rozdzielczość kamer minimum 4Mpx
- Kamera musi posiadać regulowany obiektyw
- sieciowego rejestratora z zasilaczem, switchami oraz dyskami twardymi,
- rejestrator z możliwością montażu dwóch dysków o pojemności minimum 4Tb każdy, możliwość nagrywania obrazu w rozdzielczości 3840x2160 z każdej kamery
- stacji oglądowych z monitorami LCD LED przekątna minimum 27” i oprogramowaniem klienckim.

Osprzęt systemu zainstalowany będzie w projektowanej szafie rack zlokalizowanej w serwerowni. System należy dobrać tak, aby umożliwił zapis i odczyt nagrań z ostatnich 72 godzin.

Monitory przewiduje się zainstalować w pomieszczeniu nr 1 (komunikacja) do podglądu oraz w pomieszczeniu serwerowni na piętrze do administrowania systemem.

#### INSTALACJA TELEFONICZNA

W ramach modernizacji pomieszczeń laboratorium należy rozbudować istniejącą instalację telefoniczną budynku. Centrala telefoniczna znajduje się w serwerowni. W ramach rozbudowy należy zainstalować oraz podłączyć do systemu pięć aparatów telefonicznych, posiadających tryb głośnomówiący i możliwość wybierania numerów bez podnoszenia słuchawki. Aparaty te będą zlokalizowane w pomieszczeniach;

- 1 komunikacja,
- 6 ELISA,
- 9 pomieszczenie PCR 02,
- 12 pomieszczenie PCR 03,
- 13 pomieszczenie PCR 04.

#### SYSTEM MONITOROWANIA TEMPERATURY

W ramach modernizacji pomieszczeń laboratorium należy rozbudować istniejący system monitorowania temperatury. Istniejący system wykonany jest w oparciu o aparaturę firmy LAB-EL. W ramach rozbudowy przewiduje się:

- Zainstalowanie czujników do monitorowania temperatury w poszczególnych pomieszczeniach i urządzeniach.
- Zainstalowanie dodatkowych koncentratorów systemu zbierających dane z nowych czujników.
- Połączenie nowych koncentratorów z istniejącym systemem budynkowym.
- Rozszerzenie licencji na użytkowników wynikające z rozbudowy systemu.

Należy przewidzieć następującą ilość czujników w poszczególnych pomieszczeniach:

<b>Pomieszczenie</b>	<b>Ilość czujników do monitorowania temperatury w urządzeniach technologicznych [szt.]</b>	<b>Ilość czujników do monitorowania temperatury w pomieszczeniu [szt.]</b>
Pom. nr 6 – Elisa	5 + 1 zapasowy	1
Pom. nr 7 – Magazyn	3	0
Pom. nr 9 – PCR 02	3 + 1 zapasowy	1
Pom. nr 11 – PCR 01	2 + 1 zapasowy	1
Pom. nr 12 – PCR 03	2 + 1 zapasowy	1
Pom. nr 13 – PCR 04	0	1

Zakres temperatur pracy dla poszczególnych czujników potwierdzić z Inwestorem na etapie projektu. Wszystkie zastosowane czujniki muszą zostać wcześniej skalibrowane w trzech wartościach temperatur przez akredytowane laboratorium.

#### SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie systemu SSP, który obejmował będzie pomieszczenia laboratorium oraz klatki schodowej. Należy uwzględnić możliwość rozbudowy systemu w przyszłości dla pozostałych stref pożarowych budynku.

Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru ma umożliwić wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić na obiekcie. Detekcja oparta ma być o system automatycznych wielodetektorowych czujek dymu i ciepła oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych, które współpracują z centralną zbiorczą sygnaliów w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji, gdzie nastąpiło zjawisko pożarowe oraz celem uruchomienia innych systemów i urządzeń ratujących życie i mienie ludzkie w chwili pożaru.

Na obszarze opracowywanych pomieszczeń przewiduje się System Sygnalizacji Pożaru dodatkowo uzupełniony o instalacje sygnalizatorów optyczno-akustycznych, pełniących rolę ostrzegawczą w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego.

System Sygnalizacji Pożaru zapewnia:

- Dwustopniowe alarmowanie po detekcji pożaru,
- Automatyczne uruchomienie sygnalizacji optyczno-akustycznej,
- Wysterowanie dodatkowych urządzeń zgodnie ze scenariuszem pożarowym.

System Sygnalizacji Pożaru opierać się będzie na następujących elementach:

- Centrala systemu sygnalizacji pożaru,
- Wielodetektorowe czujki dymu i ciepła,
- Ręczne Ostrzegacze Pożarowe ROP,

- Pętlowe moduły wejścia / wyjścia służące do sterowania urządzeniami innych branż, jak również do zbierania sygnałów informacyjnych o ich stanach alarmowych, uszkodzeniach, zadziałaniu (np. klapy pożarowe, centrala oddymiania, wentylacja),
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne.

Wszystkie zastosowane w systemie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty zgodności CE i CNBOP.

Lokalizację centrali systemu SSP przewidziano w serwerowni.

#### SYSTEM ODDYMIANIA

W klatce schodowej wykonany zostanie system zasilania i sterowania siłownikami klap dymowych oraz siłownikami klap napowietrzających.

Sterowanie klapami dymowymi oraz napowietrzającymi odbywać się będzie elektrycznie.

Zastosowany system spełniać będzie rolę systemu oddymiania w razie pożaru oraz przewietrzania dla utrzymania właściwych warunków środowiskowych wewnątrz obiektu.

Alarmowe uruchomienie instalacji możliwe będzie poprzez sygnał z centrali SSP jak również poprzez przyciski ręcznego oddymiania.

Centrala oddymniająca powinna być wyposażona w bezobsługowe akumulatory zapewniające poprawną pracę instalacji przez 72 godziny, w przypadku braku zasilania 230V, 50Hz. Lokalizację centrali ustalić na etapie projektu.

System oddymiania należy wyposażyć w sygnalizator wiatrowo-deszczowy umieszczony na dachu budynku, który będzie zamykał klapy w przypadku złych warunków atmosferycznych w czasie przewietrzania.

Zasilanie siłowników klap oddymiających, drzwi napowietrzających, połączenia pomiędzy przyciskami oddymiania, przewietrzania oraz czujkami dymu wykonać zgodnie ze schematem połączeń zawartym w instrukcji montażu centrali oraz rysunkami technicznymi wykonanymi na etapie projektu.

#### **Uwaga:**

Na etapie projektu oraz procesu realizacji należy zastosować rozwiązanie techniczne spełniające wymagane uwarunkowania prawne z uwzględnieniem wytycznych Inwestora.

