



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
20-471 Lublin  
ul. K. Olszewskiego 8  
tel./fax ( 081 ) 444 10 28  
NIP 712-23-25-439 Regon 430892451  
E-mail sanit-gaz.lublin@wp.pl

---

**Nazwa zamówienia:** Budowa nowej siedziby Regionalnego Centrum  
Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie  
na działce nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin

**Zamawiający:** Regionalne Centrum Krwiodawstwa i  
Krwiolecznictwa w Lublinie  
ul. Żołnierzy Niepodległej 8  
20-087 Lublin

## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

<i><b>Funkcja</b></i>	<i><b>Imię i nazwisko</b></i>	<i><b>Data</b></i>	<i><b>Podpis</b></i>
<i><b>Opracował</b></i>	mgr inż. arch. S. Głaz	07.2022	
<i><b>Opracował</b></i>	mgr inż. S. Kurkiewicz	07.2022	

---

Lublin, lipiec 2022 r.

## SPIS TREŚCI:

<b>A. STRONA TYTUŁOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO:.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I LOKALIZACJI INWESTYCJI KTÓREJ DOTYCZY PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY: .....</b>	<b>4</b>
<b>3. NAZWY I KODY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WG CPV:.....</b>	<b>4</b>
<b>4. NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO I JEGO ADRES: .....</b>	<b>6</b>
<b>5. AUTOR PFU: .....</b>	<b>6</b>
<b>B. CZĘŚĆ OPISOWA PFU .....</b>	<b>7</b>
<b>1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW ORAZ ZAKRES ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE WYRAŻONE WE WSKAŹNIKACH POWIERZCHNIOWO KUBATUROWYCH ZGODNIE Z POLSKĄ NORMĄ.....</b>	<b>33</b>
<b>1.4.1. POWIERZCHNIE UŻYTKOWE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI. ....</b>	<b>33</b>
<b>1.4.2. WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE .....</b>	<b>33</b>
<b>1.4.3. INNE POWIERZCHNIE.....</b>	<b>33</b>
<b>1.4.4. OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW .....</b>	<b>33</b>
<b>2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>34</b>
<b>2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....</b>	<b>34</b>
<b>2.2. ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ. ....</b>	<b>34</b>
<b>2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY .....</b>	<b>37</b>
<b>2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDYNKU RCKIK .....</b>	<b>39</b>
<b>2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDYNKU GARAŻU AMBULANSÓW / AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.....</b>	<b>75</b>
<b>2.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>85</b>
<b>2.7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>89</b>
<b>C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....</b>	<b>174</b>
<b>1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW .....</b>	<b>174</b>
<b>2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....</b>	<b>174</b>

<b>3.</b>	<b>PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....</b>	<b>174</b>
<b>4.</b>	<b>INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	<b>176</b>
<b>4.1.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA. ZAŁĄCZNIK NR 1 .....</b>	<b>177</b>
<b>4.2.</b>	<b>TABELA NR 1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI. ZAŁĄCZNIK NR 2.....</b>	<b>177</b>
<b>4.3.</b>	<b>TABELA NR 2 KARTY POMIESZCZEŃ. ZAŁĄCZNIK NR 3.....</b>	<b>177</b>
<b>4.4.</b>	<b>ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW. ZAŁĄCZNIK NR 4 .....</b>	<b>177</b>

## A. STRONA TYTUŁOWA

### 1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO:

**„Budowa nowej siedziby Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie”** obejmujące:

- a. budowę nowego budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa na działce nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin ,
- b. budowę budynku garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego na działce nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin ,
- c. zagospodarowanie pozostałej powierzchni działki nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin uwzględniające wykonanie infrastruktury technicznej niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowanie centrum.

### 2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I LOKALIZACJI INWESTYCJI KTÓREJ DOTYCZY PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY:

Działka nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin

### 3. NAZWY I KODY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA wg CPV:

KOD PCV	OPIS ROBÓT
<b>KODY W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA OBIEKTU</b>	
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71222000-0	Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71310000-1	Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
<b>KODY W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowy
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45113000-2	Roboty na placu budowy
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45220000-3	Roboty inżynieryjne i budowlane
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego

45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i Kabli
45232451-8	Roboty odwadniające i nawierzchniowe
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233250-6	Roboty budowlane w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45260000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
45262500-6	Roboty tynkarskie i murowe
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów Alarmowych
45312200-9	Instalowanie przeciw włamaniowych systemów alarmowych.
45313100-5	Instalowanie wind
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowani
45314310-7	Układanie kabli
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45315000-3	Instalacje średniego napięcia
45315000-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i Sanitarne
45331000-6	instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45321000-3	Izolacja cieplna
4532000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń Sanitarnych
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów Budowlanych
45410000-0	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.
77211400-6	Wycinka drzew
77211500-7	Pielęgnacja drzew
77211600-8	Sadzenie drzew

**4. NAZWA ZAMAWIAJACEGO I JEGO ADRES:**

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie  
ul. Żołnierzy Niepodległej 8, 20-087 Lublin

**5. AUTOR PFU:**

SANIT-GAZ Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
ul. K. Olszewskiego 8, 20-471 Lublin

## B. CZĘŚĆ OPISOWA PFU

### 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Projektowana inwestycja pod nazwą:

**„Budowa nowej siedziby Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie”** obejmująca:

- budowę nowego budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa na działce nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin ,
- budowę budynku garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego na działce nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin ,
- zagospodarowanie pozostałej powierzchni działki nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin uwzględniające wykonanie infrastruktury technicznej niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowanie centrum,

będzie realizowana w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji, z zastosowaniem obowiązujących przepisów wymienionych w części informacyjnej niniejszego opracowania, w tym w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane: tekst jednolity Dz. u. z 2 grudnia 2021r., poz. 2351 z późn. zm;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego: tekst jednolity Dz.U. z 29 grudnia 2021r. poz. 2454;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego: Dz.U. z 18 września 2020r. poz.1609;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: tekst jednolity Dz.U. z 9 czerwca 2022r. , poz. 1225;
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi: tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 1749 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej: tekst jednolity Dz.U. z 2022r. poz.633;
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacji publicznej służby zdrowia: Dz.U. z 1 kwietnia 2021r. poz. 28;
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o diagnostyce laboratoryjnej: tekst jednolity Dz.U. z 20 stycznia 2022r., poz. 134;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą: tekst jednolity Dz. U. z 16 lutego 2022r., poz. 402;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. z późniejszymi zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (tekst jednolity Dz. U. nr 169, poz.1650 z 2003r. z późn. zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017r. w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U. z 2017r. , poz.1975);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. z 8 października 2020r. , poz.1742);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych: Dz.U. 1985 nr14, poz. 60 z późn. zm. Dz.U. z 2021r. poz. 1376, 1595;
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej Dz.U. 1991 nr 81, poz. 353 z późn. zm. Dz.U. z 2021r. poz.869.

Przywołane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty. Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Program Funkcjonalno Użytkowy określa zakres zamówienia, jest podstawą do sporządzenia kalkulacji (preliminarza) kosztów realizacji zamówienia oraz ustalenia ryczałtowej ceny ofertowej na kompleksową realizację zadania obejmującego:

- a. wykonanie projektów: koncepcji, budowlanego oraz dokumentacji projektowej wykonawczej, przedmiarów, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, kosztorysów prac budowlano-adaptacyjnych dla realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego w zakresie wskazanym przez Zamawiającego, wykonanie bilansu na zapotrzebowanie mediów, uzyskanie wszystkich koniecznych warunków przyłączenia do sieci, dla realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego w zakresie wskazanym przez Zamawiającego,
- b. opracowanie dokumentacji związanej z umeblowaniem i wyposażeniem Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie wraz ich szczegółową specyfikacją techniczną z planem rozmieszczenia,
- c. uzyskanie w imieniu Zamawiającego odpowiednich opinii uzgodnień i decyzji administracyjnych, niezbędnych do realizacji inwestycji,
- d. wykonanie robót budowlanych i montażowych, instalacyjnych i wykończeniowych związanych z budową kompleksu Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie wraz z rozruchem technologicznym i przekazaniem obiektu do użytkowania,
- e. wykonanie sieci i przyłączy mediów do budynków Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie dla wszystkich branż,
- f. dostawę oraz montaż wbudowanych mebli, białego montażu wraz z armaturą i akcesoriami, zgodnie z projektem i technologią.
- g. dostawę wbudowanego sprzętu zgodnie z wymaganiami opisanymi w Arkuszach Informacji Technicznej wraz z oprogramowaniem, jeśli jest wymagane do obsługi dostarczonego sprzętu.



- h. wykonanie koniecznych prac związanych z zagospodarowaniem terenu – chodników, dróg, podjazdów, ogrodzenia, wiat, tablicy informacyjnej, małej architektury, instalacji zewnętrznych, ukształtowania terenu, ewentualnych wycinek i wymaganych nasadzeń zieleni,
- i. wykonanie koniecznych instrukcji i przeszkolenia personelu Zamawiającego,

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w PFU i stanowiącym podstawę opracowanej koncepcji przestrzenno-funkcjonalnej.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien kontynuować określony w PFU zatwierdzony przez Zamawiającego układ funkcjonalny w sposób zgodny z w/w przepisami i warunkami określonymi dla przewidzianych do zainstalowania poszczególnych urządzeń oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. ( tekst jednolity Dz.U. z 9 czerwca 2022r. , poz. 1225) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (przywołane przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty). Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Program Funkcjonalno-Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, decyzji o pozwoleniu na budowę, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, szkoleniami i serwisowaniem w okresie gwarancji.

Zamawiający informuje, że zawarte w PFU zagospodarowanie terenu i rozmieszczenie poszczególnych pomieszczeń i ich wielkość należy traktować jako przykładowe rozwiązanie funkcjonalne. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu koncepcyjnego i projektu budowlanego w sposób uwzględniający wszystkie wytyczne w zakresie wymaganej funkcjonalności grup pomieszczeń (zgodnie z ich rodzajem i przeznaczeniami) przy zachowaniu stosownych, obowiązujących wymogów określonych w przepisach budowlanych, sanitarnych, ppoż. i innych których spełnienie warunkuje dokonanie odbioru obiektu do użytkowania.

PFU powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji poczynając w kolejności od najważniejszego kryterium

- a) dokumentacja projektowa
- b) umowa na wykonanie robót
- c) PFU

Wątpliwości w zakresie zgodności wymagań bądź w zakresie występowanie sprzeczności pomiędzy zapisami PFU, normami, dokumentacją projektową powinny być wyjaśniane przy udziale Zamawiającego oraz nadzoru inwestorskiego i autorskiego przed przystąpieniem do robót.

Dane określone w PFU będą uważane za wartości docelowe od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z założeniami określonymi w PFU wymaganiami i standardami a odstępstwa od tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Obowiązuje wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i UE, o ile dokumentacja projektowa lub PFU nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te normy.

Ustala się iż roboty dodatkowe nie przewidziane na etapie sporządzania PFU mogą wystąpić w następujących przypadkach:

- w przypadku zmiany przepisów budowlanych w trakcie realizacji zamówienia w zakresie objętym zamówieniem
- w przypadku odkrycia w trakcie prac nieznanych i niemożliwych do przewidzenia elementów budowlanych lub instalacyjnych
- w przypadku wystąpienia zmian opisanych w punkcie 1.4.3

### 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót

#### Dane dotyczące lokalizacji inwestycji:

Działka nr ew. 6/12 w obrębie 0037 m. Lublin

Województwo: Lubelskie

Nie przewiduje się etapowania inwestycji.

Budowa realizowana będzie dla celów publicznej ochrony zdrowia.

#### Zestawienie powierzchni i kubatur:

<b>Teren</b>	
Powierzchnia działki	9557,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	2672,00 m <sup>2</sup>
/ w tym;	
Pow. zabudowy budynku głównego	2330 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy budynku garażu	342 m <sup>2</sup> /
Powierzchnia nawierzchni utwardzonych	4443,00 m <sup>2</sup>
/ w tym;	
Pow. jezdni i miejsc postojowych, w tym zadaszonych	3818 m <sup>2</sup>
Pow. chodników	600 m <sup>2</sup>
Pow. wiaty śmietnikowej	25 m <sup>2</sup> /
Powierzchnia biologicznie czynna / ok. 25% pow. działki/	2442,00 m <sup>2</sup>
<b>Budynek RCKiK</b>	
Proj. powierzchnia zabudowy:	2330,00 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia całkowita:	8650,00 m <sup>2</sup>
/ w tym	
Pow. całkowita piwnica	2330 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita parter	2330 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita I piętro	1995 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita II piętro	1995 m <sup>2</sup> /
Proj. powierzchnia netto:	7803,64 m <sup>2</sup>
/Patrz tabele nr 1A, 1B, 1C, 1D zestawienie powierzchni	
w tym:	
Pow. netto piwnica	2059,01 m <sup>2</sup>
Pow. netto parter	2145,33 m <sup>2</sup>

Pow. netto I piętro	1787,71 m <sup>2</sup>	
Pow. netto II piętro	1811,59 m <sup>2</sup> /	
Kubatura brutto		35 380,00 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku		14,00 m
Długość budynku		65,00 m
Szerokość budynku		36,00 m
Liczba kondygnacji podziemnych		1
Liczba kondygnacji nadziemnych		3
<b>Budynek garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego</b>		
Proj. powierzchnia zabudowy		342,00 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia całkowita		342,00 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia netto		290,00 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto:		1880,00 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku		5,00 m
Długość budynku		19,00 m
Szerokość budynku		18,00 m
Liczba kondygnacji podziemnych		-
Liczba kondygnacji nadziemnych		1

## 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Działka nr 6/12, przeznaczona dla lokalizacji planowanej inwestycji, jest zlokalizowana w Lublinie w dolinie rzeki Bystrzycy, pomiędzy ul. Mełgiewską i al. Tysiąclecia. Teren ten znajduje się w zakresie sporządzanego projektu miejscowego planu zagospodarowanie przestrzennego Ekologicznego Systemu Ochrony Obszarów Chronionych Miasta Lublin dla wybranych terenów położonych w rejonach dolin rzecznych – rejon Podzamcze – CZĘŚĆ III, sporządzanego zgodnie z Uchwałą nr 590/XXIV/2012 Rady Miasta Lublin z dnia 18 października 2021r. W obecnym stanie prawnym, wobec braku uchwalenia w/w planu, należy uzyskać decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego dla projektowanej inwestycji.

Powierzchnia terenu przeznaczona pod realizację planowanej inwestycji jest wystarczająca dla zlokalizowania zadanego przez użytkownika programu funkcjonalno-użytkowego, niemniej jednak z uwagi na obecne przeznaczenie i funkcję terenu w dolinie rzeki Bystrzycy, istnieją pewne ograniczenia mające wpływ na projektowane zagospodarowanie terenu działki nr 6/12. Ograniczenia dotyczą możliwości lokalizacji obiektów kubaturowych na obszarze strefy ochronnej wału przeciwpowodziowego rzeki Bystrzycy, którego część znajduje się w południowo-wschodniej części działki. Obszar ochronny wału przeciwpowodziowego rozciąga się na odległość 50m od tego wału.

Inwestor uzyskał od Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie decyzję zezwalającą na lokowanie w strefie obszaru ochronnego wału przeciwpowodziowego następujących elementów zagospodarowania terenu:

- a) Niepodpiwniczonego budynku garażowo-gospodarczego o powierzchni zabudowy do 200m<sup>2</sup> posadowionego na płycie fundamentowej posadowionej na głębokości do 0,50m od istniejącego poziomu terenu,
- b) Wiaty parkingowej o powierzchni zabudowy do 400m<sup>2</sup> posadowionej na płycie fundamentowej posadowionej na głębokości do 0,50m od istniejącego poziomu terenu,

- c) Parkingu wykonanego na podbudowie z tłucznia z kostką betonową na suchym betonie i posadowieni na głębokości do 0,50m od istniejącego poziomu terenu,
- d) Ciągów pieszo-jezdných wykonanych podbudowie z tłucznia z kostką betonową na suchym betonie i posadowieni na głębokości do 0,50m od istniejącego poziomu terenu,
- e) Ogrodzenia panelowego z głębokością posadowienia słupków do 0,50m, wykonanego w minimalnej odległości 7m od skarpy międzywala rzeki Bystrzycy.

Dla realizacji budynku głównego Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, lokalizowanego na terenie działki nr ew. 6/12 poza obszarem ochronnym wału przeciwpowodziowego nie wniesiono zastrzeżeń.

#### Morfologia terenu

Teren planowanej inwestycji jest płaski oprócz północno-wschodnie część działki 6/12 gdzie znajduje się fragment nieużytkowanego stadionu, którego płyta znajduje się ok. 3m poniżej wysokości pozostałego terenu działki.

#### Zieleń

Na terenie inwestycji znajdują się drzewa zlokalizowane na koronie wału przeciwpowodziowego. Pozostała część działki jest niezadrzewiona.

#### Obiekty kubaturowe i nawierzchnie

Na terenie przewidzianym pod planowaną budowę centrum nie ma istniejącej zabudowy. Większość terenu działki jest zagospodarowana w formie nawierzchni utwardzonej, żużlowej, przeznaczonej na miejsca postojowe.

Dojazd do działki 6/12 od strony ul. Mełgiewskiej, wspólny dla pozostałych działek zlokalizowanych na terenie pomiędzy ul. Mełgiewską, al. Tysiąclecia i korytem rzeki Bystrzycy.

Należy uwzględnić rozbiórkę elementów zagospodarowania jak opaski betonowe oraz nawierzchnie pieszo-jezdne żużlowe, kolidujące z projektowaną inwestycją.

#### Sieci

Teren inwestycji posiada obecnie na fragmencie, w obrębie stadionu, uzbrojenie instalacyjne w postaci lokalnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej ale zgodnie z informacją uzyskaną od Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. istniejące na terenie działki 6/12 sieci wodociągowe nie są eksploatowane przez MPWiK i nie jest znany ich stan techniczny. Najbliższe sieci będące w gestii MPWiK znajdują się:

- sieci wodociągowe w ul. Działkowej (ok. 300m) i w ul. Towarowej (ok. 350m);
- kanalizacyjne zlokalizowane po drugiej stronie al. Tysiąclecia w odległości ok. 150m lub w ul. Mełgiewskiej ok 270m.

Ponadto poinformowano, że budowa sieci wod.-kan. pozwalająca na obsługę projektowanej inwestycji na działce nr ew. 6/12 nie jest ujęta w wieloletnim planie rozbudowy i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK Sp. z o.o. na lata 2022-2026 i że nie są przewidziane środki na ich realizację wobec czego przedsiębiorstwo nie może podjąć zobowiązań w zakresie budowy sieci.

#### Warunki gruntowo-wodne

Na etapie przygotowania PFU zlecono sporządzenie wstępnego badania podłoża pod budynek Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, lokalizowanego na terenie działki nr ew. 6/12 poza obszarem ochronnym wału przeciwpowodziowego.

Z powyższego badania wynika że teren planowanej inwestycji został częściowo nadsypany i wyrównany. Górną warstwę terenu stanowią nasypy niekontrolowane składające się z żużlu, głębiej z pyłu wymieszanego z piaskiem, zwietrzeliną gliniastą oraz z gruzem. Głębokość nasypów wynosi ok. 3,5m poniżej poziomu wierzchu terenu.

Poniżej gruntów nasypowych znajdują się grunty rodzime tworzące warstwy składające się z gruntów niespoistych w postaci piasków próchniczych i zapylonych, namulów piaszczystych, piasków z torfem.

Podczas prac wiertniczych wykonanych w maju 2022r. stwierdzono występowanie wody gruntowej w formie zwierciadła swobodnego na głębokości ok. 4,3m poniżej wierzchu terenu (rzędna ok. 166,3 m n.p.m.) i nie wykluczono możliwości sezonowego wahania zwierciadła oraz okresowego stagnowania wód pochodzenia opadowego i roztopowego na powierzchni terenu.