#### **8.8 PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SERWEROWNI**

W ramach prac modernizacyjnych przewiduje się wykonanie dodatkowej szafy rack w pomieszczeniu serwerowni na potrzeby obsługi instalacji teletechnicznych pomieszczeń laboratorium.

Do projektowanej szafy należy doprowadzić zasilanie z projektowanej rozdzielniczy laboratorium. Szczegóły dotyczące zasilania (1 lub 3 fazowe, ilość obwodów) do ustalenia z Inwestorem na etapie projektu.



Przewidziana jest szafa rack 19'' o wysokości 42 U z patchpanelami na potrzeby rozdziału okablowania strukturalnego pomieszczeń laboratorium.

Miejsce w nowej szafie rack będzie przeznaczone również na potrzeby urządzeń CCTV oraz innych urządzeń instalacji teletechnicznych.

## **8.9 WYTYCZNE REALIZACYJNE DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA INSTALACJI**

Osoby sporządzające projekt budowlany oraz wykonawczy powinny posiadać odpowiednie dla branży elektrycznej uprawnienia budowlane.

Realizacja instalacji elektrycznych oraz niskoprądowych powinna być nadzorowana przez kierownika robót elektrycznych posiadającego odpowiednie uprawnienia.

## **9. WYMAGANIA CO DO DOSTAWY I MONTAŻU KOMPLETNYCH MEBLOWYCH ZABUDÓW STAŁYCH**

Pomieszczenia laboratoryjne, objęte niniejszym opracowaniem, powinny być wyposażone w następującą zabudowę meblową:

### **1) 1x Pryszyć bezpieczeństwa**

#### **2) 1x Zabudowa przyścienna narożna 3450/2100x750x720mm**

- stelaż - rama C, 900+1200+1500mm; stół wagowy o szer. 900mm
- blat roboczy - żywica fenolowa
- szafka podwieszana, szer. 450mm - 1x drzwi lewe, półka
- szafka podwieszana, szer. 450mm - 1x drzwi prawe, półka
- szafka podwieszana, szer. 900mm - 3x szuflada
- listwa instalacyjna nablatowa z PVC, 5550mm, wys. 100mm, głęb. 50mm: gniazda elektryczne 10x230V
- 2x szafka wisząca, szer. 900mm - otwarta, półka
- 2x szafka wisząca, szer. 1200mm - otwarta, półka
- 1x oświetlenie LED, szer. 900mm
- 2x oświetlenie LED, szer. 1200mm

#### **3) 1x Zabudowa przyścienna 3366x750x720mm**

- stelaż - rama C, 1500+1800mm
- blat roboczy - żywica fenolowa
- szafka podwieszana, szer. 900mm - 2x drzwi, półka
- szafka podwieszana, szer. 600mm - 3x szuflada
- listwa instalacyjna nablatowa z PVC, 2000mm, wys. 100mm, głęb. 50mm: gniazda elektryczne 6x230V

#### **4) 1x Zabudowa wyspowa 3050x1500x900mm**

- stelaż - rama C, 4x1200mm
- blat roboczy - żywica fenolowa
- 2x szafka podwieszana, szer. 600mm - 4x szuflada

- szafka podwieszana, szer. 600mm - szuflada + drzwi lewe, półka
- szafka podwieszana, szer. 600mm - szuflada + drzwi prawe, półka
- przystawka wyspowa 2400mm:
  - kolumna serwisowa, szer. 600mm, wys. do 3500mm
  - panele serwisowe wyspowe, wys. 400mm: gniazda elektryczne 12x230V, 8x data
  - 2 x gaz, 2 x woda (+ zlewik PP)
  - 6x półka, głębokość użytkowa 225mm, szer. 1800mm
  - 2x oświetlenie LED, szer. 1800mm
- moduł zlewowy 1500mm:
  - blat roboczy - ceramika, grub. 28mm, podwyższone obrzeże 7mm, ociekacz poziomy
  - 1x zlew - ceramika
  - osłona przeciw bryzgowa z żywicy fenolowej, grub. 6mm
  - szafka na cokole instalacyjna, szer. 900mm - 2x drzwi
  - bateria laboratoryjna z mieszaczem, jednouchwytowa
  - oczomyjka pojedyncza wyciągana z blatu
  - ociekacz kołkowy 450x625mm

#### **5) 1x Zabudowa wyspowa 3050x1500x900mm**

- stelaż - rama C, 4x1500mm
- blat roboczy - żywica fenolowa
- 2x szafka podwieszana, szer. 600mm - 4x szuflada
- szafka podwieszana, szer. 600mm - szuflada + drzwi lewe, półka
- szafka podwieszana, szer. 600mm - szuflada + drzwi prawe, półka
- przystawka wyspowa 2400mm:
  - kolumna serwisowa, szer. 600mm, wys. do 3500mm
  - panele serwisowe wyspowe, wys. 400mm: gniazda elektryczne 12x230V, 8x data
  - 2 x gaz, 2 x woda (+ zlewik PP)
  - 6x półka, głębokość użytkowa 225mm, szer. 1800mm
  - 2x oświetlenie LED, szer. 1800mm
- moduł zlewowy 1500mm:
  - blat roboczy - ceramika, grub. 28mm, podwyższone obrzeże 7mm, ociekacz poziomy
  - 1x zlew - ceramika
  - osłona przeciw bryzgowa z żywicy fenolowej, grub. 6mm
  - szafka na cokole instalacyjna, szer. 900mm - 2x drzwi
  - bateria laboratoryjna z mieszaczem, jednouchwytowa
  - oczomyjka pojedyncza wyciągana z blatu
  - ociekacz kołkowy 450x625mm

#### **6) 1x Zabudowa przyścienna 1200x600x900mm**

- stelaż - rama A
- blat roboczy - żywica fenolowa

## 7) 1x Pysznic bezpieczeństwa

Miejsce wstawienia poszczególnych zabudów meblowych pokazano w zał. nr 8

### 9.1 WYMOGI OGÓLNE

- w zakresie konstrukcji zabudowy meblowe spełniające normy:
  - EN 13150 – „Stoły robocze dla laboratoriów. Wymiary, wymagania i metody badań”
  - EN 14727 – „Meble laboratoryjne do przechowywania - Wymagania i metody badań” (oba potwierdzone certyfikatem wystawionym przez akredytowane laboratorium zewnętrzne)
- w zakresie klasyfikacji ogniowej, zgodnie z normą EN 13501-1, powłoka lakiernicza spełniająca wymogi produktu trudno zapalnego o klasie A2-s1-d0, potwierdzone certyfikatem wystawionym przez akredytowane laboratorium zewnętrzne
- w zakresie odporności korozyjnej meble zgodne z normą EN ISO 9227:2007, gdzie ocena wg kryterium EN ISO 4628 będzie wynosiła 0/0; dokument powinien zostać wystawiony przez akredytowane laboratorium zewnętrzne
- w zakresie odporności mechanicznej powłoki lakierniczej, zgodnie z normą EN ISO 6272-1:2004, w teście próby uderzeniowej - bez powstania pęknięć na powierzchni; dokument powinien zostać wystawiony przez akredytowane laboratorium zewnętrzne
- w zakresie przyczepności powłoki lakierniczej do podłoża, zgodnie z normą EN ISO 2409:2007, w teście próby przyczepności - wynik nie gorszy niż 0 (żaden wycięty kwadrat nie odkleił się); dokument powinien zostać wystawiony przez akredytowane laboratorium zewnętrzne
- oferowane zabudowy meblowe nie mogą być prototypowe i muszą pochodzić z bieżącej produkcji (nie dopuszcza się zabudów meblowych powystawowych i używanych), co musi być potwierdzone załączonym do oferty katalogiem produktów
- kolorystyka zabudowy meblowej: stelaże, szafki - kolor jasnoszary (RAL7038 lub zbliżony), blaty – jasnoszary, uchwyty szafek – zielony.

### 9.2. OPIS TECHNICZNY ZABUDOWY MEBLOWEJ

Zabudowa meblowa o konstrukcji modułowej, pozwalającej na przyszłą zmianę aranżacji laboratorium z wykorzystaniem istniejących elementów.

Kiedykolwiek w specyfikacji wspomniane są elementy stalowe, są one wykonane z blach stalowych ocynkowanych obustronnie (grubość warstwy cynku minimum 2,5 mikrometra), a następnie pokryte obustronnie lakierem epoksydowo-poliestrowym nakładanym metodą proszkową, o grubości powłoki lakierniczej min 50 µm. Całość jest następnie wypalana w temp. nie mniejszej niż 190°C. Taki proces ma zapewnić bardzo wysoką odporność na korozję, działanie kwasów i zasad oraz wytrzymałość mechaniczną powłoki lakierniczej.

#### A) Stelaże:

Rama A-kształtna

- Wykonana z profili stalowych o grubości min 1,5mm i przekroju 40mm, ocynkowanych, malowanych lakierem epoksydowo-poliestrowym nakładanym metodą proszkową, o grubości powłoki lakierniczej min 50 µm. Całość jest następnie

wypalana w temp. nie mniejszej niż 190°C. Łączenie profili w taki sposób, aby wszelkie elementy łączeniowe nie były widoczne po zmontowaniu.

- Po zmontowaniu stołu, wszelkie widoczne zakończenia profili muszą być zamknięte trwale elementem z takiego materiału jak sam profil.
- Wszelkie miejsca spawania w/w ramy muszą być zeszlifowane do gładkości.
- Rama musi zapewniać podparcie dla blatu na całym obwodzie
- W dolnej części, nogi ramy połączone przynajmniej trzema elementami poziomymi, celem poprawy stabilności stelaża
- Rama A-kształtna z możliwością poziomowania stołów w granicach (-10mm; +20 mm).
- Dopuszczalne obciążenie stołu na stelażu winno wynosić min. 150 kg/m.kw.
- We wskazanych miejscach stelaż na 4 kółkach (skrętne, z hamulcem).

#### Rama C-kształtna

- Stelaże stołów wyspowych i przyściennych, są tworzone przez połączenie części modułowych o wymiarach 900, 1200, 1500 i 1800 mm. Poszczególne moduły winny być łączone w dłuższe ciągi z zachowaniem możliwości ich rozmontowania
- Części modułowe tworzy się z podpór w kształcie litery C, wykonanych z profili aluminiowych o wymiarach min. 60 x 35 mm, o ścianie grubej min. 2,5 mm, pokrytych lakierem epoksydowym nakładanym metodą proszkową, o grubości powłoki lakierniczej min 50 µm (całość winna być wypalana w temp. nie mniejszej jak 190°C). Podpory połączone poziomymi elementami stalowymi, o grubości min 1mm, zapewniającymi stabilne podparcie dla blatów na całym obwodzie. Konstrukcja stelaży ma zapewniać użytkownikowi możliwość płynnej zmiany położenia szafki podblatowej w dowolne miejsce wzdłuż całej długości stelaża, bez użycia narzędzi, czy ingerencji w elementy mocujące oraz bez konieczności demontażu szafki
- W dolnej części stołów zainstalowane osłony montażowe, wykonane z elementów stalowych, mające na celu zakrycie elementów instalacji i przyłączy, z możliwością demontażu przez użytkownika bez użycia narzędzi, śrub czy wkrętów i zapewniające dostęp do min 55% powierzchni instalacyjnej za stołem
- Stelaże z możliwością poziomowania stołów w granicach (-10mm; +20 mm).
- Dopuszczalne obciążenie stołu na stelażu winno wynosić min. 150 kg/m.kw.
- Poszczególne moduły stelaży powinny tworzyć jeden system w obrębie stołu dający się rozłożyć i złożyć w innej konfiguracji.
- Żadne elementy mocujące stelaża nie mogą wystawać poza jego obrys

#### B) Przystawki

- Przystawki oparte na profilach nośnych, wykonanych ze stopów aluminium, o przekroju 25x150 mm, wysokości 2100mm, o ścianie grubej 2,5 mm, pokrytych lakierem epoksydowym nakładanym metodą proszkową, o grubości powłoki lakierniczej 50 µm (całość winna być wypalana w temp. 190°C).
- Przystawki oparte bezpośrednio na posadzce, mocowane do stelaży C lub do posadzki w sposób umożliwiający skuteczne poziomowanie całej konstrukcji i zapewniający stabilność stołu bez konieczności mocowania do ściany
- Pomiędzy profilami zamocowana galeria serwisowa w układzie poziomym, z co najmniej czterema wymiennymi kasetami na media (na jednej kasecie możliwość montażu 2 punktów poboru i zlewiku z PP lub 6 gniazd elektrycznych), wykonana z

elementów stalowych (dopuszcza się użycie pojedynczych elementów mocujących z tworzywa sztucznego); galeria w wariantach wysokości 500 lub 200mm