Mając powyższe na uwadze oceniono warunki gruntowe jako złożone, gdzie do głębokości ok. 6,0-7,0m poniżej poziomu terenu występują grunty słabonośne t.j. nasypy niebudowlane, luźne piaski i namuły piaszczyste ze stawkami torfu.

Posadowienie budynku głównego Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa oraz budynku garażu powinno nastąpić za pomocą pali fundamentowych doprowadzonych do warstw piaszczystych. Technologia wykonania pali, ich liczba długość i średnica wynikną z projektowanej konstrukcji budynku.

Mając na względzie wymienione powyżej uwarunkowania realizacyjne Wykonawca ma obowiązek:

1. Uzyskania na własny koszt wszelkich materiałów i badań koniecznych dla wykonania dokumentacji projektowej i prowadzenia robót budowlanych (np. mapy dla celów projektowych, wypisy, wyrisy, badania geotechniczne, tyczenia geodezyjne itp.)
2. Uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszystkich niezbędnych zgłoszeń administracyjnych, uzgodnień, pozwoleń, innych decyzji administracyjnych, w tym decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (ULICP), niezbędnych w celu wykonania całego zadania inwestycyjnego we właściwych urzędach oraz poniesienie związanych z tym kosztów.
3. Opracowania koniecznych inwentaryzacji, projektu budowlanego i projektów wykonawczych zgodnie z aktualnymi przepisami prawa budowlanego / m.in. z - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz warunkami technicznymi, polskimi normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej;
4. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich uzgodnień z gestorami sieci oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z przebudową, likwidacją, zmianami infrastruktury technicznej stanowiącej własność poszczególnych gestorów,
5. Zastosowania się do obowiązujących przepisów (w tym w szczególności higieniczno-sanitarnych, przeciwpożarowych oraz BHP i ergonomii), norm;
6. Pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji procesu budowlanego
7. Sporządzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego inwestycji w uzgodnieniu z Zamawiającym.
8. Wykonania prac związanych z budową nowych budynków Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa wraz zagospodarowaniem terenu działki nr ew. 6/12.
9. Zapewnienia obsługi geodezyjnej i geotechnicznej wraz z pokryciem kosztów.
10. Opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i przedstawienie go

Zamawiającemu najpóźniej w dniu rozpoczęcia robót.

11. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich czynności na terenie budowy, zgodnie z planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Za nienależyte wykonanie tych obowiązków będzie ponosił odpowiedzialność odszkodowawczą.
12. Wykonawca ma obowiązek, przy zachowaniu parametrów określonych w PFU zaoferować rozwiązania techniczne, technologie, sprzęt, urządzenia, które na etapie użytkowania i eksploatacji zrealizowanego obiektu i dostarczonego sprzętu będą przedstawiały najkorzystniejsze koszty eksploatacji i użytkowania.
13. Ustanowienia kierownika budowy oraz kierownika zespołu projektowego – uprawnionego architekta koordynującego pracę zespołu projektowego, których działanie będzie umożliwiało stały kontakt z Zamawiającym i wyznaczonymi przez Zamawiającego przedstawicielami nadzoru inwestorskiego. Zamawiający wymaga stałego pobytu kierownika budowy na budowie w trakcie wykonywania robót.
14. Przygotowania dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wykonanego zadania /dokumentacja powykonawcza i odbiorowa/ wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzji /zgłoszenia obiektu do użytkowania oraz składania wszelkich wyjaśnień i uzupełnień koniecznych do uprawnomocnienia się decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie oraz reprezentowania Zamawiającego w tym postępowaniu o uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie,
15. Wykonania świadectwa energetycznego budynku,
16. Uwzględnienia w cenie wszelkich kosztów nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci, terenu, zieleni lub urządzeń.

Zaleca się odbycie wizji Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do prowadzenia prac projektowych i robót budowlanych.

Ponadto Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- 1) Ogrodzenia placu budowy,
- 2) Przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników,
- 3) Pokrycia kosztu poboru mediów przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych podliczników,
- 4) Korzystania z wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego,
- 5) Pokrycia kosztu napraw ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas realizacji niniejszego zadania,
- 6) Uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, systematycznego wywozu ewentualnych odpadów budowlanych,
- 7) Uzgodnienia na czas trwania budowy (z osobą wskazaną przez Zamawiającego) miejsca składowania materiałów budowlanych,
- 8) Ubezpieczenia i ponoszenia pełnej odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji,
- 9) Zabezpieczenia istniejącej zieleni przed zniszczeniem a w razie jej zniszczenia dokonania rekultywacji terenu na własny koszt.

- 10) Zasilanie placu budowy kablem niskiego napięcia z istniejącego złącza kablowego.

### **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Głównym celem planowanej inwestycji jest wybudowanie nowego budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa wraz z obiektami towarzyszącymi, lokalizowanego na terenie działki nr ew. 6/12 w Lublinie, spełniającego aktualne wymagania w szczególności w zakresie oddawania i pobierania krwi, badania i preparatyki pobranej krwi i jej składników, zapewnienia jakości, czuwania nad bezpieczeństwem krwi i jej składników, przechowywania, wydawania opisane przepisami:

- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi: tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 1749 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej: tekst jednolity Dz.U. z 2022r. poz.633;
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacji publicznej służby zdrowia: Dz.U. z 1 kwietnia 2021r. poz. 28;
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o diagnostyce laboratoryjnej: tekst jednolity Dz.U. z 20 stycznia 2022r., poz. 134;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą: tekst jednolity Dz. U. z 16 lutego 2022r., poz. 402;

oraz zgodnym z ogólnymi przepisami budowlanymi, ppoż., sanepid i bhp.

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie realizuje zamówienia na krew i jej składniki podmiotów leczniczych województwa lubelskiego oraz prowadzi dystrybucję czynników krzepnięcia dla pacjentów z wrodzonymi i nabytymi zaburzeniami krzepnięcia oraz immunoglobuliny anty-RhD niezbędnej w profilaktyce konfliktu matczyno-płodowego w zakresie antygenu D z układu Rh.

Pełni nadzór merytoryczny w zakresie krwiolecznictwa nad podmiotami leczniczymi województwa lubelskiego i funkcjonującymi w nich bankami krwi oraz pracownikami serologii transfuzjologicznej. Udziela konsultacji w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz przyjmuje i analizuje zgłoszenia powikłań poprzetoczeniowych.

Prowadzi szkolenia dla lekarzy, pielęgniarek i położnych, diagnostów laboratoryjnych i techników analityki medycznej.

#### Zadania projektowanego Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie

- Kwalifikowanie kandydatów na dawców do oddania krwi
- Prowadzenie regionalnego rejestru dawców krwi
- Prowadzenie regionalnego rejestru dawców krwi rzadków grup
- Pobieranie krwi oraz dokonywanie zabiegów z tym związanych
- Gromadzenie, konserwacja, przechowywanie i przekazywanie krwi i jej składników
- Preparowanie pobranej krwi i oddzielnie jej składników
- Wytwarzanie płynów konserwujących i surowic diagnostycznych
- Zaopatrywanie zakładów opieki zdrowotnej w krew i jej składniki

- Zaopatrywanie wytwórni farmaceutycznych krajowych i zagranicznych w osocze
- Prowadzenie rejestru powikłań poprzetoczeniowych
- Sprawowanie specjalistycznego nadzoru w dziedzinach krwiodawstwa i krwiolecznictwa
- Organizacja szkoleń w dziedzinach krwiodawstwa i krwiolecznictwa
- Prowadzenie działalności naukowo-badawczej i prac badawczo-rozwojowych w dziedzinach krwiodawstwa i krwiolecznictwa

Zgodnie z przepisami projektowany budynek Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie powinien spełniać następujące wymagania:

- 1) Układ funkcjonalny musi zapewnić:
  - ✓ Wydzieloną strefę przebywania dawców;
  - ✓ Prawidłowe ciągi funkcjonalne w zakresie podstawowej działalności centrum tzn. rejestracji dawców, wykonywania badań lekarskich i laboratoryjnych, pobierania krwi, preparatyki krwi i jej składników, przechowywania i ekspedycji;
  - ✓ Grupowanie pomieszczeń działów ze względu na powiązania funkcjonalne;
  - ✓ Grupowanie pomieszczeń lub działów ze względu na szczególne wymagania techniczne jak podobieństwo i nasycenie instalacyjne.
- 2) Zapewnienie wentylacji mechanicznej pomieszczeń, w których jest konieczna wymuszona wymiana powietrza, w szczególności pomieszczeń z ciekłym azotem i pomieszczenia radiatora.
- 3) Zapewnienie klimatyzacji pomieszczeń przeznaczonych na pobieranie krwi i jej składników, pomieszczeń preparatyki, działu laboratoryjnego i ekspedycji.
- 4) Zabezpieczenie przed dostępem osób niezatrudnionych do pomieszczeń działów funkcjonalnych centrum z wyjątkiem:
  - ✓ Działu dawców;
  - ✓ Działu pobierania w części dostępnej dla dawców;
  - ✓ Działu ekspedycji w części dostępnej dla interesantów;
  - ✓ Działu metodyczno-organizacyjnego i administracji.
- 5) Centrum musi posiadać odpowiednią liczbę pomieszczeń magazynowych, które zapewnią warunki przechowywania wymagane przez producentów poszczególnych materiałów pomocniczych.

#### Szczegółowe wymagania dla pomieszczeń centrum

- Dział dawców  
W skład działu powinny wchodzić pomieszczenia i urządzenia zapewniające:
  - ✓ Rejestrację i prowadzenie ciągłej ewidencji dawców, z uwzględnieniem pomieszczenia umożliwiającego wypełnianie kwestionariuszy;
  - ✓ Dokonywanie wszystkich czynności związanych z zakwalifikowaniem zgłaszających się osób (pobieranie krwi do o celów diagnostycznych, badanie dawców przed oddaniem krwi i okresowe czynności administracyjne);
  - ✓ Wydawanie posiłków regeneracyjnych przed lub po zabiegu pobrania;



- ✓ Bezpośrednie połączenie z działem pobierania oraz dogodne połączenie z działem laboratoryjnym.
- Dział pobierania  
Dział powinien składać się z pomieszczeń i urządzeń zapewniających:
  - ✓ Wykonanie prac przygotowawczych do pobierania krwi lub jej składników;
  - ✓ Rejestrację dawców przed pobraniem krwi lub jej składników;
  - ✓ Pobieranie krwi lub jej składników;
  - ✓ Wykonywanie zabiegów aferezy i przekazywanie pobranych składników krwi do działu preparatyki, ekspedycji lub innego działu;
  - ✓ Prowadzenie dokumentacji pobranej krwi lub jej składników;
  - ✓ Zapewniać dostęp dawców do pomieszczeń:
    - Poczekalni
    - Pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, w tym dostępnych dla osób niepełnosprawnych
    - Gabinetów badań
    - Sali pobrań
    - Pomieszczenia do wypoczynku dawców, wydawania i spożywania posiłków regeneracyjnych
  - ✓ Dogodne połączenie z działem preparatyki oraz działem ekspedycji;
  - ✓ Dogodne połączenie sali pobrań ze stanowiskiem kontroli serologicznej.
- Dział preparatyki  
W skład działu powinny wchodzić pomieszczenia i urządzenia zapewniające:
  - ✓ Wykonywanie wszystkich rodzajów preparatyki, z uwzględnieniem preparatyki w układzie otwartym;
  - ✓ Przechowywanie w standardowych warunkach krwi i jej składników niezakwalifikowanych jeszcze do użytku;
  - ✓ Dogodne połączenie z działem magazynowania i działem ekspedycji.
- Dział laboratoryjny  
Dział powinien składać się z pomieszczeń i urządzeń zapewniających:
  - ✓ Wykonywanie wszystkich obowiązujących badań dawcy i w preparacie krwi lub jej składników;
  - ✓ Odpowiednich warunków pracy (wentylacja mechaniczna i klimatyzacja) w pracowniach hematologicznej, biochemicznej, wirusów, biologii molekularnej i innych.
- Dział ekspedycji  
W skład działu powinny wchodzić pomieszczenia i urządzenia zapewniające:
  - ✓ Przechowywanie w odpowiedniej temperaturze krwi i jej składników;
  - ✓ Przyjmowanie zwrotów niewykorzystanej krwi i jej składników;
  - ✓ Lokalizację magazynów krwi i jej składników (chłodnia, lodówki, zamrażarki);
  - ✓ Poczekalnię łatwo dostępną z zewnątrz.
- Dział zapewnienia jakości  
Pomieszczenia i urządzenia działu zapewnić mają prowadzenie kontroli jakości wszystkich preparatów krwi i jej składników produkowanych na obszarze działania centrum.

## **Budynek główny Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa**

Zaprojektowano budynek Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, spełniający w/w wymagania, charakteryzujący się zwartą bryłą o wymiarach 36m x 65m w rzucie, która wynika z lokalnych uwarunkowań przestrzennych, czterokondygnacyjny ( [podpiwniczenie i 3 kondygnacje nadziemne), wysokości ok. 14m:

- kondygnacja przyziemia przeznaczona na lokalizację pomieszczeń:
  - ✓ Działu Dawców i Pobrań (DDiP),
  - ✓ Pracowni Hematologii i Koagulacji (DL/PHK),
  - ✓ Działu Ekspedycji (DE),
  - ✓ pomieszczeń pacjentów do badań,
  - ✓ pomieszczenia Działu Farmacji Szpitalnej (DFS),
  - ✓ pomieszczania Działu Promocji i Marketingu (DPiM),
  - ✓ magazynów wyrobów medycznych,
  - ✓ magazynu odczynników,
  - ✓ magazyn akcyjny,
  - ✓ magazyn( chłodnie i mroźnie) krwi i jej składników,
  - ✓ magazynu spożywczego
  - ✓ zamkniętej przestrzeni ładunkowej przeznaczonej dla dostaw i wywozu
  - ✓ serwerowni rezerwowej
- kondygnacja I piętra przeznaczona na lokalizację pomieszczeń:
  - ✓ Działu Preparatyki (DP),
  - ✓ Działu Laboratoryjnego (DL):
    - Pracowni Czynn timerów Zakaźnych
    - Pracowni Badań Konsultacyjnych
    - Pracowni Krwinek Płytkowych i Białkowych
    - Pracowni Immunologii i Transfuzjologii Dawców
  - ✓ Ośrodka Dawców Szpiku
- kondygnacja II piętra przeznaczona na lokalizację pomieszczeń:
  - ✓ Dyrekcji
  - ✓ Administracji:
    - Działu Finansowo Księgowego
    - Działu Personalnego
    - Działu Organizacyjno Prawnego
    - Działu Administracyjno Eksploatacyjnego (DAE)
    - Działu Informatycznego
  - ✓ Działu Zapewnienia Jakości (DZJ)
  - ✓ Strefy Szkoleniowej
  - ✓ Archiwum zakładowego,
  - ✓ Serwerowni
- kondygnacja podziemna przeznaczona na lokalizację pomieszczeń;
  - ✓ Szatni personelu,
  - ✓ Magazynowych:
    - Magazyn art. promocyjnych
    - Magazyn art. biurowych
    - Magazyn art. czystościowych
    - Magazyn techniczny
    - Magazyn informatyczny
    - Magazyn sprzętu do likwidacji

- Magazyn sprzętu zbędnego
- Magazyn sprzętu do naprawy
- ✓ Odpadów medycznych,
- ✓ Technicznych:
  - Węzeł co
  - Rozdzielnia NN
- ✓ Miejsc postojowych dyrekcji.

Do budynku będą prowadziły na kondygnacji przyziemia oddzielne wejścia, przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych:

- Wejście dla dawców,
- Wejście dla pacjentów,
- Wejście dla personelu, pracowników administracyjnych i interesantów
- Wejścia do działu ekspedycji

Rozdział wejść zapewni uniknięcie krzyżowania się dróg dawców, pacjentów, personelu i pozostałych użytkowników.

Dla dostaw i wywozu zaprojektowano, na kondygnacji przyziemia, wjazd do zamkniętej przestrzeni ładunkowej, która zapewni odpowiednie warunki dla rozładunku dostaw materiałów oraz wywozu preparatów krwi i jej składników, wymagających odpowiednich temperatur, bez względu na warunki pogodowe.

Na poziom piwnicy będzie prowadził zjazd pochylnią dostosowaną do wjazdu pojazdów do 3,5T.

Budynek będzie wyposażony w zespoły windowe, łączące wszystkie kondygnacje użytkowe, składające się z wind osobowych dla przewozu personelu, pracowników administracyjnych oraz wind towarowych dla transportu krwi i jej składników, dostaw, odpadów,.

Obiekt wyposażono w trzy klatki schodowe ewakuacyjne łączące wszystkie kondygnacje budynku z wyjściami na poziomie parteru.

Dla zapewnienia wymaganego przepisami oświetlenia światłem dziennym pomieszczeń przeznaczonych na pobyty ludzi i pomieszczeń pracy stałej, ukształtowano bryłę tworząc w niej dwa otwarte patia. W części budynku, w której na parterze będą zlokalizowane pomieszczenia dawców i działu pobrań utworzono hol, zadaszony szklanym dachem, przeznaczony dla pobytu dawców oczekujących na badania kwalifikacyjne i pobranie krwi oraz przebywających po jej pobraniu, wyposażony min. w punkt informacyjny, stanowisko wydawania i spożywania ekwiwalentu kalorycznego.

Przestrzeń dachów budynku centrum będzie przeznaczona na lokalizację urządzeń technicznych wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, jak centrale wentylacyjne, agregaty chłodnicze oraz instalacji fotowoltaiki. Część dachów będzie urządzona w formie dachu zielonego dostępnego dla personelu w celach rekreacyjnych.

## **Złożenia funkcjonalno-technologiczne**

### **Szatnie**

Zgodnie z informacją Zamawiającego w budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa przewidywane jest zatrudnienie:

### **Personel medyczny i laboratoryjny**

Dział RCKiK	personel	
	kobiety	mężczyźni
Dział Dawców i Pobrań	45	5
Pracownia Hematologii i koagulacji	9	1

Dział Ekspedycji	7	-
Dział Farmacji Szpitalnej	4	-
Ośrodek Dawców Szpiku	6	-
Dział Preparatyki	14	4
Pracownia Czynn timerów Zakaźnych	10	3
Pracownia Badań Konsultacyjnych	27	-
Pracownia Krwinek Płytkowych i Białkowych	10	1
Pracownia Immunologii Transfuzjologicznej i Dawców	20	1
Dział Zapewnienia Jakości	10	2
<b>Razem</b>	<b>151</b>	<b>17</b>

### Personel biurowy

Dział RCKiK	personel
Dyrekcja	13
Dział Administracyjno - Eksploatacyjny	8
Dział Informatyczny	7
Dział Organizacyjno Prawny	4
Dział Finansowo Księgowy	8
Samodzielne Stanowiska Pracy	5
Dział Promocji i Marketingu	3
<b>Razem</b>	<b>48</b>

### Personel techniczny i obsługi magazynów

Dział RCKiK	personel
Magazyny Działu Administracyjno - Eksploatacyjnego	18
Archiwum Zakładowe Działu Organizacyjno Prawnego	1
Pomieszczenia techniczne (praca czasowa - serwis)	5
<b>Razem</b>	<b>24</b>

Dla personelu laboratoryjnego, medycznego, obsługi magazynów i technicznego należy zaprojektować szatnie podstawowe, oddzielne dla kobiet i mężczyzn. Proponuje się lokalizację szatni na kondygnacji piwnicy, dostępnych z poziomu wejścia do budynku poprzez windy osobowe oraz klatkę schodową.

Personel administracyjny będzie przechowywać swoją odzież w szafach zlokalizowanych w pomieszczeniach pracy.

Obliczenie minimalnych powierzchni szatni personelu działu laboratoryjnego i medycznego.

### Personel kobiecy

- ✓ Szatnia podstawowa – personel kobiecy 171 osób – 171 szafek podwójnych
- minimalna wolna powierzchnia szatni / osobę to 0,5m<sup>2</sup>
- wymiary szafki / osobę to 0,4m x 0,5m = 0,2m<sup>2</sup>

- minimalna powierzchnia szatni to  $171 \times 0,7\text{m}^2 = 119,7\text{m}^2$ .