- Kasety na media mocowane w sposób zatrzaskowy, bez użycia śrub i umożliwiający demontaż dowolnej kasety bez konieczności demontażu innych kaset ani elementów przystawki; mocowanie kasety nie może stwarzać ryzyka uszkodzenia powłoki lakierniczej
- Na tych samych profilach nośnych, niezależnie od galerii serwisowej, na dwóch lub trzech poziomach zamocowane półki, z możliwością płynnej regulacji wysokości ich położenia. W stołach wyspowych półki niezależne dla obu stron stołu.
- Półki z ramy aluminiowej (pokrytej lakierem epoksydowym nakładanym metodą proszkową o grubości powłoki lakierniczej min 50  $\mu\text{m}$ , całość wypalana w temp. 190°C), z powierzchnią ze szkła bezpiecznego, zbrojonego o grubości min. 6mm; rama półki z tylnym obrzeżem podwyższonym o min. 30mm; półki o szerokości równej szerokości przystawki pomniejszonej o opcjonalną kolumnę na media, i głębokości 300mm (dla przystawek przyściennych) lub 225mm (dla przystawek wyspowych)
- Każda półka przystosowana do montażu dedykowanej lampy LED o szerokości równej min. 90% szerokości danej półki; lampa mocowana w taki sposób, aby nie wystawała poza obrys ramy półki w żadnej płaszczyźnie, a światło było skierowane pod kątem w ten sposób, aby równomiernie oświetlać całą powierzchnię stołu; lampy o stopniu ochrony min. IP55
- Dla każdej przystawki, zgodnie z opisem pomieszczeń, możliwość zastosowania kolumny instalacyjnej na media, pozwalającej na ukryte sprowadzenie mediów prowadzonych pod sufitem, do obrębu galerii serwisowej; kolumna o przekroju wewn. min 150x550mm, dostosowana wysokością do wysokości pomieszczenia, oraz zakrywająca całkowicie wszelkie przewody doprowadzone do stołu; kolumna stanowiąca integralną część przystawki i wykonana w identycznej technologii.
- Zamiast galerii serwisowej, zgodnie z opisem pomieszczeń, możliwość zamontowania gniazd elektrycznych, punktów poboru i zlewików bezpośrednio na powierzchni stołu; w takiej sytuacji gniazda powinny być zamontowane w nabladowej listwie instalacyjnej z PCV, o przekroju 50x100mm
- Wszystkie gniazda elektryczne powinny posiadać stopień ochrony min. IP55
- Armatura dedykowana dla laboratoriów, zabezpieczona antykorozyjnie, spełniająca wymogi normy EN 13792 w zakresie oznaczeń kolorystycznych

### C) Szafki podblatowe

- Korpusy i fronty szafek wykonane z elementów stalowych, bez widocznych elementów łączeniowych
- Gdzie wskazane, wymaga się szafek na cokołach, bez dodatkowego stelaża nośnego dla blatu; szafki posiadające część sufitową; cokół o wys. 140mm, niezależny dla każdej szafki, w kolorze szafki?
- Jeśli szafka posiada drzwi, musi posiadać również półkę wewnętrzną, z możliwością demontażu jej połowy, zmianą wysokości jej położenia na trzech poziomach i wzmocnionymi krawędziami (3-krotne zagięcie wzdłużne) z przodu i tyłu każdej części półki; półki oraz dno szafek metalowe, ocynkowane, pokryte powłoką z PVC.
- Fronty szuflad i drzwi wykonane z dwóch złączonych elementów stalowych o grubości 1mm, bez widocznych elementów łączeniowych; łączna grubość frontów - 19mm; na całym obwodzie frontów, na powierzchni od strony szafki, elastyczny element uszczelniająco-wygluszający, przylegający do korpusu szafki po zamknięciu

drzwi/szuflady; we frontach drzwi, pomiędzy dwoma arkuszami blachy, materiał wygłuszający; boczne krawędzie frontów zaoblone (min. promień 5mm).

- Uchwyty szafek ze stopów aluminium, malowane proszkowo lakierem epoksydowym, w kształcie łuku o szerokości min 330mm i odległości od frontu drzwi/szuflady (w środkowej części) 25mm
- Zawiasy drzwi wykonane ze stopów aluminium malowanych lakierem epoksydowo-poliestrowym, zapewniające kąt otwarcia drzwi 270st
- Prowadnice szuflad metalowe, zapewniające pełny wysuw szuflady, amortyzację domykania i samo-domknięcie szuflady

#### **D) Szafki nadblatowe**

- Szafki wiszące wieszane na uchwycie mocowanym do ściany; opcje bez drzwi, z drzwiami pełnymi lub szklonymi-przesuwnymi; wykonane z materiałów i w technologii jak szafki podwieszane, o wysokości 750mm i głębokości min. 370mm,
- Szafki z jedną półką wewnętrzną o regulowanej wysokości, wykonaną z dwóch złączonych arkuszy blachy tworzących podwójną powierzchnię o wzmocnionych krawędziach; półki metalowe, ocynkowane, pokryte powłoką z PVC
- Szafki przystosowane do montażu lamp LED pod dolną półką, bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów montażowych.

#### **E) Stoły wagowe**

- Stelaż z elementów stalowych, z blokiem wagowym przeznaczonym do pracy z analityczną wagą laboratoryjną.
- Stoły z możliwością wbudowania w ciąg stołów, połączonych wspólnym blatem
- Wymiary: szerokość 900mm, głębokość 750mm, wysokość 900/750mm.
- Płyta wagowa granitowa o wymiarach 360x450mm, umieszczona na bloku betonowym opartym na wibroizolatorach.

#### **F) Pysznice bezpieczeństwa**

- Mocowane do ściany, z ramieniem o długości 450mm
- Dysza wylotowa o średnicy 87mm
- Pysznice uruchamiany wiszącym uchwytem

#### **G) Blaty robocze**

- Blaty na bazie żywic fenolowych, o grubości min 20mm
- Ceramika lita – dla stanowisk zlewowych:
  - ceramika o grubości 28mm + 7mm podwyższone obrzeże
  - komora zlewu o wymiarach 360x360x320mm
  - twardość ceramiki wg skali Mohsa – min. 7 (zgodnie z EN15771)
  - nasiąkliwość (wg EN ISO 10545-3) <5%

### **9.3 WYMAGANE PRÓBK I MATERIAŁY**

Celem potwierdzenia spełniania powyższych wymogów przez oferowane przedmioty, wymaga się dostarczenia wraz z ofertą:

- kopii certyfikatów z cz. 8.1 „WYMOGI OGÓLNE”
- 1szt frontu szafki lub szuflady z uchwytem
- 1szt kasety galerii serwisowej z systemem zatraskowym

- projektu aranżacji w widoku 2D oraz 3D
- katalogu producenta mebli

#### **10. WYMAGANIA CO DO WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO**

W części wejściowej budynku zainstalować defibrylator i nosze. Wyznaczone miejsce pokazano w zał. nr 4

KONIEC DOKUMENTU

**CZĘŚĆ INFORMACYJNA  
PROGRAMU  
FUNKCJONALNO- UŻYTKOWEGO**



# **1. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA BUDOWLANEGO ORAZ PODSTAWOWE NORMY LUB ICH ŹRÓDŁA, DOTYCZĄCE WYKONANIA POSZCZEGÓLNYCH ASORTYMENTÓW ROBÓT**

## **1.1 PROJEKTOWANIE**

- 1) Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- 2) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462 z późniejszymi zmianami),
- 3) 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 późniejszymi zmianami),
- 4) Ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami)
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719).
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124 poz. 1030).
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż. (Dz.U. z 2003 r. nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami)
- 8) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2007r., nr 247, poz. 1835 z późniejszymi zmianami)
- 9) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw sanitarnohigienicznych (Dz.U. z 2002r., nr 210, poz. 1792)
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 z późniejszymi zmianami).
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (j.t. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129).

- 13) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami),
- 14) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie listy organizmów patogennych oraz ich klasyfikacji, a także środków niezbędnych dla poszczególnych stopni hermetyczności (Dz.U. 2002 nr 212 poz. 1798)

## **1.2 OGÓLNOBUDOWLANE**

- 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 późniejszymi zmianami),
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2013 r. poz.1409 z późniejszymi zmianami).
- 3) Ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami)
- 4) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- 5) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (j.t. Dz.U. z 2009r. Nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami).
- 6) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (j.t. Dz.U. z 2013r. poz.963 z późniejszymi zmianami).
- 7) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz.U. z 2013r. poz.1232 z późniejszymi zmianami).
- 8) Ustawa z dnia. 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz.21 z późniejszymi zmianami).
- 9) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ( j.t. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późniejszymi zmianami).
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719).
- 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124 poz. 1030).
- 12) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j.t. Dz.U. z 2003 r. Nr. 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).

- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz.401 z późniejszymi zmianami).
- 15) PN-EN ISO 15189 Laboratoria medyczne - szczególne wymagania dotyczące, jakości i kompetencji.
- 16) PN-EN ISO/IEC 17025 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych
- 17) PN-EN 54 System sygnalizacji pożarowej.
- 18) PKN/CEN ISO/TS 54-14 System sygnalizacji pożarowej.
- 19) EA-4/10A Akredytacja laboratoriów Mikrobiologicznych.

### **1.3 BRANŻA SANITARNA**

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- 2) Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 r, Nr 19, poz. 231 z późniejszymi zmianami) kontroli (Dz. U. z 2003 r. Nr 132, poz. 1231 z późniejszymi zmianami) zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2002 r., Nr 197, poz. 1667 z późniejszymi zmianami).
- 3) Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 8.07.2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2004r., Nr 168, poz. 1763 z późniejszymi zmianami)

### **1.4 BRANŻA ELEKTRYCZNA**

- 1) Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- 2) Norma PN-EN-12461-1:2012 Oświetlenie miejsc pracy;
- 3) Norma PN-EN-1838:2013-11 Zastosowanie Oświetlenia. Oświetlenie Awaryjne;
- 4) Norma wieloarkuszowa PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- 5) Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;

### **1.5 BRANŻA TELETECHNICZNA**

- 1) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności;
- 2) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109 poz. 719];
- 3) Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP – 02:2010;

### **1.6 WALIDACJA**

- 1) Norma PN-EN ISO/IEC 17025:2005
- 2) Norma PN-EN 12128:2000/Ap1:2001

INSPEKCJA WETERYNARYJNA  
WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT WETERYNARII  
w GDAŃSKU  
80-958 Gdańsk, ul. Na Stoku 50  
tel. 058 302-32-52 fax 058 302-32-53  
nazwa/pieczeńka zakładu pracy

Gdańsk 27.06.2017r.

## PROTOKÓŁ Z KONTROLI KOMPLEKSOWEJ STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

### Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Gdańsku, 80-958 Gdańsk, ul. Na Stoku 50 – Zakład Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku ul. Kaprów 10

przeprowadzonej dnia 04.04.2017r. przez Paweł Rudo (haspe Rudo, Brzozowski sp. j.)

w obecności Halina Liczmańska – specjalista ds. socjalnych, bhp i p.poż.

Na podstawie dokonanego przeglądu obiektu(ów) i pomieszczeń, udostępnionej dokumentacji, udzielonych informacji i wyjaśnień stwierdzono:

#### 1. Charakterystyka obiektu(ów) i pomieszczeń:

##### 1.1. klasyfikacja obiektu wg obciążenia ogniowego lub kategorii zagrożenia ludzi:

Budynek Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku zalicza się do ZL III kategorii zagrożenia życia ludzi tj. budynek użyteczności publicznej. Obiekt powinien spełniać klasę „B” odporności pożarowej.

##### 1.2. usytuowanie przestrzenne:

Budynek Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku usytuowany przy **ul. Kaprów 10** Właścicielem budynku jest Skarb Państwa, zarządcą Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Gdańsku, mający swą siedzibę przy ul. Na Stoku 50, 80-958 Gdańsk. Jest to budynek wolnostojący, czterokondygnacyjny (3 nadziemne + piwnica użytkowa + poddasze), wyposażony w dwie klatki schodowe.

##### 1.3. elementy budynku

ściany nośne	- wylewane i murowane,
ściany działowe	- z cegły,
schody	- żelbetowe,
strop	- nad piwnicą żelbetowy,
dach	- drewniany kryty dachówką.

##### 1.4. zastosowane materiały wystroju korytarzy oraz wnętrz i sal, w których może przebywać jednocześnie więcej niż 50 osób:

Brak informacji odnośnie zastosowania materiałów zawierających certyfikat niepalności – sala konferencyjna. Wykładziny podłogowe pokoi laboratoryjnych i korytarzy wykonane z tarketu.

##### 1.5. wyjścia wewnątrzobiektove na dach, drabiny zewnętrzne dla celów ochrony ppoż.:

drabiny i ławy kominiarskie na dachu

##### 1.6. oddzielenia pomieszczeń piwnicznych – magazynowych lub garażowych –

Brak oddzieleni pożarowych i przepustów. Ścianki działowe z cegły pełnej 25cm i 12cm.

**1.7. dojazdy pożarowe do obiektów**

Dojazd do budynku od ul. Kaprów na drogę wewnętrzną. Drugi dojazd do budynku od ul. Stefana Miraua. Droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku.

**2. Instalacje techniczne i gaśnicze:****2.1. instalacje elektryczne:**

instalacja miedziana 230V i 380V. Zasilane awaryjne agregatem prądotwórczym zlokalizowanym przy budynku.

**2.2. instalacje odgromowe:**

instalacja odgromowa całego budynku - **brak aktualnego badania.**

**2.3. ogrzewanie** – podać rodzaj zasilania oraz czynnik energetyczny:

Ogrzewanie sieciowe realizowane przez GPEC.

**2.4. zbiorniki z cieczami lub gazami pożarowo niebezpiecznymi:**

brak.

**2.5. przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne:**

a) hydranty wewnętrzne

brak.