✓ Umywalnia – przyjęto 60% osób na jednej zmianie, czyli 100 osób  
Zgodnie z przepisami bhp dla pracowników laboratorium wymagane wskaźniki dla umywalni:

- 1 umywalka / 10 osób na zmianie
- 1 natrysk / 8 osób na zmianie
- min. 1 miska ustępowa / 10 natrysków

Należy zainstalować:

- 10 umywalek
- 12 natrysków
- 2 miski ustępowe

Dodatkowo należy urządzić w umywani kabinę higieny osobistej wyposażoną w bidet, , miskę ustępową i umywalkę.

### Personel męski

- ✓ Szatnia podstawowa – personel męski 18 osób – 18 szafek podwójnych
- minimalna wolna powierzchnia szatni / osobę to  $0,5\text{m}^2$
- wymiary szafki / osobę to  $0,4\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,2\text{m}^2$
- minimalna powierzchnia szatni to  $18 \times 0,7\text{m}^2 = 12,6\text{m}^2$

✓ Umywalnia – przyjęto 100% osób na jednej zmianie, czyli 18 osób  
Zgodnie z przepisami bhp dla pracowników laboratorium wymagane wskaźniki dla umywalni:

- 1 umywalka / 10 osób na zmianie
- 1 natrysk / 8 osób na zmianie
- min. 1 miska ustępowa / 10 natrysków

Należy zainstalować:

- 2 umywalki
- 3 natryski
- 1 miskę ustępową

Obliczenie minimalnych powierzchni szatni personelu technicznego i obsługi magazynów.

### Personel męski

- ✓ Szatnia podstawowa – personel męski 24 osoby – 24 szafki podwójne
- minimalna wolna powierzchnia szatni / osobę to  $0,5\text{m}^2$
- wymiary szafki / osobę to  $0,4\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,2\text{m}^2$
- minimalna powierzchnia szatni to  $24 \times 0,7\text{m}^2 = 16,8\text{m}^2$

✓ Umywalnia – przyjęto 100% osób na jednej zmianie, czyli 24 osoby  
Zgodnie z przepisami bhp dla pracowników laboratorium wymagane wskaźniki dla umywalni:

- 1 umywalka / 10 osób na zmianie
- 1 natrysk / 8 osób na zmianie
- min. 1 miska ustępowa / 10 natrysków

Należy zainstalować:

- 3 umywalki
- 3 natryski

- 1 miskę ustępową

Dawcy, pacjenci oraz uczestnicy szkoleń będą korzystać z szatni odzieży wierzchniej zlokalizowanych, na kondygnacji parteru w strefie oddzielnych wejść dawców i pacjentów oraz na kondygnacji II piętra (uczestnicy szkoleń) w obszarze przeznaczonym na dział szkoleń o projektowanego budynku.

Projektując szatnię wieszakową należy przyjąć wskaźnik powierzchniowy 0,1m<sup>2</sup>/osobę.

### **Pokoje socjalne**

Przewidziano zorganizowanie powierzchni „śniadaniowej” dla personelu laboratoryjno-medycznego, administracyjnego i obsługi technicznej w pomieszczeniach socjalnych personelu umieszczonych w sąsiedztwie działów ulokowanych w projektowanym budynku. W pomieszczeniach socjalnych należy zapewnić min. powierzchnię 1,1m<sup>2</sup> dla każdego pracownika spożywającego jednocześnie posiłek. Każde pomieszczenie socjalne wyposażać w umywalkę oraz zlewozmywak dwukomorowy w ilości jedno każde urządzenie na 20 miejsc siedzących oraz urządzenie do podgrzewania posiłków.

W holu działu pobrań i dawców będzie zorganizowane stanowisko wydawania i spożywania ekwiwalentu kalorycznego.

### **Pomieszczenia higieniczno-sanitarne**

Dawcy, pacjenci, personel medyczno-laboratoryjny, personel biurowy oraz działu technicznego będzie korzystał z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zlokalizowanych w obrębie działów na każdej kondygnacji użytkowej.

Należy zapewnić w ustępach ogólnodostępnych co najmniej jedną umywalkę na 20 osób, co najmniej jedną miskę ustępową i pisuar na 30 mężczyzn oraz co najmniej jedną miskę ustępową na każde 20 kobiet.

Na każdej kondygnacji użytkowej należy zaprojektować ustęp dostosowany dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami, posiadające powierzchnię manewrową o wymiarach 150x150cm i wyposażone w odpowiednie uchwyty stale i odchylane.

### **Pomieszczenia czystościowe**

Należy zaprojektować pomieszczenia porządkowe, oddzielne dla każdego działu. Pomieszczenia porządkowe wyposażać w zlew porządkowy z baterią umieszczony 0,5m nad podłogą i dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym.

### **Śluzy**

W projektowanym budynku centrum należy zapewnić zabezpieczenie przed dostępem osób niezatrudnionych do pomieszczeń działów funkcjonalnych centrum z wyjątkiem:

- ✓ Działu dawców;
- ✓ Działu pobierania w części dostępnej dla dawców;
- ✓ Działu ekspedycji w części dostępnej dla interesantów;
- ✓ Działu metodyczno-organizacyjnego i administracji.

Śluzami poprzedzone wejścia na teren laboratoriów i działu preparatyki oraz pomiędzy strefami o różnej klasyfikacji czystości higienicznej.

Śluzy umywalkowo-fartuchowe będą wyposażone min. w baterie umywalkowe uruchamiane bez kontaktu z dłonią i dozowniki ze środkiem dezynfekcyjnym uruchamiane bez kontaktu z dłonią.

### **Lokalizacja pomieszczeń poniżej poziomu terenu**

Nie planuje się pomieszczeń na stały pobyt ludzi poniżej poziomu terenu.

### **Oświetlenie światłem dziennym**

Pomieszczenie przeznaczone na pobyt ludzi posiadają oświetlenie dzienne, dostosowane do jego przeznaczenia, kształtu i wielkości, z uwzględnieniem warunków w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi wynosi co najmniej 1:8, natomiast w innym pomieszczeniu, w którym oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie co najmniej 1:12.

Część pomieszczeń ze względów technologicznych będzie posiadać wyłącznie oświetlenie światłem sztucznym.

### **Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku dominują materiały stałe palne związane z podstawowymi jego funkcjami i wyposażeniem wewnątrz - elementy drewnopochodne umeblowania, specjalistyczna aparatura diagnostyczno - lecznicza, sprzęt medyczny i komputerowy, farmaceutyki, środki opatrunkowe, artykuły biurowe itp.

W budynkach przewiduje się występowanie materiału niebezpiecznego pożarowo wymienionego w § 2 ust.1 lit. b) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719), tj. alkoholu etylowego (etanolu). Klasyfikacja substancji lub mieszaniny: Flam. Liq 2, H225 (wysoko łatwopalna ciecz i opary); Eye Irrit 2, H319 (działa drażniąco na oczy). Przy użytkowaniu lub przechowywaniu materiału niebezpiecznego pożarowo należy stosować się do przepisów zawartych w § 7 ust.1 Rozporządzenia jw., ponadto, zgodnie z treścią § 6 ust.1 ww. Rozporządzenia właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu obowiązany jest do zapewnienia i wdrożenia instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zawierającego – zgodnie z § 6 ust. 8 lit. c)

### **Transport**

Dla transportu pomiędzy kondygnacjami budynku centrum personelu medyczno-laboratoryjnego, pracowników biurowych, uczestników szkoleń i interesantów oraz dostaw materiału biologicznego do badań, materiałów laboratoryjnych i zaopatrzenia oraz wywożenia materiałów brudnych i odpadów służą windy osobowe i towarowe zlokalizowane w budynku centrum, dostępne z poziomu wejść do budynku.

Dwie windy osobowe obsługują budynek od poziomu piwnicy, gdzie zaprojektowano pomieszczenia szatni centralnych personelu medyczno-laboratoryjnego, kondygnację parter z działem dawców, pobrań, ekspedycji, kondygnację I piętra z działem preparatki i działem laboratoryjnym oraz kondygnację II piętra gdzie zlokalizowano pomieszczenia administracyjne, dział szkoleń i dział zapewnienia jakości.

Dla transportu materiałów laboratoryjnych i zaopatrzenia oraz wywożenia materiałów brudnych i odpadów służą dwie windy transportowe, które obsługują budynek od poziomu piwnicy, gdzie zaprojektowano min. pomieszczenia odpadów medycznych oraz magazyny materiałów jednorazowych, kondygnację parteru oraz kondygnację I piętra. Dodatkowo przewidziano dla transportu krwi bezpośrednio z punktu pobrań do działu preparatyki i z preparatyki do działu ekspedycji, dwie windy towarowe bezobsługowe z możliwością wjazdu wózków transportowych.

Projektowane windy osobowe i towarowe posiadają udźwig i wielkość kabin zapewniający transport min. osób niepełnosprawnych lub palet transportowych z obsługą.

Oprócz wind do komunikacji pionowej służyć trzy klatki schodowe zlokalizowane w budynku centrum.

Personel laboratoryjny dostaje się w obszar pracy laboratoryjnej poprzez służby umywalkowo-fartuchowe.

Odpady biologiczne będą segregowane i przechowywane tymczasowo w miejscu ich wytwarzania i na koniec pracy będą transportowane dedykowaną windą towarową do magazynu odpadów biologicznych zlokalizowanego na kondygnacji piwnicy budynku centrum.

Transport wewnętrzny odpadów medycznych i biologicznych z miejsca ich powstania do miejsca magazynowania powinien odbywać się środkami transportu przeznaczonymi wyłącznie do tego celu np. wózków zamykanych lub wózków przewożących pojemniki zamykane, w sposób uniemożliwiający narażenie na kontakt bezpośredni z innymi odpadami i uszkodzenie worka lub pojemnika.

Środki transportu wewnętrznego i pojemniki wielokrotnego użycia należy zdezynfekować i umyć po każdym użyciu.

### **Automatyczne magazyny osocza**

Należy zaprojektować i wyposażyć centrum w systemowe automatyczne mroźnie osocza:

- mroźnia paletowa przeznaczona do składowania 18 palet EUR, 22000 donacji;
- mroźnia automatyczna karuzelowa, pojemność donacji 27500

### **Odpady**

Na terenie budynku centrum będą wytwarzane odpady komunalne i odpady medyczne.

#### Odpady komunalne

Odpady komunalne papier, odpady metalowe, tworzywa sztuczne, opakowania szklane, bioodpady nie zakwalifikowane do odpadów medycznych zakaźnych, niebezpiecznych, będą zbierane do kontenerów o pojemności do 1100 litrów. Kontenery na odpady komunalne są oznaczone odpowiednim kolorem wraz z napisem określającym i przeznaczenie:

- ✓ Pojemniki do zbierania odpadów papieru – kolor niebieski
- ✓ Pojemniki do zbierania odpadów metali, tworzyw sztucznych i opakowań wielomateriałowych – kolor żółty
- ✓ Pojemniki do zbierania odpadów opakowań szklanych – kolor zielony
- ✓ Pojemniki do zbierania bioodpadów – kolor brązowy
- ✓ Pojemniki do zbierania odpadów zmieszanych – kolor czarny

Pojemniki na odpady komunalne będą gromadzone w wydzielonym na terenie miejscu posiadającym:

- Twardą i równą powierzchnię zabezpieczoną przed zbieraniem się wody i innych zanieczyszczeń;
- Zadaszenie i obudowę ażurową zabudową z zamykanym wejściem;
- Wyposażonym w instalację wodno-kanalizacyjną z punktem czerpalnym i wpustem oraz instalację elektryczną oświetlenia

Pojemniki przeznaczone do zbierania odpadów komunalnych należy myć i dezynfekować nie rzadziej niż co 3 miesiące w taki sposób by nie doszło do skażenia



środkami myjącymi i dezynfekującymi miejsca mycia oraz zanieczyszczenia wód gleby i ziemi.

#### Odpady medyczne i opakowania

Na terenie centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa będą powstawały odpady medyczne i opakowania o kodach:

Kod	Rodzaj odpadów
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia ich materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt
18.01.04	inne odpady zawierające drobnoustroje inne niż o kodzie 18.01.03*
18.01.06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
15.01.10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

Odpady oznaczone (\*) kwalifikuje się jako niebezpieczne.

Odpady medyczne będą gromadzone tymczasowo w miejscu ich wytwarzania, a na zakończenie pracy będą przekazywane do głównego magazynu odpadów medycznych, zlokalizowanego na kondygnacji piwnicy budynku centrum. Transport do magazynu z miejsc wytwarzania odpadów będzie odbywał się w wózkach przeznaczonych wyłącznie do tego celu.

Sposób postępowania z odpadami medycznymi określają przepisy Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017r. w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi.

Odpady medyczne o kodach 18 01 02\*, 18 01 03\* z wyjątkiem odpadów o ostrych końcach i krawędziach, zbiera się w miejscu ich powstawania do pojemników lub worków jednorazowego użycia z folii polietylenowej, koloru czerwonego, wytrzymałych, odpornych na działanie wilgoci i środków chemicznych, z możliwością jednokrotnego zamknięcia. Pojemniki lub worki należy wymieniać na nowe nie rzadziej niż jeden raz dziennie. Pojemniki lub worki mogą być wypełnione nie więcej niż do 2/3 ich objętości.

Odpady medyczne o kodzie 18 01 06\* z wyjątkiem odpadów o ostrych końcach i krawędziach, zbiera się w miejscu ich powstawania do pojemników lub worków jednorazowego użycia z folii polietylenowej, koloru żółtego, wytrzymałych, odpornych na działanie wilgoci i środków chemicznych, z możliwością jednokrotnego zamknięcia. Pojemniki lub worki należy wymieniać na nowe nie rzadziej niż jeden raz dziennie. Pojemniki lub worki mogą być wypełnione nie więcej niż do 2/3 ich objętości.

Odpady medyczne o kodzie 18 01 04\* z wyjątkiem odpadów o ostrych końcach i krawędziach, zbiera się w miejscu ich powstawania do pojemników lub worków jednorazowego użycia z folii polietylenowej albo do pojemników wielokrotnego użycia, w kolorze innym niż czerwony lub żółty, wytrzymałych, odpornych na działanie wilgoci i środków chemicznych. Pojemniki lub worki należy wymieniać na nowe nie rzadziej niż jeden raz dziennie. Pojemniki lub worki mogą być wypełnione nie więcej niż do 2/3 ich objętości.

Worki jednorazowego użycia umieszcza się na stelażach lub w sztywnych pojemnikach jednorazowego lub wielokrotnego użycia w sposób pozwalający na uniknięcie zakażenia osób mających kontakt z workiem lub pojemnikiem.

Odpady medyczne o ostrych krawędziach zbiera się w miejscu ich powstawania do pojemników jednorazowego użycia, sztywnych, odpornych na działanie wilgoci, mechanicznie odpornych na przekłucie lub przecięcie, z zaznaczeniem kolorami rodzaju odpadów.

Każdy pojemnik i worek powinien posiadać oznakowanie zawierające kod odpadów, adres wytwórcy odpadu, datę zamknięcia.

Odpady magazynuje się w odpowiednio przystosowanym pomieszczeniu przeznaczonym wyłącznie na magazynowanie odpadów medycznych.

Pomieszczenie magazynowe odpadów medycznych powinno spełniać wymagania:

- posiadać niezależne wejście,
- być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych,
- posiadać ściany i podłogi wykonane z materiałów gładkich, łatwo zmywalnych, umożliwiających dezynfekcję,
- być zabezpieczone przed dostępem owadów, gryzoni oraz innych zwierząt, poprzez zastosowanie siatek w oknach oraz zabezpieczenie dolnej części skrzydeł drzwiowych obiciem z blachy,
- posiadać drzwi wejściowe bez progu,
- posiadać miejsca lub boksy wydzielone i oznakowane w zależności od rodzaju magazynowanych odpadów ( w przypadku magazynowania w oznakowanych, szczelnie zamykanych pojemnikach dopuszcza się brak wydzielonych boksów),
- być wyposażone w termometr do pomiaru temperatury w pomieszczeniu,
- posiadać wentylację zapewniającą podciśnienie z zapewnieniem filtracji odprowadzanego powietrza ( wentylacja grawitacyjna dopuszczalna gdy odpady magazynowane w szczelnie zamkniętych [pojemnikach lub kontenerach z odpowiednim oznakowaniem),
- posiadać zabezpieczenia techniczne przed rozprzestrzenianiem się odpadów w tym gromadzenie ewentualnych odcieków z tych odpadów.

Przy pomieszczeniu magazynowania odpadów medycznych należy zapewnić dostęp do:

- umywalki z ciepłą i zimną wodą, zainstalowanej w sposób umożliwiający umycie rąk bezpośredni po wyjściu z pomieszczenia, z dozownikiem mydła i środkiem do dezynfekcji rąk oraz ręczniki jednorazowego użytku,
- wody ciepłej i zimnej do celów porządkowych,
- wydzielonych miejsc do przechowywania czystych i zbierania brudnych środków ochrony indywidualnej osób,

Pomieszczenie wstępnego magazynowania odpadów medycznych utrzymuje się na bieżąco w czystości. Po każdym usunięciu odpadów medycznych pomieszczenia się dezynfekuje i myje i dezynfekuje ponownie w zależności od kodów oznaczenia.

Wstępne magazynowanie odpadów o kodzie 18 01 02\* w temperaturze do 10°C nie dłużej niż 72 godziny.

Wstępne magazynowanie odpadów o kodzie 18 01 03\*, 18 01 06\*, w temperaturze do 18°C nie dłużej niż 72 godziny, w temperaturze do 10°C nie dłużej niż 30 dni.  
Odpady medyczne o kodzie 18 01 04\* magazynować nie dłużej niż 30 dni.

### **Zalecenia funkcjonalno-epidemiologiczne**

Wszystkie pomieszczenia centrum, włączając pomieszczenia ekip wyjazdowych, w celu zminimalizowania ryzyka kontaminacji, muszą podlegać procedurom skutecznego czyszczenia i dezynfekcji.

Organizacja stanowisk pracy w pomieszczeniach musi gwarantować tak kolejność działań, aby ograniczyć do minimum niebezpieczeństwo wystąpienia zdarzeń niepożądanych oraz zapewnić właściwe warunki higieny pracy.

W pomieszczeniach należy zapewnić oświetlenie, temperaturę, wilgotność i wentylację, odpowiednie do zakresu wykonywanych czynności i zapewniając warunki dla właściwego funkcjonowania sprzętu.

W celu zachowania prywatności dawców należy wydzielić miejsce do wypełniania kwestionariuszy oraz miejsca/ pomieszczenia do przeprowadzenia badań lekarskich.

Pobieranie krwi od dawców powinno odbywać się w wydzielonym pomieszczeniu z uwzględnieniem stanowiska przeznaczonego do mycia zgięć łokciowych oraz wyposażonym w sprzęt do udzielania pierwszej pomocy dawcom, i których wystąpiły niepożądane reakcje związane z oddawaniem krwi lub jej składników.

Pomieszczenia dostępne dla dawców muszą być oddzielone od pozostałych pomieszczeń centrum.

Dział pobierania, preparatyki, a także niektóre pomieszczenie laboratoryjne muszą być klimatyzowane.

Pomieszczenia magazynowe muszą zapewnić warunki oddzielnego przechowywania krwi i jej składników ( po i przed zakwalifikowaniem do użytku) oraz materiałów ( odczynników, sprzętu jednorazowego użytku) poddanych kwarantannie ( w trakcie kwalifikacji) i materiałów po przeprowadzeniu kwalifikacji, której wyniki pozwalają na ich stosowanie w rutynowej pracy.

Należy dopilnować aby do pomieszczeń służących do przechowywania materiałów, sprzętu i odczynników niezakwalifikowanych do użycia posiadały tylko osoby pełniące nadzór nad czynnościami dotyczącymi tego obszaru.

Punkty z wyposażeniem do mycia rąk należy rozmieścić w pomieszczeniach medycznych, pracy laboratoryjnej, szluzach, pomieszczeniach socjalnych, magazynach odpadów zapewniając odpowiednie warunki higieny osobistej.