W hydranty należy wyposażyć cały obiekt. Zgodnie z : Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów § 19. Stosowanie hydrantów

1. Hydranty 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL:

2) na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy, niskiego i średniowysokiego:

a) w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup>, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V,

b) w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III:

– o powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup> w budynku średniowysokim, przy czym jeżeli jest to strefa pożarowa obejmująca tylko pierwszą kondygnację nadziemną, a nad nią znajdują się wyłącznie strefy pożarowe ZL IV, jedynie wtedy, gdy powierzchnia tej strefy pożarowej przekracza 1 000 m<sup>2</sup>,

– o powierzchni przekraczającej 1 000 m<sup>2</sup> w budynku niskim.

c) hydranty zewnętrzne

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi sieć wodociągowa przeciwpożarowa zaopatrzona w hydranty zewnętrzne Ø 80 zlokalizowana w obrębie budynku 15 m. Od czoła budynku przy ul. Miraua,- podziemny.

d) stałe instalacje gaśnicze

brak.

e) zbiorniki wody do celów przeciwpożarowych

brak

**2.6. automatyczny system sygnalizacji pożaru**

brak

**nadzór całodobowy**

brak

**2.7. łączność ze strażą pożarną łączność telefoniczna na numery alarmowe,**

numery wywieszono w widocznym miejscu.

**2.8. urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych zapobiegające zadymieniu obiektu**

brak.

**3. Ewakuacja**

**3.1. charakterystyka dróg ewakuacyjnych**

- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie powinna być mniejsza niż 1,4 m.
- Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. brak wydzielonej i oddymianej klatki schodowej

**Wymogi dotyczące klatek schodowych**

W budynku średniowysokim (SW), zawierającym strefę pożarową ZL III należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Dodatkowo szerokość schodów stanowiących ciąg ewakuacyjny pionowy winna wynosić minimum 1,2m, przy czym szerokość spocznika co najmniej 1,5m. Szerokość schodów w omawianym budynku jest zbyt mała. Szczególny problem tyczy się szczytowej klatki schodowej.

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia na strychu na zewnątrz obiektu wynosi około 30 metrów. Dopuszczalna długość dojścia wynosić powinna 30 metrów.

Długości przejść nie są przekroczone

**a) rodzaje, kierunki oraz sposoby otwierania drzwi ewakuacyjnych**

Według oświadczenia użytkownika nie przewiduje się składowania substancji stanowiących potencjalne zagrożenie wybuchem

**b) oznakowanie pożarniczymi tablicami informacyjnymi**

piktogramy dot. rozmieszczenia sprzętu ppoż. – należy zweryfikować adekwatność umiejscowienia znaków w zakresie dostosowania ich do konkretnych miejsc rozmieszczenia gaśnic.

**3.2 oświetlenie dróg ewakuacyjnych**

brak oświetlenia ewakuacyjnego, podświetlanych znaków ewakuacyjnych. Zastosowano znaki ewakuacyjne fotoluminescencyjne.

**3.3. system informacji o ewakuacji**

brak.

**4) urządzenia przeciwpaniczne**

brak.

**4. Podręczny sprzęt gaśniczy**

#### **4.1. gaśnice**

Gaśnice proszkowe, CO<sub>2</sub>, wodno-pianowe, :  
GP6x, GP2x, GP1z, GS5x, GSE2x, GWG2x.

#### **4.2 agregaty gaśnicze**

brak

#### **4.3. plan rozmieszczania podręcznego sprzętu gaśniczego**

Załącznik do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dot. planów rozmieszczenia sprzętu ppoż. i znaków ewakuacyjnych.

### **5. Szkolenie.**

**5.1. szkolenie:** z zapoznania z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego dnia 12.05.2017 r. magister inżynier pożarnictwa Andrzej Brzozowski.

#### **5.2. dokumentacja szkoleń**

Zaświadczenia z przeprowadzonego szkolenia wpięte do akt pracowniczych.

### **6. Sprawy organizacyjne.**

#### **6.1. zasady zarządzania obiektem lub terenem**

Własność Skarbu Państwa. Trwały Zarząd WIW.

#### **6.2. uzgodnienia dokumentacji technicznych z rzeczoznawcami ds. ppoż. ewentualnie opracowanych projektów ochrony ppoż.**

brak informacji

#### **6.3. odbiór obiektu, budynku przez PSP**

brak informacji.

#### **6.4. instrukcja bezpieczeństwa pożarowego lub technologiczno-ruchowa**

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego z maja 2017 r. wykonana przez inżyniera pożarnictwa Piotra Rudo.

6.5. instrukcje alarmowania straży pożarnych – w tym stanowiskowe instrukcja wywieszona w widocznym miejscu przy wejściu do obiektu.

### **7. Dokumentacje niezbędne do funkcjonowania i eksploatacji obiektów, budynków i terenu.**

#### **7.1. pomiary rezystancji izolacji instalacji elektroenergetycznych**

protokół nr PROT/54.2016 z dnia 16.12.2016 – badania po remontowe.

#### **7.2. instalacje odgromowe**

brak informacji

#### **7.3. instalacje hydrantowe**

brak

#### **7.4. automatyczny system sygnalizacji pożaru SAP**

brak.

#### **7.5. instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego, przeszkodowego, plafonów z piktogramami**

brak.

**7.6. podręczny sprzęt gaśniczy**

brak informacji.

**7.7. stałe instalacje gaśnicze**

brak.

**7.8. dokumentacja kotłowni gazowych**

brak.

**8. Inne uwagi (niedociągnięcia) nie uwzględnione powyżej:**

Stwierdzono nagromadzenie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służącej celom ewakuacji. Dodatkowo ww. zawęży drogę ewakuacyjną.

**9. Zalecenia i sugestie:**

- wydzielić pożarowo klatkę schodową

*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 245.*

- stosować na drogach ewakuacyjnych materiały posiadające certyfikat niepalność, a także składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych;

*Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*

**§ 4. Katalog czynności zabronionych, obowiązki**

- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych;

- składowanie materiałów palnych w pomieszczeniach technicznych, na nieużytkowych poddaszach i strychach oraz na drogach komunikacji ogólnej w piwnicach;

- przechowywanie pełnych, niepełnych i opróżnionych butli przeznaczonych do gazów palnych na nieużytkowych poddaszach i strychach oraz w piwnicach;

- zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie w przypadku pożaru lub innego zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji;

- wyposażyć obiekt w hydranty wewnętrzne 25

*Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*

**§ 19 Stosowanie hydrantów**

- wydzielić pożarowo kotłownię gazową



**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 220.**

Kotłownia z kotłami na paliwo gazowe, o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW: - w budynku niskim (N) i średniowysokim (SW)	ścian wewnętrznych	stropów	drzwi lub innych zamknięć
	E I 60	R E I 60	E I 30

- brak informacji dotyczącej funkcjonowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (brak badań i opisu)  
 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

**§ 3. Próby i badania urządzeń przeciwpożarowych**

**Uwaga:** Zgodnie z postanowieniami art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie ppoż. (Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229, z późn. zm.) odpowiedzialność za naruszanie przepisów przeciwpożarowych ponosi właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu.