Przy umywalkach w szluzach oraz pracowniach laboratoryjnych należy zainstalować dozowniki bezdotykowe, łokciowe z wkładem jednorazowym na preparaty do mycia i do dezynfekcji rąk.

### **Dostęp dla niepełnosprawnych**

Projektowany budynek centrum powinien zapewnić dostępności obiektu dla osób z niepełnosprawności.

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich, bezpośrednio z poziomu terenu przylegającego do budynku.

Komunikację pomiędzy kondygnacjami budynku umożliwią windy osobowe o wymiarach umożliwiających transport osób na wózkach. Szerokość dróg komunikacyjnych (min. 120cm) i drzwi wewnętrznych ( min. 90cm w świetle przejścia) umożliwiającą bezkolizyjne przejście i przejazd osób niepełnosprawnych na wózkach.

Drzwi do pomieszczeń bez progów.

Na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych zorganizowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne przystosowane do użytkowania przez osoby niepełnosprawne. Pomieszczenia te posiadające powierzchnię manewrową o wymiarach 150x150cm, i powierzchnię transferową przy misce ustępowej o wymiarach min. 90x60cm. Wyposażone są w odpowiednie uchwyty stałe i odchylane przy umywalce i misce ustępowej.

Posadzki na ciągach komunikacyjnych wykonane z materiałów zapewniających stabilne oparcie i antypoślizgowych, o współczynniku min. R 9.

Podłogi z posadzkami jednolicie barwnymi lub ze wzorami o kontraście kolorystycznym maks. LRV=20.

Ściany i podłogi o skontrastowanej kolorystyce, min. LRV=30 bez powierzchni połyskliwych powodujących olśnienia.

Elementy wspomagające orientację jak poręcze, panele sterujące, oznaczenia kolorystyczne przegród szklanych - zalecany poziom kontrastu barwnego dla sąsiadujących powierzchni nie mniejszym niż 30 LRV.

Elementy potencjalnie niebezpieczne: wizualne oznaczenie stopni, informacja tekstowa i oznaczenia graficzne - zalecany poziom kontrastu barwnego dla sąsiadujących powierzchni nie mniejszym niż 60 LRV.

### **Mycie i dezynfekcja wózków transportowych**

Wózki transportowe będą myte i dezynfekowane ręcznie z użyciem preparatów myjąco-dezynfekcyjnych w pomieszczeniu mycia wózków transportowych zlokalizowanym na kondygnacji piwnicy budynku centrum.

### **Materiał z pobrań**

Materiał z pobrań będzie dostarczany do centrum z zewnętrznych punktów pobrań..

Pobieranie materiału w lokalnym punkcie pobrań zgodnie ze standardami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2006r. w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (tekst jednolity Dz.U. z 10 października 2019r., poz. 1923).

Transport materiału z pobrań będzie realizowany przez upoważnionych pracowników i firmy, w zamkniętych opakowaniach zbiorczych typu coolbox, nie zmieniających jego właściwości fizykochemicznych.

Pojemniki transportowe coolbox wraz z pisemnymi zleceniami badań będą przekazywane do punktu przyjęcia materiału zlokalizowanego w dziale ekspedycji gdzie następuje wypakowanie, segregacja, rejestracja i przekazanie materiału do badań w odpowiednich pracowniach.

### **Materiały zużywalne**

Nie przewiduje się sterylizacji szkła laboratoryjnego w obrębie laboratorium. Przewiduje się stosowanie materiałów zużywalnych jednorazowego użytku.

### **Zagrożenie biologiczne**

Należy uzyskać klasę czystości w pomieszczeniach laboratoryjnych zapewniającą minimalny poziom bezpieczeństwa biologicznego BSL-2 oraz 2 klasę hermetyczności.

Poziom bezpieczeństwa biologicznego BSL-2 oznacza umiarkowany poziom bezpieczeństwa, pracę z drobnoustrojami mogącymi wywołać choroby u ludzi z niedoborem układu odpornościowego a także u ludzi zdrowych (przerwanie ciągłości tkanek, drogę przezskórną, przezśluzówkową, przez sprzęt medyczny) oraz konieczność zwiększenia rygoru higienicznosanitarnego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2020r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w

środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. z 14 grudnia 2020, poz. 2234), laboratorium diagnostyczne, w którym czynności na stanowisku pracy zakwalifikowano do 2 zagrożenia biologicznego należy przyjąć 2.

Diagnostyczne prace laboratoryjne niepowodujące namnażania wirusów z grupy SARS-CoV powinny być prowadzone w obiektach stosujących procedury równoważne przynajmniej poziomu hermetyczności 2 (ochrona biologiczna BSL-2).

W załączniku nr 2 wymienionego rozporządzenia dla 2 stosuje się następujące środki hermetyczności:

Środki hermetyczności	Grupa 2 zagrożenia
Miejsce pracy	
1. Odizolowane od innych pomieszczeń w tym samym budynku	niewymagane
2. Przystosowane o dezynfekcji poprzez fumigację (możliwość szczelnego zamknięcia)	niewymagane
Obiekty	
1. Prace ze skażonym materiałem w komorze bezpieczeństwa lub izolatorze lub innym odpowiednim pomieszczeniu zamkniętym	tam, gdzie konieczne
Wyposażenie	
1. Powietrze wyprowadzane i wprowadzane do miejsca przez filtry HEPA lub podobne	niewymagane
2. Ciśnienie w miejscu pracy powinno być utrzymywane na poziomie niższym od ciśnienia atmosferycznego	niewymagane
3. Powierzchnie nieprzepuszczalne dla wody i łatwo zmywalne	wymagane dla stołów i podłóg
4. Powierzchnie odporne na kwasy, zasady, rozpuszczalniki oraz środki dezynfekcyjne	zalecane
System pracy	
1. Dostęp wyłącznie dla osób uprawnionych	zalecane
2. Skuteczna ochrona przed wektorami zakażeń, np. gryzoniami, owadami	zalecane
3. Określone procedury dezynfekcyjne	wymagane
4. Bezpieczne przechowywanie szkodliwego czynnika biologicznego	wymagane
5. Pracownicy powinni wziąć prysznic przed opuszczeniem pomieszczenia zamkniętego	niewymagane
Odpady	
1. Zatwierdzony proces inaktywacji w celu bezpiecznego usuwania zwłok zwierzęcych	zalecane
Inne środki	
1. Pełne wyposażenie przypisane do laboratorium	niewymagane
2. Okno do obserwacji lub podobne rozwiązanie do obserwacji pracowników	zalecane

## Archiwum

Zgodnie z wymaganiami dla lokalu archiwum zakładowego, wg zał. nr6 do rozporządzenia z dnia 18 stycznia 2011r. /dz.u. nr14, poz.67/, lokal ten powinien:

- 1) być usytuowany na poziomie budynku z odpowiednią wytrzymałością stropów;
- 2) być suchy, zapewniać właściwą temperaturę w ciągu roku;
- 3) posiadać skuteczną wentylację i sprawną instalację elektryczną;

- 4) być zabezpieczony przed włamaniem co najmniej przez wzmocnione drzwi z minimum dwoma zamkami, w tym jednym o skomplikowanym systemie otwierania, plombowane po zakończeniu pracy w danym dniu;
- 5) być zabezpieczony przed pożarem co najmniej przez system wykrywania ognia i dymu oraz wyposażony w gaśnice odpowiednie do potencjalnego źródła pożaru;
- 6) być zabezpieczony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych;
- 7) zapewnić możliwość stałego dostępu do całości przechowywanej dokumentacji, bez potrzeby przestawiania części dokumentacji w celu dotarcia do niej;
- 8) posiadać oświetlenie zapewniające odpowiednią widoczność, bez potrzeby korzystania z przenośnego źródła światła.

W pomieszczeniu magazynowym archiwum nie można lokalizować stałego miejsca pracy archiwisty.

Pomieszczenia magazynowe wyposaża się w:

- 1) ponumerowane regały metalowe stacjonarne lub jezdne, zabezpieczone przed korozją. Regały stacjonarne oddalone od ścian minimum 5cm, z przejściem pomiędzy nimi min. 80cm, z zachowaniem odstępu półek od podłogi i sufitu;
- 2) drabinki i schodki umożliwiające dostęp do wyżej usytuowanych półek;
- 3) sprzęt do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza.

W pomieszczeniach magazynowych:

- 1) nie mogą znajdować się przedmioty i urządzenia inne niż bezpośrednio związane z przechowywaniem i zabezpieczeniem dokumentacji;
- 2) nie wolno stosować farb i lakierów zawierających formaldehyd, ksylen i toluen;
- 3) nie mogą znajdować się rury i przewody wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe;
- 4) jako źródło światła sztucznego należy używać świetlówek o obniżonej emisji promieniowania UV, przy czym maksymalne natężenie światła nie może przekraczać 200 luksów;
- 5) należy utrzymywać warunki wilgotności i temperatury:

Rodzaj dokumentacji	Właściwa Temperatura Powietrza [°C]		Dopuszczalne Wahania Dobowe Temperatury Powietrza [°C]	Właściwa Wilgotność Względna Powietrza [%RH]		Dopuszczalne Wahania Dobowe Wilgotności Względnej Powietrza [%RH]
	Min.	Maks.		Min.	Maks.	
Papier	14	18	1	30	50	3

- 6) należy rejestrować codziennie warunki wilgotności i temperatury, a wyniki kontrolować przynajmniej raz w tygodniu;
- 7) należy regularnie sprzątać, tak aby chronić dokumentację przed kurzem, infekcją grzybów pleśniowych oraz zniszczeniami powodowanymi przez owady i gryzonie.

Pomieszczenie archiwum wyposażyć w instalację wentylacyjną nawiewno-wyciągową, zgodną z wymaganiami.

Wykończenie powierzchni podłóg i ścian wykonać z materiałów gładkich, zapewniających nienasiąkliwość, antypoślizgowość i zmywalność środkami myjąco-dezynfekcyjnymi.

### **System poczty pneumatycznej**

Projektowany budynek centrum wyposażyć w system poczty pneumatycznej, łączący działy zlokalizowane w projektowanym budynku, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

System poczty pneumatycznej umożliwia szybki transport materiałów medycznych i

niemedycznych zachowując najwyższe standardy bezpieczeństwa. Rozwiązanie oparte jest o system rur rozprowadzonych po całym budynku centrum. Pojemniki przesyłane są pomiędzy punktami wewnątrz rurociągów bez udziału człowieka co zapewnia błyskawiczny i bezpieczny transport różnego rodzaju materiałów w ściśle określone miejsca.

Podstawowe funkcje systemu

System odpowiada za transport materiałów medycznych i niemedycznych pomiędzy poszczególnymi punktami na wskazanych działach centrum. Do podstawowego zakresu transportowanych materiałów należeć będą:

- krew i próbki laboratoryjne
- dokumentacja medyczna i niemedyczna
- środki farmaceutyczne

W systemie poczty pneumatycznej wykorzystywane są pojemniki z tworzywa sztucznego. Są one przekazywane pomiędzy wskazanymi punktami, w których znajdują się stacje odbiorczo nadawcze za pomocą rozmieszczonych w obiekcie rurociągów. Stacje odbiorczo nadawcze wyposażone są w panel operatorski umożliwiający odpowiednią adresację pojemników (każdy z punktów posiada własny numer). Do zmian kierunku przemieszczania ładunku wykorzystywane są zwrotnice. System napędzany jest przy pomocy dmuchaw. Całość systemu kontroluje system IT.

Główne komponenty systemu

System składa się z następujących komponentów:

- Komputer PC będący centrum kontroli i nadzoru instalacji
- Stacje odbiorczo-nadawcze
- Zwrotnice
- System rur
- Dmuchawy
- Zasilacze
- Instalacja elektryczna
- Czujniki do lokalizacji pojemnika
- Pojemniki

Standardowy system zbudowany jest z wyżej wymienionych elementów i może przy ich pomocy być rozbudowywany o kolejne stację. Do połączenia kilku rozdzielnych systemów służy rozdzielacz liniowy.

System ma konstrukcję modułową i jego struktura może być zmieniana lub rozszerzona zgodnie z decyzją inwestora.

Stacje odbiorczo-nadawcze

- Stacja przystosowana jest do automatycznego wysyłania i odbioru pojemników
- Stacja przystosowana jest do montażu na ścianie
- Pojemniki są sprawnie przyspieszane i hamowane na stacjach w czasie transportu przez przepływ powietrza
- Pojemnik przybywający na stację jest wyhamowany przy pomocy „poduszki powietrznej”. Po całkowitym zatrzymaniu pojemnika zostanie on zwolniony (np. do kosza znajdującego się pod spodem)
- Stacja zbudowana jest z blachy stalowej i jej konstrukcja jest całkowicie samonośna co zapobiega zakłóceniom elektromagnetycznym
- Powierzchnia stacji lakierowana jest proszkowo na jasny kolor
- Komponenty elektroniczne mają konstrukcję modułową co gwarantuje krótki czas wymiany

Zwrotnice

- Zwrotnice odpowiedzialne są za całkowicie automatyczną zmianę kierunku poruszania się pojemnika w systemie rur, którego celem jest dostarczenie pojemnika do wskazanej stacji

- Rodzaje zwrotnic
  - 1 wejście – 2 wyjścia
  - 1 wejście – 3 wyjścia
  - 1 wejście – 4 wyjścia
- Zwrotnice mogą być montowane pionowo lub poziomo, mogą znajdować się na podłodze, ścianie, suficie.
- Zwrotnice powinny znajdować się w miejscu dostępnym dla serwisanta

#### System rur

- System transportu oparty jest na rurach o przekroju 160 mm produkowanych specjalnie na potrzeby systemów poczty pneumatycznej
- Rury łączone są ze sobą mufami
- W przypadku prowadzenia rur poza budynkiem są one izolowane cieplnie
- Maksymalna długość pojedynczego odcinka rury nie powinna przekraczać 2500 mm
- Rury umożliwiają zastosowanie szerokiej gamy uchwytów monterskich
- Wszystkie uchwyty rur wykonane są ze stali nierdzewnej

#### Dmuchawy

- Pojemniki przemieszczane są poprzez sieć rur za pomocą przepływu powietrza lub ciśnienia próżni generowane przez dmuchawy
- Dmuchawy przystosowane są do montażu na ścianie, podłodze lub suficie

#### Pojemniki

- Pojemniki przeznaczone są do transportu:
  - Próbek
  - Krwi
  - Dokumentów
  - Materiałów medycznych
- Pojemniki wykonane z wysokiej jakości, bardzo wytrzymałego tworzywa sztucznego
- Pojemnik w części transportowej jest przejrzysty
- Zakończenia pojemników z obu stron muszą posiadać zamknięcie typu „Flip-swivel lids” oraz funkcję samoczynnej blokady zabezpieczającej załadunek w czasie transportu
- Każdy z pojemników daje możliwość transportu dokumentów oraz przemieszczania próbek z zachowaniem szczelności – 2 letnia gwarancja szczelności
- Pojemniki nie mogą zawierać metalowych elementów, które wykluczałyby sterylizację pojemnika przy pomocy płynów
- Zamknięcia posiadają dodatkowe zabezpieczenie z gumy
- Pojemniki posiadają wymienne uszczelki
- Ilość pojemników dla systemu uzależniona jest od ilości stacji. Przyjmuje się, że każda stacja powinna posiadać 4 pojemniki. W przypadku stacji w aptekach ilość ta jest większa. Dokładna ilość pojemników może być oszacowana po uszczegółowieniu koncepcji rozwiązania
- Opcjonalnie pojemniki mogą być wyposażone w identyfikatory RFID na obu końcach pojemnika
- Opcjonalnie do pojemników mogą zostać dopasowane specjalne wkładki z pianki itd. zwiększające bezpieczeństwo transportowanych materiałów



### **Budynek garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego**

Planowane jest wybudowanie garażu dla 2 ambulansów mobilnych punktów pobierania krwi oraz dla lokalizacji agregatu prądotwórczego ok. 900kW z magazynem paliwa. Budynek parterowy, niepodpiwniczony o wymiarach 18m x19m i wysokości ok. 5m. Konstrukcja stalowa, ramy stalowe w rozstawie 3,7m, na stopach fundamentowych/płycie opartych na palach. Płatwie i rygle stalowe. Obudowa ścian i dach z płyt warstwowych spełniających wymagania termiczne, ochrony akustycznej i p.poż. Ściany wewnętrzne wydzielające z hali garażu pomieszczenia agregatu prądotwórczego i zbiornika z paliwem – murowane, o odpowiedniej klasie odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej. Wyposażenie w dwie bramy garażowe 400x400cm, segmentowe i bramę 200x400cm do pomieszczenia agregatu. Doświetlenie świetlikami dachowymi z płyt poliwęglanowych. W ścianie zewnętrznej pomieszczenia agregatu kraty wentylacyjne w wykonaniu akustycznym.

### **1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych zgodnie z polską normą.**

#### **1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.**

Patrz tabela nr 1 zestawienie powierzchni, rzuty budynku centrum i garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego.

#### **1.4.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe**

Dla budynku centrum:

Wskaźnik powierzchni netto do powierzchni całkowitej

$$P_n/P_c = 7803,64 \text{ m}^2 / 8650,00 \text{ m}^2 = 0,90$$

Wskaźnik kubatury do powierzchni całkowitej

$$K/PC = 35\,380 \text{ m}^3 / 8654 \text{ m}^2 = 4,08$$

=

Dla budynku garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego:

Wskaźnik powierzchni netto do powierzchni całkowitej

$$P_n/P_c = 290,00 \text{ m}^2 / 342,00 \text{ m}^2 = 0,84$$

Wskaźnik kubatury do powierzchni całkowitej

$$K/PC = 1880 \text{ m}^3 / 342,00 \text{ m}^2 = 5,49$$

#### **1.4.3. Inne powierzchnie**

Powierzchnie nie będące pochodną powierzchni użytkowej opisanych wyżej składników nie występują.

#### **1.4.4. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Maksymalne odchylenie od założonych parametrów nie mogą przekraczać +/- 10%. Powyższe rygory nie dotyczą zmiany powierzchni poszczególnych pomieszczeń wynikającej z ich

dokładniejszego projektowania uwzględniającego wytyczne zamawiającego lub wytycznych norm.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej**

Zakres dokumentacji projektowej wraz z dokumentami formalnoprawnymi w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia wskazanych robót budowlanych określa pkt 2.2.

Ostateczne rozstrzygnięcia co do sposobu realizacji zamówienia określać będzie dokumentacja projektowa opracowana na podstawie PFU: ostateczna koncepcja programowo-przestrzenna, projekt budowlany, projekty wykonawcze, szczegółowe specyfikacje wykonania i odbioru robót, które muszą zostać pozytywnie uzgodnione z Zamawiającym oraz jego nadzorem inwestorskim oraz uzyskać prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę.

PFU i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez zamawiającego (ekspertyzy dotyczące przedmiotu opracowania) stanowić będą składnik umowy w wymagania określone w nich staną się obowiązujące dla wykonawcy.

Rysunki załączone do niniejszego PFU stanowią wstępne rozwiązania koncepcyjne (ogólne wytyczne) . Szczegółowe rozwiązania mogą odbiegać od ww. propozycji jeśli wynika to z obowiązujących przepisów lub są korzystniejsze pod względem funkcjonalnym, pod warunkiem uzyskania akceptacji zamawiającego.

Przed przekazaniem dokumentacji projektowej zamawiającemu lub przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę wymagane jest uzyskanie akceptacji zamawiającego w stosunku do przyjętych rozwiązań projektowych.

### **2.2. Zakres dokumentacji projektowej.**

Opracowanie przez Wykonawcę dokumentacji projektowej obejmuje:

- 1) Opracowanie ostatecznej koncepcji programowo-przestrzennej w zakresie, wynikającym z założeń architektonicznych, konstrukcyjnych i instalacyjnych opisanych w PFU, uwzględniającej uwagi Zamawiającego do ostatecznego układu funkcjonalnego i wyposażenia technologicznego. Termin realizacji zgodny z zapisami Umowy.
- 2) Opracowanie projektu zagospodarowania terenu, budowlanego w koniecznym zakresie, w oparciu o zatwierdzoną koncepcję programowo-przestrzenną wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień w tym w szczególności SANEPID, BHP, p.poż, etc. oraz niezbędnych decyzji wydanych na podstawie ekspertyz (w szczególności badań gruntu) i uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 3) Opracowanie projektów wykonawczych w zakresie obejmującym branże:
  - architektoniczno-budowlaną,

- konstrukcyjną,
  - technologii,
  - instalacji elektrycznych,
  - instalacji teletechnicznej,
  - instalacji wentylacji i klimatyzacji,
  - instalacji ppoż.,
  - instalacji wodno-kanalizacyjnej,
  - instalacji c.o. i c.t., chłodu,
  - wymiennikownia c.o., c.w. i c.t.
  - przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, ciepłownicze,
  - przyłącza elektryczne, teletechniczne światłowodowe, oświetlenie terenu, system parkingowy,
  - dróg i ukształtowania terenu,
- 4) Pozostałe opracowania niezbędne do realizacji inwestycji:
- mapy dla celów projektowych,
  - wykonanie badań geotechnicznych,
  - uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy,
  - uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę i dokonanie zgłoszeń robót nie wymagających decyzji pozwolenia na budowę,
  - uzyskanie niezbędnych decyzji uzgodnień i warunków przyłączenia sieci,
  - uzyskanie niezbędnych decyzji uzgodnień i warunków budowy zjazdów i prowadzenia robót w pasie drogowym,
  - informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (informacja bioz),
  - sporządzenia dokumentacji powykonawczej i odbiorowej,
  - sporządzenie scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru,
  - opracowanie wykazu i opisu mebli medycznych, administracyjnych i socjalnych,
  - uzyskanie w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę.

Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji przyjętych rozwiązań projektowych w zakresie ostatecznie określonego przez Wykonawcę funkcjonalnego układu pomieszczeń i ich wyposażenia na każdym etapie projektowania (koncepcja programowo-przestrzenna, projekt budowlany, projekty wykonawcze).

Szczegółowość wykonania dokumentacji projektowej wykonawczej musi pozwalać na dokładne określenie zakresu prac i sposobu ich wykonania oraz dokonania na jej podstawie odbioru wykonanych robót.

Projekt technologii należy wykonać w zakresie graficznym i opisowym.

W części graficznej projektu technologii należy przedstawić lokalizację pomieszczeń i ich wyposażenia.

W części opisowej projektu technologii należy wykonać karty pomieszczeń określające :

- wyposażenie technologiczne (dane techniczne urządzeń w zakresie niezbędnym dla opisanie ich podstawowych parametrów jakościowo-użytkowych) wraz z uwzględnieniem pozostałego wyposażenia pomieszczeń istotnego dla zastosowania odpowiednich rozwiązań budowlanych – wymagany jest opis urządzeń i wyposażenia w zakresie parametrów techniczno-

użytkowych i jakościowych o szczegółowości umożliwiającej dokonanie ich zakupu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego z zachowaniem zasady uczciwej konkurencji, bez stosowania znaków towarowych i nazw handlowych producentów oraz oddzielne zestawienie cen ww. wyposażenia i urządzeń,

- niezbędne wymagania w stosunku do rozwiązań w projektach branżowych,
- sposób wykończenia powierzchni ścian, podłóg i sufitów.

W ramach wykonania projektów należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia wymagane przepisami, w szczególności, ppoż. SANEPID i BHP.

Wykonana dokumentacja projektowa musi być zgodna z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego: tekst jednolity Dz.U. z 29 grudnia 2021r. poz. 2454;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego: Dz.U. z 18 września 2020r. poz.1609;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: tekst jednolity Dz.U. z 9 czerwca 2022r. , poz. 1225;
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi: tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 1749 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej: tekst jednolity Dz.U. z 2022r. poz.633;
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacji publicznej służby zdrowia: Dz.U. z 1 kwietnia 2021r. poz. 28;
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o diagnostyce laboratoryjnej: tekst jednolity Dz.U. z 20 stycznia 2022r., poz. 134;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą: Dz. U. z 29 marca 2019r., poz. 595 z późn. zm;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. z późniejszymi zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (tekst jednolity Dz. U. nr 169, poz.1650 z 2003r. z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017r. w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U. z 2017r. , poz.1975);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. z 8 października 2020r. , poz.1742);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych: Dz.U. 1985 nr14, poz. 60 z późn. zm. Dz.U. z 2021r. poz. 1376, 1595;

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej Dz.U. 1991 nr 81, poz. 353 z późn. zm. Dz.U. z 2021r. poz.869.

Wykonawca zobowiązany jest w ramach ustalonego wynagrodzenia przenieść na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe oraz prawa zależne do wykonanej dokumentacji projektowej wraz z pełnomocnictwem do wykonywania w imieniu autora autorskich praw osobistych do przekazanej dokumentacji projektowej;

Projekty budowlane, projekty wykonawcze oraz wykonanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych należy przekazać zamawiającemu w 6 egzemplarzach papierowych oraz w dwóch kopiach na nośniku elektronicznym w wersji edytowalnej oraz nie edytowalnej PDF.

## **2.3. Wymagania dotyczące budowy**

### **Zakres wykonania robót budowlanych, instalacyjnych i pozostałych**

Wykonawca wykona roboty budowlane zgodnie z wykonaną, uzgodnioną z Zamawiającym i odebraną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

#### **2.3.1. Budynek RCKiK**

Budynek ma zostać wykonany w technologii żelbetowej, monolitycznej, wylewanej na budowie. Słupy, podciąg, szyby windowe, schody żelbetowe wylewane. Stropy wylewane lub gęsto żebrowe ceramiczne. Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych żelbetowe, wylewane lub murowane (bloczki wapienno-piaskowe, cegła pełna). Ściany konstrukcyjne części podziemnej żelbetowe, wylewane lub murowane z bloczków betonowych. Ściany zewnętrzne: murowane (pustaki ceramiczne, bloczki gazobetonowe), żelbetowe wylewane, fasada szklana. Wykończenie ścian zewnętrznych murowanych / żelbetowych - fasada wentylowana wykończona panelami aluminiowymi, płytami włóknowo-cementowymi.

Ściany wewnętrzne działowe ściany murowane ( bloczki wapienno-piaskowe, gazobetonowe), lekkie g-k, ściany przeszklone. Dachy: świetlik w patio nad działem pobrań, dach zielony w patio nad magazynami, dach odwrócony z nawierzchnią żwirową na pozostałych częściach budynku. Zadaszenia na wejściach do budynku w formie daszków całoszklanych na konstrukcji samonośnej.

Na każdej elewacji należy zainstalować logo wraz z nazwą centrum. Forma do uzgodnienia z Zamawiającym.

W zakresie robót budowlanych Wykonawca musi wykonać:

- Zakres prac budowlanych:
  - a) przygotowanie terenu
  - b) wykonanie robót fundamentowych (płyta, stopy fundamentowe oparte na palach)
  - c) wykonanie konstrukcji części podziemnej budynku
  - d) wykonanie izolacji fundamentów przeciwwilgociowych oraz termicznych części podziemnej budynku
  - e) wykonanie konstrukcji części nadziemnych budynku
  - f) wykonanie ścian zewnętrznych: murowane, żelbetowe wylewane, fasada szklana
  - g) montaż konstrukcji dachu: świetlik patio, dach zielony, dach odwrócony
  - h) montaż drzwi i okien zewnętrznych, bram segmentowych,

- i) wykończenie ścian zewnętrznych elewacji: fasada wentylowana wykończona panelami aluminiowymi, płytami włóknowo-cementowymi
  - j) wykonanie przegród wewnętrznych: ściany murowane, lekkie g-k, ściany przeszklone
  - k) wykończenie powierzchni ścian, sufitów, podłóg
  - l) montaż paneli akustycznych na dachu
  - m) montaż zadaszeń nad wejściami ( daszki całoszklane na konstrukcji samonośnej)
  - n) montaż logo reklamowego na elewacjach budynku
- Zakres prac wykończeniowych
    - a) wykonanie warstw izolacyjnych podłóg oraz stropów
    - b) ułożenie wykładzin grzewczych, gresu, płytek ściennych
    - c) montaż ościeżnic oraz skrzydeł okiennych i drzwiowych
    - d) malowanie ścian działowych i sufitów podwieszonych
    - e) uzupełniające prace budowlane (zabudowa rur i innych elementów konstrukcyjno-technologicznych)
    - f) montaż zabezpieczeń ścian: odbojnice
    - g) wykonanie przepustów w stropach, dachu i w ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji
  - Zakres prac zagospodarowania terenu
    - a) wykonanie koniecznych przyłączy mediów do budynku i konieczne przekładki i likwidacje występujących kolizji uzbrojenia związanych z budową nowego budynku i nowego zagospodarowania terenu,
    - b) wykonanie dróg,jazdów, chodników, miejsc parkingowych, wycinka zieleni wraz z ewentualnymi nasadzeniami
    - c) ukształtowanie terenu wokół budynku, montaż ogrodzenia z bramami przesuwными, szlabanami, tablicą informacyjną, wiatą parkingową, wiatą śmietnikową z oraz mała architektura: maszty, ławki, kosze na śmieci
  - Zakres prac instalacyjnych:
    - a) wykonanie instalacji elektrycznej i teletechnicznych
    - b) wykonanie instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej
    - c) wykonanie instalacji wodnej i kanalizacyjnej (kanalizacja wewnętrzna w garażu z separatorem substancji ropopochodnych)
    - d) wykonanie instalacji c.o. i c.t. i chłodu
    - e) wykonanie instalacji ppoż.
    - f) wykonanie instalacji poczty pneumatycznej
    - g) montaż urządzeń dźwigowych: windy osobowe, towarowe

### **2.3.2. Budynek garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego**

Budynek ma zostać wykonany w konstrukcji stalowej ( ramy, rygle, płatwie), stopy fundamentowe żelbetowe/płyta wylewane oparte na palach, ściany zewnętrzne i dach – systemowe płyty warstwowe spełniające wymagania izolacyjności termicznej, ochrony akustycznej i p.poż. Ściany wewnętrzne murowane spełniające wymagania ochrony akustycznej i p.poż. Wyposażenie w dwie bramy garażowe 400x400cm, segmentowe i bramę 200x400cm do pomieszczenia agregatu. Doświetlenie świetlikami dachowymi z płyt poliwęglanowych. W ścianie zewnętrznej pomieszczenia agregatu kraty wentylacyjne w wykonaniu akustycznym.

Na podstawie dokumentacji projektowej Wykonawca musi wykonać:

#### Roboty budowlano-montażowe

- roboty ziemne i fundamentowe,
- roboty żelbetowe – fundamenty z wykonaniem pali,
- wykonanie i montaż konstrukcji stalowej,
- montaż ścian zewnętrznych i przykrycia dachu z płyt warstwowych z wykonaniem obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- montaż świetlików dachowych, okien, bram segmentowych, krat wentylacyjnych
- wymurowanie ścian wewnętrznych działowych
- roboty wykończeniowe wewnętrzne / wykonanie posadzek,
- montaż instalacji grzewczych , wentylacji mechanicznej, wod-kan. elektrycznych: oświetlenia, zasilania urządzeń, zasilania i sterowania bramami
- kanalizacja wewnętrzna w garażu z separatorem substancji ropopochodnych.

#### Zakres prac zagospodarowania terenu

- wykonanie przyłącza kanalizacyjnego, wodociągowego, sieci c.o., sieci elektrycznej i teletechnicznej na działce

#### **2.3.3. Udział w procedurze uzyskania pozwolenia na użytkowanie (przy udziale Zamawiającego)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za rezultat prac, jest zatem zobowiązany do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego zaprojektowania i wykonania budynku. Zamawiający wymaga przekazania do akceptacji rysunków wykonawczych, przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Teren budowy ma być ograniczony w niezbędnym zakresie do realizacji zadania budowlanego, do bezpośredniego sąsiedztwa wykonywanego budynku i jego otoczenia oraz wykonywanych obiektów zabudowy terenu w tym przyłączy mediów, dróg, chodników, miejsc parkingowych.

Należy uzyskać konieczne decyzje w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenu w tym decyzje odnośnie postępowania w zakresie zieleni na terenie budowy.

Zorganizowanie terenu budowy w sposób odpowiedni do zakresu wykonywanych robót, oraz w sposób najmniej kolidujący z funkcjonowaniem działającego obiektu.

Teren prac budowlanych należy wygrodzić i oznakować.

Po zakończeniu robót budowlanych teren wokół budynku jak i oddziału należy doprowadzić do porządku, uszkodzone nawierzchnie naprawić, tereny zielone zrehabilitować.

#### **2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDYNKU RCKiK**

#### **2.4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY DLA BUDYNKU RCKiK**

Teren budowy ograniczony w niezbędnym zakresie do realizacji zadania budowlanego, do bezpośredniego sąsiedztwa wykonywanego budynku i jego otoczenia oraz wykonywanych obiektów zabudowy terenu w tym przyłączy mediów, dróg, chodników, miejsc parkingowych.

Należy uzyskać konieczne decyzje w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenu w tym decyzje odnośnie postępowania w zakresie zieleni na terenie budowy.

Zorganizowanie terenu budowy w sposób odpowiedni do zakresu wykonywanych robót.

Teren prac budowlanych należy wygrodzić i oznakować. Po zakończeniu robót budowlanych teren wokół budynku należy doprowadzić do porządku, uszkodzone nawierzchnie naprawić, tereny zielone zrekultywować.

#### **2.4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY DLA BUDYNKU RCKiK**

Nowy budynek zaprojektowano ( ze względu na ograniczoną powierzchnię terenu) w zwartej bryle.

Wewnętrzna architektura obszarów o różnych funkcjach i wymaganiach, w tym wymogu rozdzielenia ruchu użytkowników ze względów epidemiologicznych, odpowiednia do wymagań stawianych dla planowanych tam funkcji oraz odpowiednia do uwarunkowań technicznych zawartych w PFU.

Podstawowe rozwiązania funkcjonalne określa niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy, który zostanie uszczegółowiony w projekcie koncepcyjnym i budowlanym. Należy wykonać projekt budynku, obejmujący również układ komunikacyjny wokół nowopowstającego obiektu w powiązaniu z istniejącym i przewidywanym układem komunikacyjnym na terenie lokalizacji inwestycji. **Dopuszczalne są uzasadnione korekty niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego po zatwierdzeniu ich z Zamawiającym.**

Należy uwzględnić szczególne uwarunkowania architektoniczne, budynek powinien spełniać wymagania technologii oraz współgrać pod względem estetyki z istniejącym otoczeniem.

Drogi transportowe poziome i pionowe powinny zapewnić odpowiedni układ dróg brudnych i czystych na terenie projektowanego budynku.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe powinny mieć na uwadze lokalne duże obciążenia od urządzeń i środków transportu oraz zapewnienie dobrej jakości wykonania.

#### **Rozwiązania materiałowe**

Wymagany jest wysoki standard wszystkich elementów wykończenia wewnątrz gwarantujący użytkownikom komfortowy pobyt w pomieszczeniach centrum. Dotyczy to aranżacji wnętrz, kolorystyki, użytych materiałów oraz rozwiązań architektonicznych. Do Wykonawcy należy również przygotowanie i montaż identyfikacji wizualnej poszczególnych działów i przestrzeni towarzyszącej. Identyfikacja musi zawierać nazwy poszczególnych działów, pomieszczeń etc. oraz zapewnić jednoznaczną informację o ich dostępności ( ograniczony dostęp dla dawców i pacjentów). System zabezpieczeń powierzchni ścian na drogach transportowych i odbojnic zapewnić musi doskonałą ochronę w miejscach o dużym natężeniu ruchu oraz dostępny musi być w dużej palecie kolorów i wzorów do wyboru Zamawiającego. System ten musi być odporny na uszkodzenia, zdrapania i



wgniecenia, spełniać wszystkie normy i wymagania oraz oferować dużą różnorodność materiałów i kolorów w połączeniu z doskonałymi walorami użytkowymi. Zamawiający zastrzega prawo do akceptacji zastosowanych rozwiązań w kwestii oświetlenia. Każde rozwiązanie musi być indywidualne i wynikać ma z organizacji oświetlanego wnętrza, jego funkcji i wymagań stawianych oświetleniu w tym pomieszczeniu.

Zamawiający nadmienia, że wszystkie przyjęte rozwiązania spełniać muszą wymogi bhp, p.poż i inne wymagania tak jak w obiektach służby zdrowia.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

## **Drzwi**

Stolarka i ślusarka drzwiowa musi spełniać wymagania ochrony ppoż. wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych.

### **Stolarka drzwiowa**

Drzwi wewnętrzne do gabinetów przyjęć dawców i pacjentów, pokoi lekarskich, pokoi personelu laboratoryjnego, pokoi administracyjnych i szkoleniowych, pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, szatni, pom. porządkowych, magazynów (oprócz chłodni, mroźni itp.) .

Stolarka drzwiowa typowa lub wykonana na zamówienie, drewniane lub PVC, obejmujące lub wewnętrzne z uszczelką, skrzydła drzwiowe płytowe, wypełnione płytą wiórową otworową lub pełną, pokryte laminatem. Drzwi wyposażone w zawiasy, klamka bezpieczna w kształcie litery "C". Szyldy i zamki mocowane śrubami. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych, z korytarzy, wyposażone w urządzenia samozamykające.

W drzwiach wymaganych zainstalowana kontrola dostępu. Część drzwi o zwiększonej izolacyjności akustycznej i klasie C bezpieczeństwa antywłamaniowego, wyposażona w zamek szyfrowy.

### **Ślusarka drzwiowa**

- Drzwi zewnętrzne – aluminiowe przeszklone, współczynnik przenikania ciepła  $U(\max)=1,3 [W/m^2K]$  szkło bezpieczne od zewnątrz.
- Drzwi wewnętrzne pomiędzy strefami pożarowymi oraz na klatki schodowe o odpowiedniej odporności ogniowej, aluminiowe lub stalowe, przeszklone, malowane proszkowo, wyposażone w samozamykacze. Drzwi prowadzące na zewnątrz z holi wejściowych i klatek schodowych wyposażone w okucia antypaniczne.
- Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne stalowe płaszczowe, drzwi specjalistyczne do pomieszczeń technicznych i magazynowych na kondygnacji piwnicy , ościeżnice stalowe lub aluminiowe narożne lub wewnętrzne, część drzwi o odpowiedniej klasie odporności ogniowej, część drzwi o odpowiedniej izolacyjności akustycznej.
- Drzwi do szachtów elektrycznych – stalowe, pomalowane na kolor ścian tak aby były jak najmniej widoczne, skrzydło instalowane 0,1m od poziomu posadzki.
- Drzwiczki rewizyjne do szachtów, C.O. - zastosowano drzwiczki rewizyjne stalowe o wymiarach 10/20cm na wysokości 130cm
- Dla szachtów wod-kan - zastosowano drzwiczki rewizyjne stalowe 30/30cm na wszystkich pionach z zaworami.

## **Okna**

- PCV lub aluminiowe. Współczynnik przenikania ciepła okien zewnętrznych  $U(\max)=0,9 [W/(m^2 K)]$
- Szyba okna zespolona dwu komorowa, szkło hartowane

- Izolacyjność akustyczna min  $R_w$  (dB) = 33 (-1, -5)
- Skrzydła okienne przeznaczone do przewietrzania wyposażać w urządzenia do otwierania okna z poziomu podłogi
- Parapety z aglomeratu jednostronne od góry zaokrąglone, grubości 25mm. kolorystyka do ustalenia w nadzorze autorskim. Podokienniki - systemowe producenta okien
- W oknach elewacji południowej i zachodniej szkło przyciemniane lub rolety zewnętrzne

### **Bramy garażowa i do pomieszczenia załadunku**

Bramy segmentowe z systemem szybkiego otwierania, sterowane elektrycznie ( pilot, pętla indukcyjna, radarowe czujniki ruchu).