Protokół sporządzono w 2 egzemplarzach, z których 1 otrzymuje upoważniony przedstawiciel zakładu.

POMORSKI  
 Wojewódzki Lekarz Weterynarii



.....  
 lek. wet. Wojciech Trybowski

podpis upoważnionego przedstawiciela zakładu

INŻYNIER POŻARNICTWA

mgr inż. Paweł BUDO  
 nr upr. SGSP 7408/2011

..... tel. 696 038 193 | www.haspe.pl

podpis specjalisty ds. ppoż. lub BHP

\* Dotyczy obiektów: nowo budowanych, modernizowanych, adaptowanych.

# PROJEKT BUDOWLANY


**OBIEKT** Budynek Zakładu Higieny Weterynarii  
80-316 Gdańsk ul. Kaprów 10

**RODZAJ  
OPRACOWANIA** Inwentaryzacja architektoniczna budynku  
Etap I - inwentaryzacja części kondygnacji  
parteru i I piętra

**INWESTOR** Wojewódzki Inspektorat Weterynarii  
80-958 Gdańsk ul. Na Stoku 50

**OPRACOWAŁ** Marek Gasiński  
upr. bud. GT-III-630/755/77

**PROJEKTOWAŁ**



**GDAŃSK** lipiec 2018

Opis techniczny do I etapu inwentaryzacji architektonicznej  
Budynku Zakładu Higieny Weterynarii  
80-316 Gdańsk ul. Kaprów 10

**1.0. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Zamówienie nr Z/154/2018 z dnia 05.07.2018 wystawione przez Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Gdańsku 80-958 Gdańsk ul. Na Stoku 50.
- 1.2. Uzgodnienia z Zamawiającym – Inwestorem dotyczące zakresu I etapu inwentaryzacji architektonicznej budynku.
- 1.3. Wizja lokalna i pomiary istniejącego budynku.

**2.0. Przedmiot i zakres opracowania I etapu.**

**2.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest Inwentaryzacja architektoniczna budynku Zakładu Higieny Weterynarii.

**2.2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania I etapu inwentaryzacji budynku obejmuje: kondygnacje nadziemne rzut parteru i rzut I piętra w części lewej budynku, patrząc od strony wejścia głównego.

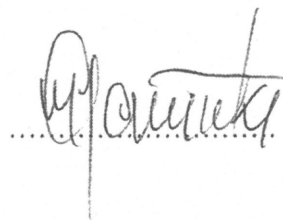
**3.0. Istniejący stan przedmiotowego budynku .**

- 1). Budynek pięciokondygnacyjny:  
jedna kondygnacja podziemna - piwnica,  
cztery kondygnacje nadziemne – parter I i II piętro oraz poddasze użytkowe.  
Budynek dwu klatkowy. W środku szerokości budynku główna klatka schodowa.  
Na szczycie wschodnim budynku druga klatka schodowa.
- 2). Budynek eksploatowany, w stanie technicznym wykończenia nie podlegającym zastrzeżeń.
- 4). W obiekcie znajdują się laboratoria chemiczne, oraz pokoje biurowe i socjalne pracowników.
- 5). Obiekt wyposażony w instalacje niezbędne do prowadzonej działalności.