### **Ściany działowe**

- Zastosowana technologia ścian działowych, parametry wytrzymałościowe, grubość itp. cechy powinny umożliwiać zawieszenie na ścianach przewidzianej w projekcie aparatury, oprzyrządowania i szafek, za wyjątkiem bardzo ciężkich urządzeń wymagających przewidzenia odpowiednich konstrukcji ukrytych wewnątrz ścian. Wymagane jest zachowanie wymaganej izolacyjności akustycznej, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń.

### **Balustrady oraz pochwyt klętek schodowych**

- Wykonać ze stali nierdzewnej.

### **Ścianki działowe przeszklone**

- Ścianki działowe przeszklone EI 30, na całej wysokości w konstrukcji z profili aluminiowych gr. min. 50 mm. Szklenie szkłem bezpiecznym.
- Drzwi wewnętrzne montowane w ściankach działowych przeszklonych wykonane w konstrukcji z profili aluminiowych. Szklenie szkłem bezpiecznym.

### **Biegi i spoczniki klatki schodowej**

- wykończone płytkami „gresowymi” schodowymi, antypoślizgowymi najmniej R10B, twardość wg skali Mohsa – 8, ścieralność V klasa, wraz z policzkami. Spody tynkowane zaprawą tynkarską i malowane farbą lateksową w połysku.

### **Narożniki ścian oraz ścianek działowych**

- zabezpieczyć narożnikami stalowymi podtynkowymi.

### **W ramach zamówienia należy ponadto:**

- zamontować zabezpieczenie ścian płytami wykończonymi żywicą akrylo-wynylową barwioną w masie, modyfikowaną przeciw uderzeniowo, powierzchnia teksturowana antypoślizgowa odporna na ścieranie, mocowanie: górna krawędź ok. 90 cm od posadzki.
- zamontować na naroża w komunikacji ogólnej profile kątowe przyklejane o wymiarach 50 x 50 x 2 mm wysokości 122cm od cokołu posadzki.

### **Tynki i wykończenia ścian**

Ściany murowane wykończone zaprawą tynkarską zróżnicowaną w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

W pomieszczeniach działu dawców, pobrań, laboratoryjnych i administracyjno-szkoleniowych tynki gipsowe szlifowane kat. IV.

W pomieszczeniach technicznych, zaplecza oraz pomieszczeniach mokrych tynki

cementowo-wapienne zacierane kat.III.

Ściany lekkie z płyt g-k (GKFI – pom mokre) nie wymagają tynkowania.

W pomieszczeniach medycznych działu dawców, pobrań, pracowni laboratoryjnych (ekspedycja, preparatyka, pracownie laboratoryjne) pomieszczenia powinny posiadać wykończenie ścian:

- bezfugowe – bez miejsc, gdzie zwykle zbiera się brud,
- szczelne – pomieszczenie na ścianach i na podłodze jest całkowicie hermetyczne,
- aseptyczny – stosowane materiały są odporne na mikroorganizmy,
- bez ostrych krawędzi – połączenia posadzka/ściana i narożniki wykonuje się z wyobleniem, co ułatwia utrzymanie czystości i dezynfekcję.

Preferuje się produkowana w arkuszach okładziny elastyczne, okładziny ściennie z warstwą użytkową, zabezpieczoną poliuretanem PUR. Okładzina powinna być odporna na działanie mikroorganizmów. Przeznaczona do wykładania ścian w szpitalach i innych obiektach służby zdrowia, oraz przemysłu farmaceutycznego. Okładzina musi posiadać atest do stosowania w systemie HiGam w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych lub wymagających całkowitej szczelności.

Na ścianach pomieszczeń mokrych ściany wykończone :

- płytkami ceramicznymi, szklivionymi układanymi przy użyciu komponentów uszczelniających chemii budowlanej (wysokość położenia płytek określi projekt budowlany i wykonawczy)  
lub
- za pomocą elastycznej wielowarstwowej okładziny ściennej z przezroczystą warstwą użytkową, produkowana w arkuszach, zabezpieczoną poliuretanem PUR.

Malowanie farbami akrylowymi wysoce zmywalnymi, umożliwiającymi mycie i dezynfekcję całej powierzchni, posiadającymi atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia: pomieszczenia personelu, szatnie personelu, komunikacja, rejestracja, pokoje administracyjne itp.

Malowanie farbami emulsyjnymi - pomieszczenia techniczne i magazynowe w piwnicy.

### **Tynki i wykończenia sufitów**

Sufity nie wykończone sufitami podwieszonymi wykończone zaprawą tynkarską, w pomieszczeniach szpitalnych tynki gipsowe szlifowane kat. IV, w pomieszczeniach technicznych, zaplecza oraz pomieszczeniach mokrych tynki cementowo-wapienne zacierane kat.III. Sufity podwieszone modułowe i z płyt pełnych w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych powinny być szczelne, gładkie, nadające się do częstego zmywania i dezynfekcji.

- 1) malowanie farbami emulsyjnymi: pomieszczenia techniczne i magazyny w piwnicy, klatka schodowa;
- 2) sufity modułowe (higieniczne i zwykłe): pomieszczenia medyczne, administracyjne, komunikacja (rodzaj sufitu wg zestawienia wykończenia pomieszczeń)
- 3) płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie systemowym malowana farbą lateksową zmywalną, bakteriobójczą: w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych.

- 4) płyty GKFI malowane farbą akrylową: obudowy poziome przewodów instalacyjnych w pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych.

### **Podłogi**

Podkłady pod posadzki i podłogi - z betonu, zaprawy cementowej, odpowiednie dla rodzaju pomieszczeń i sposobu wykończenia.

Podkłady pod posadzki muszą posiadać odpowiednią wytrzymałość na ścislenie oraz izolacje dostosowane do przewidywanego obciążenie posadzki i określoną w Dokumentacji Projektowej.

Zewnętrzny zjazd do garażu ogrzewany przeciwoślodzeniowo .

W pomieszczeniu serwerowni podłoga podniesiona wykonana w konstrukcji nośnej niepalnej, przekrycie z płyt podłogowych niepalnych od strony przestrzeni podpodłogowej, klasy EI 60 odporności ogniowej.

Podłoża podłogowe cementowe z betonu B15, zbrojone zbrojeniem rozproszonym, zacierane na gładko, pod wykładziny rulonowe wykończone zaprawami samopoziomującymi. Izolacje akustyczne i przeciwwilgociowe wg opisu jak wyżej.

### **Posadzki:**

- 1) posadzki z żywicy epoksydowej grubości 2,00-3,00mm, faktura chropowata, antypoślizgowa, wytrzymałość na rozciąganie ok.5,0 N/mm<sup>2</sup>, twardość Shore A, wydłużenie przy zerwaniu ok. 500%, wylewana na betonie spadkowym B25 lub z betonu modyfikowanego utwardzonego: garaż, pomieszczenie ładunkowe, pomieszczenia odpadów medycznych, magazynu i pomieszczenia techniczne w piwnicy
- 2) Rampa zjazdowa do garażu: Beton zacierany utwardzony powierzchniowo, ryflowany
- 3) płytki ceramiczne spiekane ( gres) – komunikacja w piwnicy i na kondygnacji parteru, klatki schodowe, pomieszczenia techniczne i magazyny kondygnacji nadziemnych, sanitariaty, brudownik (w pomieszczeniach mokrych płytki antypoślizgowe o współczynniku co najmniej R10B)
- 4) wykładziny rulonowe homogeniczne - jednowarstwowe ( pcw, kauczukowe, linoleum) – pomieszczenia dawców, pobrań, pomieszczenia działów laboratoryjnych, pokoje personelu, pokoje administracyjne i szkoleniowe, szatnie personelu
- 5) wykładziny rulonowe antyelektrostatyczne – w pomieszczeniach w których wymaga tego technologia np. serwerownie, pomieszczenia usytuowania aparatury diagnostyczne itp.

### **Pochwyty i wyposażenie drobne instalowane na stałe**

#### Pochwyty - ustępy osób z niepełnosprawnościami

Produkty z rdzeniem ze stali szlachetnej ocynkowanej powlekanej wysokiej jakości poliamidem. Średnica drążków 33 mm, materiał ciepły w dotyku, mocowania ukryte, zabezpieczenie przeciw kradzieży gładkie powierzchnie ułatwiające czyszczenie.

Wszystkie produkty mają posiadać atest higieniczny. Uchwyty przy misce ustępowej i umywalce zarejestrowane jako produkty medyczne. Obciążenie uchwytów ściennych zgodne z obowiązującymi przepisami nie mniej niż 100 kg z góry i 35 kg z boku. Obciążenie ławeczki prysznicowej zgodne z obowiązującymi przepisami nie mniej niż 150 kg

#### Uchwyt ścienny uchylny (umywalka)

Uchwyt ścienny uchylny. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem, barwionym na całej głębokości; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia. Wymiary: śr. drążka 33 mm, dł. 600 mm. Obciążenie zgodne z obowiązującymi przepisami nie mniej niż 100 kg z góry i 35 kg z boku. Zarejestrowanie jako produkt medyczny, posiadanie atestu higienicznego.

#### Uchwyt ścienny uchylny (WC)

Uchwyt ścienny uchylny. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem, barwionym na całej głębokości; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia. Wymiary: śr. drążka 33 mm, dł. 850 mm. Obciążenie zgodne z obowiązującymi przepisami nie mniej niż 100 kg z góry i 35 kg z boku. Zarejestrowanie jako produkt medyczny, posiadanie atestu higienicznego.

#### Uchwyt kątowy w kształcie litery L (WC)

Uchwyt kątowy. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem, barwionym na całej głębokości; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia. Wymiary: śr. drążka 33 mm, 300 x 600 mm. Zarejestrowanie jako produkt medyczny, posiadanie atestu higienicznego.

#### Uchwyt na papier mocowany na poręczu (WC)

Uchwyt na papier z wysokiej jakości poliamidu, barwionego na całej głębokości, gładka homogeniczna powierzchnia. Do mocowania na poręczu o śr. 33 mm.

#### Stelaż pod poręcz ścienną

Stelaż do mocowania poręczy i uchwytów dla niepełnosprawnych do montażu do ściany murowanej lub do wbudowania w lekkiej ścianie działowej.

#### Uchwyt pod prysznic w kształcie litery L

Uchwyt pod prysznic. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem, barwionym na całej głębokości; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia. Wymiary: śr. drążka 33 mm, 600 x 1100 mm. Regulacja wysokości i nachylenia uchwytu słuchawki prysznicowej jedną ręką. Posiadanie atestu higienicznego.

#### Drażek prysznicowy do brodzika 900 x 900 mm

Drażek prysznicowy do brodzika w narożniku ze wspornikiem sufitowym. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem, barwionym na całej głębokości; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia. Wymiary: śr. drążka 33 mm, dł. 883 x 883 mm, z 18 uchwytami na zasłonkę, uchwyty z poliamidu w kształcie litery U dla ochrony przed zerwaniem drążka. Posiadanie atestu higienicznego.

#### Zasłona prysznicowa, 2500 x 2000 mm

Zasłona prysznicowa biała. Materiał trudnopalny, odporny na pleśń i grzyby, antystatyczny. Zasłonka wzmocniona na brzegach, dodatkowo wzmocniony górny obręb, dół zasłonki obciążony ołowianą taśmą, oczka ze stali szlachetnej.

#### Wypożyczenie drobne instalowane na stałe

- Do wszystkich umywalni przy szatniach:  
metalowy dozownik mydła w płynie  
pojemnik na papier toaletowy w dużych rolach  
pojemnik na ręczniki papierowe 500 szt.

lustro wpuszczane w glazurę o wymiarach szer. 50 cm, wys. 60 cm umieszczone nad umywalkami

- do wszystkich WC:

metalowy dozownik mydła w płynie –

pojemnik na papier toaletowy w dużych rolach

pojemnik na ręczniki papierowe 500 szt.

lustro wpuszczane w glazurę o wymiarach szer. 50 cm, wys. 60 cm umieszczone nad umywalkami

- do wszystkich WC dla niepełnosprawnych:

metalowy dozownik mydła w płynie –

pojemnik na papier toaletowy w dużych rolach

pojemnik na ręczniki papierowe 500 szt.

lustro uchylne szer. 50 cm, wys. 60 cm z uchwytem do regulacji kąta nachylenia np. LU10B

- do wszystkich gabinetów lekarskich, punktu pobrań, umywalni zgięć łokciowych

metalowy dozownik do płynów dezynfekcyjnych

metalowy dozownik mydła w płynie

pojemnik na ręczniki papierowe 500 szt.

lustro wpuszczane w glazurę o wymiarach szer. 50 cm, wys. 60 cm umieszczone nad umywalkami

- do szatni:

wieszaki ściennie (stal matowa) o min. 5 uchwytach

## Dźwigi

W budynku centrum przewiduje się instalację urządzeń dźwigowych:

<b>D1</b>	2 x DŹWIG OSOBOWY
	Napęd elektryczny, bez maszynowni bezreduktorowy, kabina nieprzelotowa
	Udźwig 1600kg (21 osób)
	Prędkość podnoszenia 0,6÷1,3 m/s
	Wymiary wewnętrzne kabiny (sxgxh)cm 140 x 240 x 210
	Wymiary drzwi przystankowych (sxh)cm 110x200
	Wysokość podnoszenia ....(m)
	Ilość poziomów przystankowych 4 (poziom -1, parter, piętro I, piętro II)
	Ilość drzwi: 4szt. EI30
	Konstrukcja szybu: żelbetowa
	Podszybie (cm) 150
	Nadszybie (cm) 365; kłapa oddymiająca o pow. czynnej 0,5m <sup>2</sup> ; wentylacja grawitacyjna
	Wymagania dla dźwigu: - drzwi szybowe teleskopowe ze stali nierdzewnej, zmienna prędkość otwierania i zamykania - drzwi kabinowe teleskopowe ze stali nierdzewnej, zmienna prędkość otwierania i zamykania - ściany kabiny – laminat, lustro - podłoga kabiny – wykładzina antypoślizgowa - sufit kabiny – wyposażenie w oświetlenie całą płaszczyznę i wentylator uruchamiany automatycznie. - poręcze i odboje na ścianach bocznych i czołowej - kaseta dyspozycji w kabinie wyposażona w stacyjkęjazd specjalnych umożliwiającą zatrzymanie kabiny z otwartymi drzwiami na przystanku lub zablokowanie sterowania dźwigu przez inne osoby. Sterowanie mikroprocesorowe zapewniające dodatkowo możliwośćjazd specjalnych,

	<p>Skasowanie wszystkich dyspozycji pasażerskich, jazda eksoprsowa na żądany przystanek i otwarcie drzwi na ok. 40 sekund. Instalacja intercom. Dźwiękowe powiadomienie o przystanku.</p> <p>Kurtyna świetlna na całej długości listwy drzwiowej zabezpieczająca przed zamknięciem drzwi. Dokładność poziomowania dźwigu na przystanku nie więcej jak <math>\pm 3\text{mm}</math></p>
--	---

<b>D2</b>	2 x DŹWIG TOWAROWY
	Napęd elektryczny, bez maszynowni bezreduktorowy, kabina przelotowa
	Udźwig 1600kg
	Prędkość podnoszenia 0,6÷1,3 m/s
	Wymiary wewnętrzne kabiny (sxgxh)cm 140 x 240 x 210
	Wymiary drzwi przystankowych (sxh)cm 110x200
	Wysokość podnoszenia ....(m)
	Ilość poziomów przystankowych 4 (poziom -1, parter, piętro I)
	Ilość drzwi: 6szt. EI30
	Konstrukcja szybu: żelbetowa
	Podszybie (cm) 150
	Nadszybie (cm) 365; kłapa oddymiająca o pow. czynnej 0,5m <sup>2</sup> ; wentylacja grawitacyjna
	<p>Wymagania dla dźwigu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drzwi szybowe teleskopowe ze stali nierdzewnej, zmienna prędkość otwierania i zamykania</li> <li>- drzwi kabinowe teleskopowe ze stali nierdzewnej, zmienna prędkość otwierania i zamykania</li> <li>- ściany kabiny – laminat</li> <li>- podłoga kabiny – wykładzina antypoślizgowa</li> <li>- sufit kabiny – wyposażenie w oświetlenie całą płaszczyznę i wentylator uruchamiany automatycznie.</li> <li>- odboje na ścianach bocznych i czołowej</li> <li>- kaseta dyspozycji w kabinie wyposażona w stacyjkęjazd specjalnych umożliwiającą zatrzymanie kabiny z otwartymi drzwiami na przystanku lub zablokowanie sterowania dźwigu przez inne osoby. Sterowanie mikroprocesorowe zapewniające dodatkowo możliwośćjazd specjalnych,</li> </ul> <p>Skasowanie wszystkich dyspozycji pasażerskich, jazda eksoprsowa na żądany przystanek i otwarcie drzwi na ok. 40 sekund. Instalacja intercom. Dźwiękowe powiadomienie o przystanku.</p> <p>Kurtyna świetlna na całej długości listwy drzwiowej zabezpieczająca przed zamknięciem drzwi. Dokładność poziomowania dźwigu na przystanku nie więcej jak <math>\pm 3\text{mm}</math></p>

<b>D3</b>	2 x DŹWIG TOWAROWY DO TRANSPORTU KRWI LUB JEJ PRODUKTÓW
	Napęd elektryczny, bez maszynowni bezreduktorowy, kabina nie przelotowa
	Udźwig 100kg
	Prędkość podnoszenia 0,3 m/s
	Wymiary wewnętrzne kabiny (sxgxh)cm 100 x 100 x 120
	Wymiary drzwi przystankowych (sxh)cm 90x120 gilotynowe, wjazd wózków do kabiny z poziomu podłogi
	Wysokość podnoszenia .....(m)
	Ilość poziomów przystankowych 2 (poziom 0, piętro I)
	Ilość drzwi: 2 szt. EI30
	Konstrukcja szybu: żelbetowa
	Podszybie

	Nadszybie (cm) 330; wentylacja grawitacyjna
	<p>Wymagania dla dźwigu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drzwi szybowe, gilotynowe, spód 85cm od podłogi, stalowe EI 30</li> <li>- ściany kabiny – stal nierdzewna szczotkowana</li> <li>- podłoga kabiny – stal nierdzewna</li> <li>- sufit kabiny – stal nierdzewna</li> <li>- kasety sterownicze na zewnątrz szybu wyposażone w przyciski: wezwania, dyspozycji, lampki obecności kabiny na przystanku, lampkę zajętości kabiny. Dokładność poziomowania dźwigu na przystanku nie więcej jak <math>\pm 3\text{mm}</math></li> </ul>

Zakres prac projektowych i robót budowlanych w części dotyczącej zaprojektowania i wykonania dźwigów obejmuje następujące czynności;

- opracowanie projektu montażu dźwigu, wraz projektami instalacji zasilania i sterowania oraz (w przypadku konieczności wykonania odrębnego projektu) wentylacji, zgodnie obowiązującymi przepisami prawa i wymaganiami określonymi w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym,
- uzgodnienie dokumentacji projektowej dźwigu z organem właściwej jednostki dozoru technicznego oraz przygotowanie wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na eksploatację dźwigu osobowego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000 r., nr 122, poz. 1321) oraz przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.10.2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. z 2003 r., nr 193, poz.1890), a także uiszczenie opłat, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17.12.2001 r. w sprawie wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego (Dz. U. z 2001 r., nr 153, poz. 1762 z późn. zm.),
- opracowanie i przekazanie zamawiającemu kompletnej, zatwierdzonej przez UDT dokumentacji powykonawczej przed datą odbioru końcowego wraz ze szczegółową instrukcją obsługi i zaleceniami dotyczącymi niezbędnych czynności konserwacyjnych (w okresie gwarancji i po jego zakończeniu).