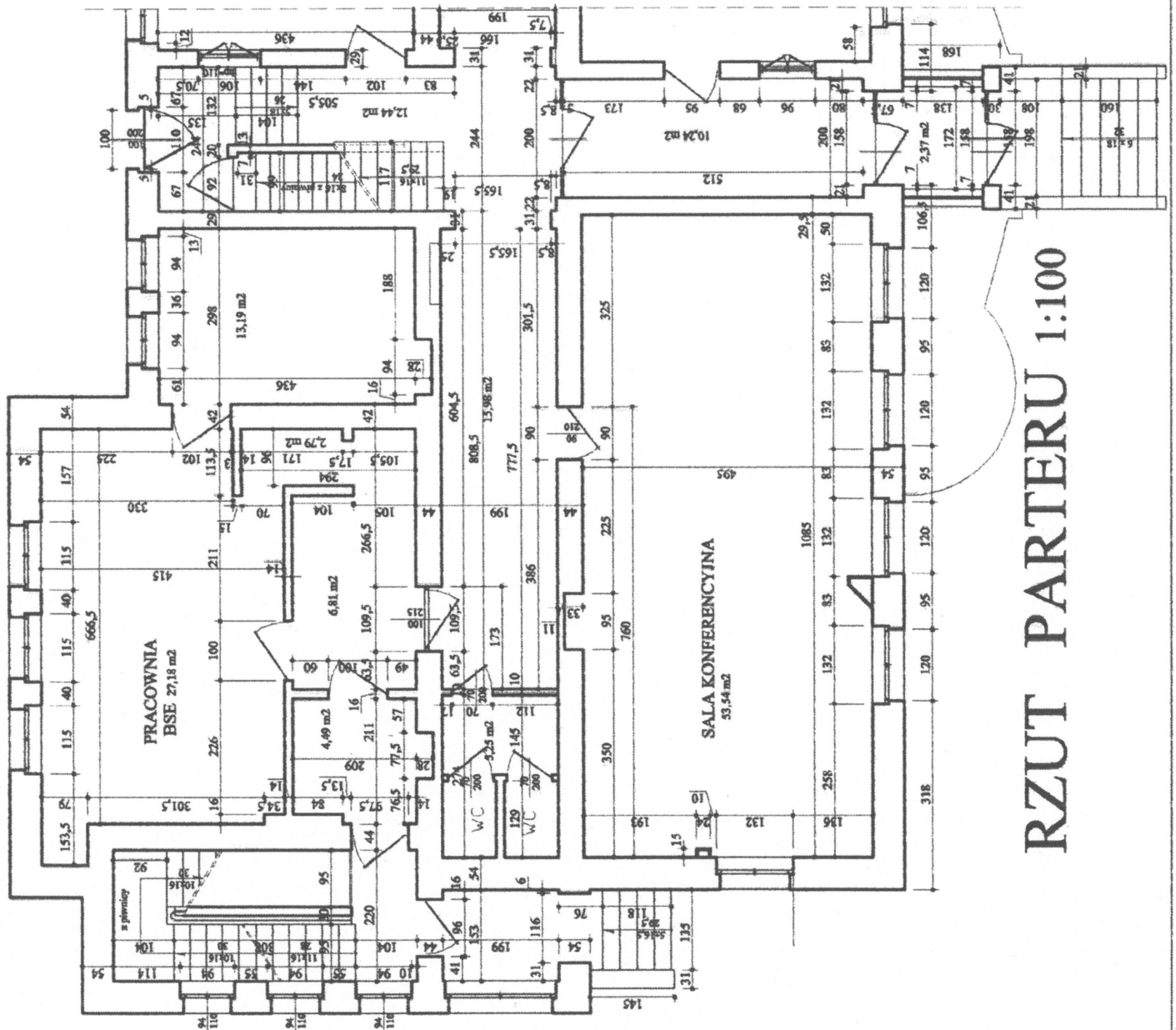
**4.0. Konstrukcja budynku.**

Budynek konstrukcji murowanej, z cegły ceramicznej pełnej. Układ konstrukcyjny budynku podłużny. Elementami nośnymi budynku są ściany zewnętrzne i ściany wewnętrzne gr. 38 cm. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr.~12 mc. Ściany wewnętrzne działowe gr. 12 cm z gazobetonu. Niektóre wygrozdzenia – podziały pomieszczeń wykonane ściankami z płyt kartonowo – gipsowych, oraz ściankami szklanymi. Stropy w budynku typu „Kleina”.

Opracował: Marek Gasiński  
upr. bud. GT-III-630/755/77

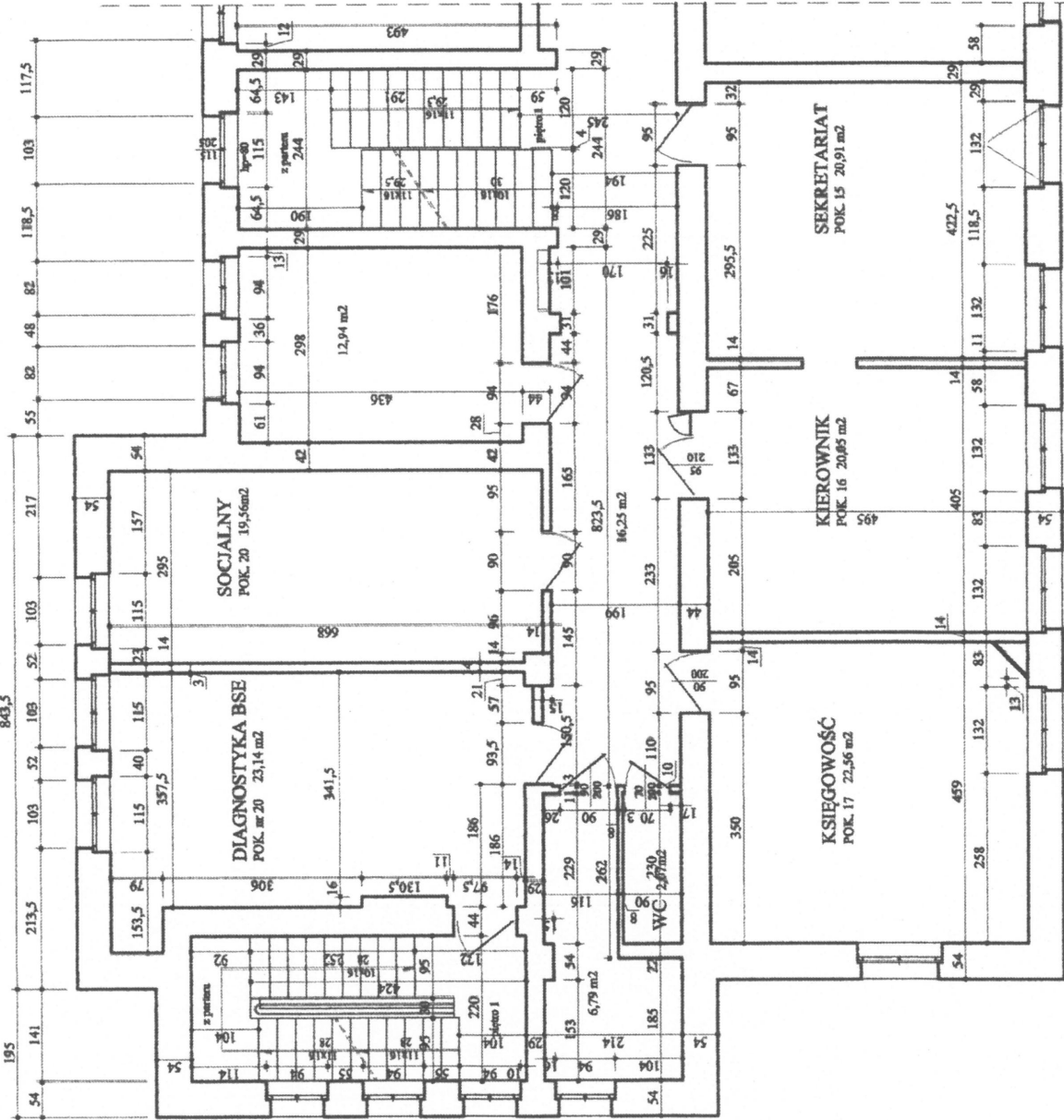


Gdańsk - 07. 2018 r



# RZUT PARTERU 1:100

<b>Obiekt:</b> Biuro Zakładu Higieny Weterynaryjnej 80-316 Gdańsk ul. Kapłanów 10	<b>Zmiana:</b> Rzut Parteru	<b>Skala:</b> 1:100	<b>Archiwizacja:</b> Lipiec 2018
<b>Wykonanie:</b> Wydział Inżynierii Wzrostu i Rozwoju 80-958 Gdańsk ul. Na Skoju 50	<b>Projekt:</b> [Signature]	<b>Wzrost:</b> 1:100	<b>Archiwizacja:</b> 2018
<b>Opis:</b> Dokumentacja projektowa	<b>Wzrost:</b> [Signature]	<b>Wzrost:</b> 1:100	<b>Archiwizacja:</b> 2018
<b>Opis:</b> Materiał Graficzny	<b>Wzrost:</b> [Signature]	<b>Wzrost:</b> 1:100	<b>Archiwizacja:</b> 2018
<b>Opis:</b> Projekt	<b>Wzrost:</b> [Signature]	<b>Wzrost:</b> 1:100	<b>Archiwizacja:</b> 2018



# RZUT I PIĘTRA 1:100

Znak arkusza: <b>Rzut I piętra</b>	
Opis: Biuro: Zakład Higieny Wojskowej 80-316 Gdańsk ul. Kapitulna 10	Projektant: Marek Gąsiniak
Opis: Inwestycja: Wykonanie architektonicznego budynku Zakładu Higieny Wojskowej w Gdańsku ul. Kapitulna 10 etap I	Skala: 1:100
Wykonanie: Marek Gąsiniak	Wzrost: 2018
Opis: Zadanie: Projekt	Wzrost: 2018
Opis: Zadanie: Projekt	Wzrost: 2018