Projekt ponadto musi posiadać niezbędne uzgodnienia wymagane obowiązującymi przepisami, musi zawierać niezbędne zapewniające prawidłową wentylację tak szybu jak i samej kabiny dźwigu. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: materiały przewidziane do wbudowania muszą spełniać wymagania art. 10 ustawy Prawa budowlanego oraz wymagania wynikające z obowiązujących Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy uwzględnia się w kolejności:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy normalizacyjne.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy oraz aprobat, specyfikacji, norm i systemów, uwzględnia się w kolejności:

- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne,



- polskie specyfikacje techniczne.

## **Wykończenie zewnętrzne**

### **Elewacja**

- Fasada szklana na konstrukcji aluminiowej, współczynnik przenikania ciepła:  
 $U_{cmax}$   
 przy  $t_i \geq 16^\circ C$  0,90 W/m<sup>2</sup>K  
 przy  $t_i < 16^\circ C$  1,40 W/ m<sup>2</sup>K
- Ściana warstwowa wentylowana, z warstwą zewnętrzną z okładzin elewacyjnych z płyt włóknowo-cementowych lub aluminiowych, współczynnik przenikania ciepła:  
 $U_{cmax}$   
 przy  $t_i \geq 16^\circ C$  0,20 W/m<sup>2</sup>K  
 przy  $8^\circ \leq t_i < 16^\circ C$  0,45 W/m<sup>2</sup>K  
 przy  $t_i < 8^\circ C$  0,90 W/ m<sup>2</sup>K

### **Technologia wykonania ściany fasadowej.**

Ściana fasadowa słupowo-ryglowa z profili aluminiowych. W system fasady wpięte drzwi i okna aluminiowe. Profile aluminiowe, zabezpieczone przed korozją powłokami spełniające wymagania stosowania w zakresie odporności na korozję w środowisku o kategorii korozyjności C4 wg PN-EN ISO 12944-2:2001.

Pasy nieprzeziernie:

- szkło emaliowne gr. 1cm
- szczelina wentylacyjna gr. 2cm
- blacha aluminiowa
- płyty izolacyjne z wełny mineralnej  $\lambda=0,34$  [W/mK], z welonem szklanym, gr. 20cm mocowane na klej i kołki z talerzykami do ściany murowanej.
- Ściana zewnętrzna, murowana / żelbetowa

### **Technologia wykonania ściany warstwowej wentylowanej.**

- Ściana murowana z betonu komórkowego M-600 gr. 24cm  $\lambda=0,35$  [W/mK], pustaków ceramicznych np. POTOTHERM P+W 25cm  $\lambda=0,28$  [W/mK], żelbetowa gr. 20cm  $\lambda=1,70$  [W/mK].
- Listwy podkonstrukcji np. aluminiowe, stalowe mocowane do ściany murowanej za pomocą systemowych konsol.
- Płyty izolacyjne z wełny mineralnej  $\lambda=0,34$  [W/mK], z welonem szklanym, gr. 20cm mocowane na klej i kołki z talerzykami do ściany murowanej.
- Wentylacyjna pustka powietrzna szerokości 3cm, zgodnie z zaleceniami PN-B-03002:1999r.
- Okładzina zewnętrzna :
  - ✓ płyty włóknowo-cementowe barwionymi w masie, wierzchnia warstwa PU odporna na UV i zarysownia gr.8,12mm, wymiary 125x310cm, 125x250cm. Krawędź rektyfikowana.
  - lub
  - ✓ panele aluminiowe kompozytowe, składają się z dwóch warstw aluminium o grubości 0,5mm wypełnionych rdzeniem polietylenowym gr. 2-3mm. Grubość paneli 2,3,mm, malowane lakierem PVDF.

**Obróbki blacharskie:**

Blacha stalowa powlekana lub lakierowana gr. 0,7 mm - kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu.

**Dachy:**

Zadaszenie w patio na działem pobrań – świetlik dachowy

Ślusarka aluminiowa o klasie odporności ogniowej EI30 , współczynnik przenikania ciepła dla całego świetlika  $U_{max}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$ . Szklenie – pakiet szklany  $U_k= 0,9\text{W/m}^2\text{K}$ , odporność ogniowa EI 30, szkło bezpieczne.

Zadaszenie w patio na magazynami - taras

Warstwy dachu:

- kompozytowe deski tarasowe gr. 2,5cm
- konstrukcja wsporcza systemowa, aluminiowa gr. 3cm
- izolacja wodoszczelna - 2 x papa termozgrzewalnej SBS gr. min. 5mm.b
- jastrych betonowy, zbrojony ze spadkiem 1%, gr. 5cm
- folia PE klejona na zakład
- Izolacja termiczna: styropian twardy lub wełna mineralna twarda  $\lambda=0,34\text{ [W/mK]}$ , gr. 25cm
- Papa paroizolacyjna PE gr. 0,05mm na gruncie bitumicznym
- Strop żelbetowy

Pozostały dach - projektuje się stropodach niewentylowany, odwrócony.

Warstwy dachu:

- Żwir frakcji 32/16 gr. ok. 10cm
- Warstwa ochronna z geowłókniny
- 2 x papa bitumiczna (krycia wierzchniego i spodnia) gr. 0,5mm
- Styropian spadkowy lub wełna mineralna twarda, kliny spadek 3%, gr. 3-15cm
- Izolacja termiczna: styropian twardy lub wełna mineralna twarda  $\lambda=0,34\text{ [W/mK]}$ , gr. 22cm
- Papa paroizolacyjna PE gr. 0,05mm na gruncie bitumicznym
- Strop żelbetowy

Współczynnik przenikania ciepła dla dachów:

$U_{cmax}$

przy  $t_i \geq 16^\circ\text{C}$

0,15 W/m<sup>2</sup>K

przy  $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$

0,30 W/m<sup>2</sup>K

przy  $t_i < 8^\circ\text{C}$

0,70 W/ m<sup>2</sup>K

**Daszki nad wejściami**

Systemowe daszki całoszklane wykonane ze szkła lamelowego VSG 8.8.4 mocowanego punktowo do stalowej konstrukcji wspornikowej malowane proszkowo. Odwodnienie do rur spustowych.

**Odwodnienie - rynny i rury spustowe:**

Rury spustowe i rynny daszków zewnętrznych oraz obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo

**Obudowa przestrzeni instalacyjnych na dachach**

Lamele aluminiowe poziome akustyczne malowane proszkowo, mocowane do słupków stalowych zakotwionych w stropodachu przy ścianie attykowej.

### **Okna i drzwi zewnętrzne:**

Okna i drzwi przeszklone z szybami „antisol”, zabezpieczającymi przed nadmiernym nasłonecznieniem, absorpcyjnymi, o niskim współczynniku przenikania światła od strony nasłonecznionej. Okna i drzwi szklone szkłem bezpiecznym. Okna otwierane do wewnątrz i uchylne

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna Współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrznych min. zgodny z przepisami

Drzwi zewnętrzne aluminiowe profile termoizolowane z przekładkami termicznymi (zgodnie z PN-EN 14024:2005). Drzwi przeszklone, wyposażone w zawiasy zewnętrzne dociskowe ilości 3 szt. na skrzydło, uszczelki po całym obwodzie, zamek patentowy atestowany, odboje na stalowych trzpieniach, samozamykacze ślizgowe i okucia tytaniczne. Głębokość konstrukcyjna profili drzwiowych min. 75mm. Szklenie szkłem bezpiecznym w klasie P1. Szyba termoizolacyjna o współczynniku  $U_k=0,9\text{W/m}^2\text{K}$ . Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych  $U_{max}\leq 1,3\text{W/m}^2\text{K}$ . Profile drzwiowe i ościeżnice malowane proszkowo w kolorze według ustaleń z inwestorem. Drzwi wyposażone w samozamykacze.

### **Wycieraczki**

W strefach wejściowych do budynku zainstalować wycieraczki systemowe

### **Posadzka wejścia do budynku**

z płytek typu GRES mrozoodpornych antypoślizgowych co najmniej R10B.

### **Ściany zagłębione w gruncie**

Należy zabezpieczyć przeciw wodzie izolacją wodochronną typu lekkiego, powłokowo przez malowanie środkiem izolującym. Środki muszą spełniać wymagania PN-69 B-10260; PN-B-24006D; PN-B-24000. Izolacje wykonać przed ociepleniem ścian styropianem ekstrudowanym z warstwą drenażową. Należy wykonać izolacje poziome na fundamentach w postaci izolacyjnej wodoszczelnej masy szpachlowej z połączeniem z izolacją pionową ścian.

Izolacje termiczne ścian fundamentowych i ścian zagłębionych w gruncie należy wykonać styropianem ekstrudowanym  $\lambda=0,035\text{ W/mK}$  grubości min. 10cm.

### **Oświetlenie zewnętrzne.**

Przewidzieć oświetlenie przy wjazdach i wejściach do budynku.

### **Systemowe daszki stalowe**

Malowane proszkowo w kolorze srebrnym lub popielatym lub ze stali nierdzewnej, szklone szkłem bezpiecznym.

### **Zaślepienie otworów w stropie**

Miejsca otworów należy dodatkowo ocieplić wełną mineralną o grubości min 15cm od spodu.

### **Izolacja pożarowa przejść instalacyjnych przez ściany**

Przejścia instalacyjne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, budynki muszą być podzielone na określonej wielkości strefy pożarowe. Instalacje techniczne, w szczególności rury i kable elektryczne, przechodzą wielokrotnie przez przegrody będące oddzieleniem przeciwpożarowym. Przejścia te – zwane również przepustami

lub grodziami podobnie jak przegrody, w których występują, spełniać muszą kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej.

### **Szafki hydrantowe**

WYMIARY HYDRANTU: Wysokość: 650mm, Szerokość: 950 mm, Głębokość: 250 mm.

#### **SKŁAD HYDRANTU**

- szafka hydrantowa do zawieszenia na ścianie lub zabudowy we wnęce,
- zwijadło z wężem półsztywnym - zawór hydrantowy  $\varnothing 25$ ; - prądownica  $\varnothing 25$ ;
- instrukcja obsługi
- oznakowanie "Hydrant wewnętrzny" oraz "Gaśnica"

Szafa malowana farbą proszkową epoksydowo-poliestrową w kolorze czerwonym RAL3000 lub białym RAL9010 jako standard.

Każda szafa hydrantowa zamykana jest na zamek Patent, który jest wpuszczanym zamkiem cylindrycznym wyposażonym w dwa kluczyki. Na płycie drzwiowej za hartowaną szybką szklaną o grubości 1 mm znajduje się jeden z kluczyków (zapasowy). Zastosowana szybka spełnia wszelkie wymogi bezpieczeństwa.

Na zewnętrznej stronie płyty drzwiowej szafki hydrantowej umieszczony jest znak bezpieczeństwa „Hydrant wewnętrzny” zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 oraz numer certyfikatu zgodności. W górnej części wewnętrznej strony płyty drzwiowej umieszczona jest instrukcja obsługi hydrantu. Na bocznej szafce oznakowanie "Gaśnica".

Hydrant występuje w wykonaniu uniwersalnym tzn. szafka na gaśnice po lewe lub po prawej stronie. Otwory przyłączeniowe są zaślepione i umożliwiają podłączenie z instalacji 1" lub 2" - sześć otworów z boku, z tyłu, z góry.

kolor: czerwony lub biały, model wnękowy lub zawieszany oraz długość węża 20 lub 30 mb.

#### **ZGODNOŚĆ Z NORMAMI:**

- PN-EN 671-1;
- Certyfikat zgodności wydany przez CNBOP.

### **Szlaban KONTROLA DOSTĘPU wjazdu.**

Szlaban zapewnia dostęp pojazdom, szlaban otwierany automatycznie. Szlaban elektromechaniczny z MONTAŻEM. Sterowanie elektryczne, zdalne – pilot.

### **Informacja wizualna**

Drogi ewakuacyjne i główne wejścia i wyjścia do budynku oprawy kierunkowe według projektu elektrycznego.

System tablic informacyjnych z możliwością wymiany i aktualizacji informacji. Zlokalizowany w strefie wejściowej, zawierający informacje dotyczące lokalizacji i rozmieszczenia funkcji w budynku. Wykonany z wysokiej jakości profili aluminiowych, standardowo anodowanych na kolor srebrny. Do produkcji używane są wyłącznie profesjonalne znaki wymagane przepisami prawa, zgodne z Polską Normą: PN-92/N-01256/01, PN-ISO 7010:2006; PN-92/N-01256/02, PN-ISO 7010:2006. Produkt wykonany z profili aluminiowych. Nośnik informacji - PCV. Informacja zabezpieczona jest przezroczystą folią antyrefleksyjną

Fotoluminescencyjne znaki piktogramowe BHP. (zlokalizowane przy urządzeniach gaśniczych na skrzynkach na węże itp.) Aluminiowa oprawa pozwala. Tabliczki zbudowane są z profili aluminiowych, Produkt wykonany z profili aluminiowych. Tabliczki piktogramowe. (Pomieszczenia socjalne, toalety) System tabliczek piktogramowych, zbudowany z profili aluminiowych, anodowanych na kolor srebrny. Montowane prostopadle, z modułem wymiennym - Produkt wykonany z profili aluminiowych

### **Znaki bezpieczeństwa**

Fotoluminescencyjne znaki piktogramowe RHYTHM BHP. Aluminiowa oprawa. Tabliczki zbudowane są z profili aluminiowych. Do produkcji używane są wyłącznie profesjonalne znaki wymagane przepisami prawa, zgodne z Polską Normą: PN-92/N-01256/01, PN-ISO 7010:2006; PN-92/N-01256/02, PN-ISO 7010:2006.

### **Tabliczki piktogramowe**

System tabliczek piktogramowych kolekcji Rhythm Piktogram zbudowany z profili aluminiowych, standardowo anodowanych na kolor srebrny. Piktogramy Rhythm, z modułem wymiennym maskującym Tabliczki stosowane jako oznakowanie pomieszczeń socjalnych, wc, brudownika, pom. technicznych i magazynowych.

### **Tabliczki drzwiowe i informacyjne**

System tabliczek na drzwiach do pokoi, w wejściach do działów, oznaczenia pięter na klatkach schodowych i w przedsionkach windowych, zawierają informacje dotyczące danej lokalizacji oraz system tabliczek informacyjnych w strefie wejścia głównego zawierająca informacje dotyczącą rozkładu działów w budynku na poszczególnych kondygnacjach oraz system tablic informacyjnych przy wejściu głównym na zewnątrz pod zadaszeniem zawierające informacje dotyczącą strefy wejściowej wykonane w System Glass1 i 2 z oszlifowanego szkła hartowanego tzw. bezpiecznego oraz uchwyty wykonane z wysokiej jakości aluminium anodowanego. Uchwyty anodowane w kolorze srebrnym.

## **2.4.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI BUDYNKU RCKiK**

Wykonawca powinien opracować warunki gruntowo-wodne. Zgodnie z zapisami dokumentacji technicznej badań podłoża gruntowego z 2022r. wykonanymi dla projektowanej budowy obiektów centrum stwierdzono:

### **Warunki geotechniczne:**

Na podstawie wykonanych badań i analiz, grunty podłoża podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując za kryterium podziału pochodzenie, wykształcenie litologiczne gruntów oraz odmienność parametrów geotechnicznych. Rozpoznanie gruntów wykonano na podstawie odwiertów badawczych, natomiast jako wiodący parametr przy podziale przyjęto wartość qc uzyskaną z sondowania statycznego CPTU oraz pomocniczo stopień zagęszczenia (ID).

W sumie wydzielono 4 warstwy oznaczając je symbolami 0(a-b), I, II oraz III(a-d):

## **GRUNTY NASYPOWE**

### **WARSTWA 0**

Nasypy przypowierzchniowo zbudowane są z żużlu, głębiej składają się z pyłu wymieszanego z piaskiem, zwietrzeliną gliniastą oraz gruzem. Głębokość nasypów

sięga ok. 3,5 m p.p.t. Także skład nasypów oraz ich miąższość należy traktować na tym etapie jedynie poglądowo, ze względu na małą liczbę odwiertów w stosunku do powierzchni terenu.

Nasypy podzielono dodatkowo na podwarstwy ze względu na opory stożka  $q_c$ :

PODWARSTWA 0a – obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=0,9$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=0,6$  MPa.

PODWARSTWA 0b – obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=5,8$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=2,5$  MPa.

## **GRUNTY RODZIME**

### WARSTWA I

Stropową strefę gruntów rodzimych stanowią utwory niespoiste, w postaci piasków średnich częściowo próchniczych i zapylonych, ułożonych na namulach piaszczystych.

Warstwa obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=1,8$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=0,5$  MPa. Na podstawie wyników sondowań stan gruntów określono jako bardzo luźne, a jako reprezentatywny stopień zagęszczenia można przyjąć  $ID=0,10$ .

### WARSTWA II

Obejmuje grunty niespoiste w postaci namulów piaszczystych oraz piasków średnich przewarstwionych torfem.

Warstwa ta obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=1,5$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=0,7$  MPa. Na podstawie wyników sondowań stan gruntów określono jako bardzo luźne, a jako reprezentatywny stopień zagęszczenia można przyjąć  $ID=0,10$ .

### WARSTWA III

Obejmuje grunty niespoiste w postaci piasków średnich.

PODWARSTWA IIIa – obejmuje grunty o średnim oporze stożka

$q_c=3,9$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=1,6$  MPa. Na podstawie wyników sondowań stan gruntów określono jako luźne, a jako reprezentatywny stopień zagęszczenia można przyjąć  $ID=0,30$ .

PODWARSTWA IIIb – obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=9,7$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=1,4$  MPa. Na podstawie wyników sondowań stan gruntów określono jako średnio zagęszczone, a jako reprezentatywny stopień zagęszczenia można przyjąć  $ID=0,55$ .

PODWARSTWA IIIc – obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=16,6$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=3,6$  MPa. Na podstawie wyników sondowań stan gruntów określono jako zagęszczone, a jako reprezentatywny stopień zagęszczenia można przyjąć  $ID=0,70$ .

PODWARSTWA IIId – obejmuje grunty o średnim oporze stożka  $q_c=42,9$  MPa, z odchyleniem standardowym  $\sigma=6,1$  MPa. Na podstawie wyników sondowań stan gruntów określono jako bardzo zagęszczone, a jako reprezentatywny stopień zagęszczenia można przyjąć  $ID=0,90$ .

Do głębokości ok. 6,0-7,0 m p.p.t. występują grunty które należy uznać za słabonośne tj. nasypy niebudowlane, luźne piaski i namuły piaszczyste ze wstawkami torfów. W związku z powyższym warunki gruntowo-wodne gruntowe zgodnie z rozporządzeniem [AP1] należy zaliczyć do złożonych.

Posadowienie powinno nastąpić za pomocą pali fundamentowych doprowadzonych do warstw piaszczystych. Długość pali, ich liczba i średnica, a także technologia będzie zależała od finalnej konstrukcji budynku.

#### Warunki wodne:

W trakcie prac wiertniczych wykonanych w maju 2022 r., stwierdzono występowanie wody gruntowej w formie zwierciadła swobodnego na głębokości ok. 4,3 m p.p.t. tj. na rzędnej ok. 166,3 m n.p.m. Również rozkład ciśnienia u2 z sondowań statycznych CPTU wskazuje na wodę na tym poziomie.

Nie wyklucza się możliwości sezonowego wahania zwierciadła oraz okresowego stagnowania wód pochodzenia opadowego i roztopowego na powierzchni terenu.

Warunki geotechniczne:

Budynek wykonać w konstrukcji żelbetowej słupowo-płytowej posadowionej na stopach fundamentowych.

- Fundamenty – stopy fundamentowe na palach
- Stropy i stropodachy monolityczne żelbetowe o gr. Płyty 20cm, z belkami obwodowymi około 50x50cm 60x25cm, podciągi około 50x50cm, nadproża – również żelbetowe, beton B30 stal zbrojeniowa AIIIIN gatunku RB500W
- Słupy – żelbetowe o przekroju kwadratowym około 30x30cm, z betonu B30, zbrojone stalą AIIIIN gatunku RB500W,
- Ściany szybu windy - żelbetowe,
- Schody – żelbetowe monolityczne wylewane z B30, zbrojone stalą AIIIIN gatunku RB500W. Grubość płyty biegów około 16cm i spoczników około 20cm.
- Ściany zewnętrzne:
  - Fundamentowe – wylewane żelbetowe gr. 25cm lub murowane z bloczków betonowych gr. 25cm, izolacja przeciwwodna wodochronna typu lekkiego, powłokowa wykonana przez malowanie środkiem izolującym, izolacja termiczna ze styropianu ekstrudowanego z warstwą drenażową;
  - Nadziemne - murowane na zaprawie cienkowarstwowej z pustaków ceramicznych gr. 25cm, bloczków gazobetonowych gr. 24cm lub wylewane żelbetowe gr. 20cm, ocieplone wełną mineralną gr. 20cm, wykończone okładzinami elewacyjnymi;

Ściany wewnętrzne:

- murowane na zaprawie cienkowarstwowej z bloczków wapienno-piaskowych gr. 18, 15, 12cm, ściany działowe o konstrukcji lekkiej w systemie g-k gr. 12,15cm.

Technologia ścian działowych oraz parametry techniczne umożliwiają zawieszanie na ścianach przewidzianej w projekcie technologii aparatury medycznej, sprzętu i szafek.

Zaprojektowane ściany działowe powinny posiadać wymaganą izolacyjność akustyczną, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń zgodnie z PN-B-02151-3.

## **2.4.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH**

### **2.4.4.1. Instalacja wody zimnej**

Zostanie zasilona z projektowanej instalacji wodociągowej. Na wejściu instalacji wody zimnej do budynku należy zamontować zawór elektromagnetyczny tzw „pożarowy” odcinający dopływ wody poprzez czujnik przepływu zamontowany na instalacji p-poż.

Instalacja zasilać będzie przybory sanitarne znajdujące się w poszczególnych pomieszczeniach.

Miski ustępowe zawieszane na ścianie podłączone do systemu zasilania i odpływu typu GEBERIT.

W pomieszczeniach porządkowych - zlewy montowane na wysokości 50 cm od podłogi.

Instalacje wodociągowe (piony) muszą być prowadzone wyłącznie w szachtach instalacyjnych dostępnych na każdej kondygnacji tylko od strony pomieszczeń pomocniczych lub komunikacyjnych poprzez drzwiczki rewizyjne wyłącznie od strony pomieszczeń o drugorzędnej funkcji użytkowej.

Piony wody zimnej ciepłej cyrkulacji należy zaprojektować w szachtach instalacyjnych, podejścia dopływowe muszą być całkowicie ukryte.

Na każdym pionie i na każdej kondygnacji muszą być zawory odcinające kulowe lub podtynkowe na odgałęzieniach rozprowadzających wodę do punktów poboru.

Podejścia dopływowe należy prowadzić w bruzdach w ścianach.

Przewody wentylacyjne pionów instalacji kanalizacyjnej należy wyprowadzić ponad dach lub zastosować urządzenia napowietrzające piony kanalizacyjne, uniemożliwiające przenikanie wyziewów z kanalizacji do pomieszczeń.

Wszystkie przybory sanitarne i konstrukcje wsporcze muszą być o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania.

Sanitariaty dla osób niepełnosprawnych muszą mieć zaprojektowane i zamontowane przybory przeznaczone wyłącznie dla tego typ pomieszczeń z odpowiedniego rodzaju wszelkimi pochwyty, poręczami posiadającymi aktualne atesty stosowności.

Miski ustępowe wiszące, na wysokości równej z siedziskiem wózka inwalidzkiego.

Podejścia odpływowe do urządzeń technologicznych jak i innej aparatury medycznej należy wykonać i zaprojektować zgodnie z DTR i wytycznymi projektu technologii.

Wielkość instalacji wodociągowej i ciepłej wody użytkowej należy obliczyć wg PN-92/B-01706.

Przewody poziome ułożone w korytarzach zostaną wykonane z rur stalowych ocynkowanych polepszonej jakości wg TWT 2 (ZN-72/0640-01) i zostaną zaizolowane prefabrykatami z pianki posiadającej atest ochrony przeciwpożarowej.

Piony wody zimnej zostaną obudowane. Przewody zasilające przybory zostaną wykonane z rur z tworzywa sztucznego. Rodzaj i miejsce montażu przyborów zostaną określone w projekcie architektoniczno - budowlanym i technologicznym.

#### **Osprzęt:**

**Armatura odcinająca:** zawory odcinające kulowe na ciśnienie PN 1,0 MPa z przyłączami gwintowanymi.

**Armatura wypływowa:** Zawory ze złączką do węża oraz zawory płuczek WC. W przypadku stosowania baterii wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem, zabezpieczenie w konstrukcji mieszacza.

Przy zaworach ze złączką do węża należy dodatkowo zamontować zawory zwrotno-antyskażeniowe.

**Armatura regulacyjna:** Na cyrkulacji zastosować zawory termostatyczne .

#### **2.4.4.2. Instalacja wody przeciwpożarowej.**



Instalacja zasilać będzie hydranty przeciwpożarowe Ø25 mm. Instalacja wody przeciwpożarowej zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych polepszonej jakości wg TWT-2 (ZN-72/0640-01) o połączeniach gwintowanych. Na wejściu instalacji p-poż do budynku należy zamontować zawór antyskażeniowy. Zastosować hydranty wewnętrzne podtynkowe Ø25 o dł. węża 30m. Uwaga minimalne ciśnienie na prądownicy węża hydrantowego powinno być ciśnienie 20 m sł wody. Przewody poziome i piony zostaną zaizolowane termicznie prefabrykatami z pianki posiadającej atest ochrony przeciwpożarowej.

#### **2.4.4.3. Instalacja centralnej ciepłej wody.**

Temperatura wody ciepłej nie niższa niż 55°C i nie wyższa niż 60°C.

Przewody zasilające przybory zostaną wykonane z rur stalowych ocynkowanych polepszonej jakości wg TWT 2 (ZN-72/0640-01) lub z rur PP-3 (dopuszcza się wykonanie zasilenia poszczególnych przyborów przewodami z tworzywa sztucznego odpornego na działanie temperatury do 95°C).

Ze względu na potrzebę okresowego przegrzewania wody dla ochrony przed rozwojem kolonii bakterii typu „Legionella”, do wymiarowania urządzeń węzła ciepłej wody powinno być przyjęte, że maksymalna temperatura wody ciepłej powinna wynosić 75 °C. Jeśli tego nie ma to w węźle cieplnym na wyjściu wody ciepłej należy zamontować dezynfektor ultrafioletowy.

Przewody poziome i piony zostaną zaizolowane termicznie prefabrykatami z pianki posiadającej atest ochrony przeciwpożarowej.

Instalacja ciepłej wody wyposażona będzie w przewody cyrkulacyjne umożliwiające utrzymanie stałej temperatury wody w instalacji.

Przewody poziome i piony zostaną zaizolowane termicznie prefabrykatami z pianki posiadającej atest ochrony przeciwpożarowej.

#### **2.4.4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Instalacja kanalizacji sanitarnej obsługiwać będzie zainstalowane przybory sanitarne. Ścieki z instalacji zostaną włączone do projektowanej kanalizacji sanitarnej na terenie centrum a stamtąd do sieci kanalizacji miejskiej. Odbiorniki zainstalowane w piwnicy zostaną zabezpieczone przed możliwością cofnięcia się ścieków z kanalizacji miejskiej przy pomocy zasuw przeciwzalewowych. Piony kanalizacyjne zostaną wykonane z rur PCV w obrębie kondygnacji nadziemnych.

Jako wyposażenie sanitarne w dokumentacji technicznej należy przewidzieć wszystkie urządzenia :

- -miski ustępowe ceramiczne typu podwieszane -umywalki ceramiczne z pół postumentami,
- -zlewozmywak z blachy kwasoodpornej z płytą ociekową,
- -kratki ściekowe ze stali kwasoodpornej,
- -pod prysznicami zainstalować kratki ściekowe najlepiej liniowe ze spadkiem w kierunku kratki pod ścianą ( dużo lepsze uszczelnienie kołnierzem przy wykładzinie podłogowej typu Tarkett ).
- - w śluzach, przygotowaniu dawców umywalki z systemem bezdotykowym,
- w przypadku stosowania baterii i urządzeń na fotokomórkę winna ona być zasiloną prądem z sieci przez transformator,
- - w łazienkach umywalka z baterią mieszkową.
- -należy przewidzieć urządzenia sanitarne dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny oraz certyfikaty Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji lub Centralnego Ośrodka Badania Rozwoju Techniki Instalacyjnej COBRTI Instal.

Instalacje wod.-kan. wykonywać zgodnie z normami:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
- PN-B-10720: 1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 4064-2+Ad1
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 12056 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056 – 2 – Kanalizacja sanitarna ,projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056 – 5 – Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- PN-B-10736-Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych .Warunki techniczne wykonania.
- PN-83 - B-10700/04 –Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z Polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-81-B-10700/02 –Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-B-02421:2000 – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-EN 1717 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

#### **2.4.4.5. Instalacja centralnego ogrzewania.**

Instalacja grzejnika powinna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi.

Podejścia do grzejników winny być wyprowadzone ze ścian jako podejścia do zaworów grzejnikowych kątowych. Grzejniki z dolnymi podejściami muszą mieć gałązki wyprowadzone wyłącznie ze ścian.

Grzejniki we wszystkich pomieszczeniach muszą być zamontowane w odległości od ściany zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektów służby zdrowia.

Na gałązkach powrotnych przy każdym grzejniku należy przewidzieć i zainstalować zawory powrotne odcinające.

Temperatury wewnętrzne wg Dz. U. nr 75 oraz wymagań technologicznych

Obliczenia strat ciepła wg PN-EN 12831 z czerwca 2006r

Obliczeniowe temperatury powietrza w wybranych pomieszczeniach:

- garaż nieogrzewany, pom. transportowe	-	8°C
- pomieszczenia techniczne w piwnicy, magazyny, pom. odpadów medycznych	-	16°C

- pomieszczenia dawców, pobrań socjalne, pom. laboratoryjne, administracyjne, szkoleniowe, magazyny, pomieszczenie porządkowe, pom. higieniczno-sanitarne korytarze, klatki schodowe - 20°C
- gabinety badań, szatnie i umywalnie - 24°C

Należy zaprojektować i zainstalować wyłącznie grzejniki higieniczne jedno czy kilku płytowe posiadające odpowiednie atesty zezwalające na stosowanie w obiektach służby zdrowia.

Grzejniki z blachy stalowej muszą być zewnętrznie pokryte lakierem proszkowym, wewnątrz posiadać powłokę zabezpieczenia antykorozyjnego. Gwarancja trwałości min. 5 lat.

Grzejniki winny być montowane w odległościach od ścian i od podłogi zapewniających łatwy dostęp do czyszczenia, zgodnie z obowiązującymi zaleceniami sanitarno – higienicznymi, od ściany 6(10)cm, od podłogi 15cm.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (węzły sanitarne, natryski) należy stosować grzejniki o specjalnym zabezpieczeniu antykorozyjnym np. z powierzchniami ocynkowanymi lub grzejniki typu „drabinkowego”, łazienkowe.

Przewody poziome zasilające i powrotne zostaną zaizolowane termicznie prefabrykatami z pianki posiadającej atest ochrony przeciwpożarowej.

Instalację c.o. wykonać zgodnie z normami:

PN-EN 12831 : 2006 „ Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowego obciążenia cieplnego”

PN-EN215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1:Wymagania i badania”

PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.”

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań”(zmiana A1)”

PN-ISO 8501-1/Ap1 – Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (DZ. U. Nr 198, poz.2041)
- Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28.03.1972r ( DZ. U . 13/73 ) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych
- Rozporządzenie MP i PS z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. 129/97)- jedn. tekst DzU. Nr 169 poz. 1650 z 2003r.

#### **2.4.4.6. Instalacja ciepła technologicznego dla wentylacji mechanicznej**

Ciepło technologiczne zasilające nagrzewnice wentylacyjne należy zaprojektować z projektowanego przyłącza ciepłowniczego- WYMIENNIK WODA-GLKOL PROPYLENOWY 39%. (rozdzielacze zainstalowane na niskim parterze) o

parametrach 70/50 °C. Instalacje napełnić płynem niezamarzającym – glikol propylenowy 39%

Przewody instalacji ciepła technologicznego zostaną wykonane z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie, izolowanych termicznie prefabrykatami z wełny mineralnej posiadającej atest ochrony przeciwpożarowej.

Przed każdą nagrzewnicą należy zastosować węzeł regulacyjny. Instalację wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem.

#### **2.4.4.7. Instalacja chłodzenia.**

Dla potrzeb klimatyzacji wytypowanych pomieszczeń projektuje się instalację wody zimnej o parametrach 6/12 °C. Wytwarzanie wody nastąpi w agregacie chłodniczym ustawionym na dachu budynku. Z agregatu rurami stalowymi woda zimna doprowadzona będzie do chłodnicy centrali klimatyzacyjnej dla uzyskania założonej temperatury w klimatyzowanych salach na poziomie +22 ÷ +24 °C w okresie letnim. Przed chłodnicami w centralach klimatyzacyjnych i wentylacyjnych należy zastosować węzły regulacyjne. Instalację wykonać z rur PE 100 SDR17 PN10 o połączeniach zgrzewanych.

#### **2.4.4.8. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.**

Instalacje wentylacji mechanicznej winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w sposób zapewniający normatywną krotność wymian powietrza oraz spełniający wymogi PN-87/B-02151/02 odnośnie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i otoczeniu.

Projektowana wentylacja mechaniczna i klimatyzacja powinna spełniać następujące wymagania:

- utrzymać w pomieszczeniach pracy i pobytu warunków komfortu cieplnego w okresach letnich oraz zimowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- dostarczyć świeże powietrze do pomieszczeniach w ilości zgodnych z przepisami (min. 30m<sup>3</sup>/h) ;
- dostarczyć do pomieszczeń użytkowych powietrza oczyszczonego poprzez filtry o odpowiednim stopniu filtracji:
  - Punkt pobrań, pracownie laboratoryjne, śluzy: filtracja dwu-stopniowa F5+F9
  - Pozostałe pomieszczenia: oczyszczenie wstępne – filtr F5
  - W ciągach wywiewnych należy przewidzieć filtr minimum klasy F5;
- prędkość przepływu powietrza w strefie przebywania ludzi nie większa niż 0,3m/s;
- należy przyjąć minimalną krotność powietrza w wybranych pomieszczeniach:
  - Pom. techniczne, pom. porządkowe, komunikacja : 1,5-2 wymiany/h
  - Poczekalnia/rejestracja punktu pobrań: 30m<sup>3</sup>/h/osobę
  - Pomieszczenia sanitariatów: 50m<sup>3</sup>/h/ 1 miskę ustępową
  - Pomieszczenia umywalni: 5 wymian/h
  - Szatnie: 4 wymiany/h
  - Pomieszczenia socjalne: 2 wymiany/h, 30m<sup>3</sup>/h/osobę
  - Pokoje biurowe: 2wymiany/h, 30m<sup>3</sup>/h/osobę
  - Gabinet lekarskie i pom. pobrań: 5wymiany/h, 30m<sup>3</sup>/h/osobę, nadciśnienie
  - Śluzy: 3wymiany/h
  - Pracownie laboratoryjna: 6 wymian/h, podciśnienie
  - Pom. przechowywania próbek, magazyn odczynników : 4wymiany/h
  - Miejsce gromadzenia odpadów medycznych: 5wymiany/h, podciśnienie

W magazynach odczynników należy zapewnić odpowiednią wymianę powietrza ze względu na przechowywanie materiałów trujących (szafy z wyciągiem) oraz duże zyski ciepła (lodówki i zamrażarki ).

- temperatura powietrza w pomieszczeniach z klimatyzacją 20°C z zakresem regulacji temperatur 18÷20°C;

Wszystkie przewody wentylacyjne muszą posiadać odpowiednie klapy rewizyjne lub inne przewidziane projektem miejsca dostępu do okresowego czyszczenia całości wnętrza przewodów układów wentylacyjnych dostępne wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji podlegają okresowemu czyszczeniu i dezynfekcji nie rzadziej niż co 12 miesięcy.

W projekcie powykonawczym wentylacji mechanicznej - nawiewnej musi być opracowana instrukcja użytkowania i czyszczenia układów wentylacyjnych z podaniem środków czyszczących jakie można stosować aby nie zmniejszyć trwałości użytych materiałów z których wykonana będzie instalacja wentylacji mechanicznej.

Wszystkie otwory nawiewne i wywiewne klimatyzacji i wentylacji mechanicznej należy wyposażyć w urządzenia umożliwiające regulację ilości przepływającego powietrza.

Układy wentylacji nawiewno - wywiewnej muszą być uzbrojone w odpowiednie:

- wentylatory z falownikami,
- filtry powietrza,
- tłumiki akustyczne,
- połączenia elastyczne likwidujące drgania przenikające od wentylatorów,

Mocowanie instalacji do konstrukcji budynku w sposób zapobiegający przenoszeniu ewentualnych drgań, amortyzatory na połączeniach z konstrukcją budynku.

Wentylatory muszą być posadowione na odpowiednich amortyzatorach i połączone z kanałami króćcami amortyzacyjnymi.

Układy instalacji wentylacji i klimatyzacji winny obsługiwać pomieszczenia o tej samej klasie czystości.

Dostarczane powietrze musi być w centralach klimatyzacyjnych poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania jak: filtrowanie, ogrzewanie, chłodzenie, nawilżanie poprzez indywidualne wytwornice pary.

Urządzenia klimatyzacyjne obsługujące pomieszczenia czyste muszą być w wykonaniu higienicznym, natomiast pozostałe urządzenia wentylacyjne muszą posiadać atest higieniczny.

Wszystkie kanały układów klimatyzacyjnych muszą posiadać odpowiednią izolację termiczną. Po wykonaniu instalacji kanały należy poddać próbie szczelności a po uruchomieniu dokonać regulacji i sprawdzić skuteczność działania odpowiednimi przyrządami, na co muszą być spisane protokół przebiegu i sposobu prowadzonych badań.

Kanały przechodzące przez inne strefy pożarowe należy wyposażyć w klapy przeciwpożarowe, łatwo dostępne do kontroli lub wymiany.

Dla większości pomieszczeń użytkowych oraz magazynów przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną.

Pomieszczenia brudne, takie jak; węzły sanitarne, pomieszczenia porządkowe, szatnie, umywalnie itp. będą obsługiwane przez oddzielne zespoły wywiewne.

Dla wentylacji podstawą określenia ilości powietrza powinny być przyjęte według normatywów krotności wymian w poszczególnych pomieszczeniach. Dla zespołów klimatyzacyjno-wentylacyjnych należy przewidzieć odzysk ciepła zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami w centralach stojących w projektowanej wentylatorni.

Kanały wentylacyjne muszą być wykonane w sposób szczelny; należy przewidzieć otwory rewizyjne do czyszczenia i dezynfekcji wnętrza kanałów. Centrale wentylacyjne w wykonaniu higienicznym.

Maszynownia wentylacyjna i klimatyzacyjna, sprężarkownia, przewidzian na kondygnacji piwnicy lub na dachu budynku centrum.

W instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej należy przewidzieć możliwość odzysku ciepła z powietrza wywiewanego.

Wykaz norm, które należy stosować przy wykonywaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji:

- PN-EN 1886 Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne,
- EN 13053 Wentylacja budynków,
- DIN 1946 Systemy wentylacji i klimatyzacji stosowane w budynkach i pomieszczeniach opieki zdrowotnej,
- PN-EN 1507 Przewody wentylacyjne.

#### **2.4.5. WYMAGANIA DLA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH**

W projektowanych pomieszczeniach należy zaprojektować następujące instalacje elektryczne i teletechniczne:

##### **Wewnętrzne instalacje elektryczne:**

kablowe linie zasilające  
rozdzielnicą główną budynku  
rozdzielnice strefowe  
wewnętrzne linie zasilające  
instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego  
instalacja oświetlenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego  
instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych  
instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla komputerów  
instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla urządzeń specjalistycznych  
instalacja zasilania gwarantowanego dla urządzeń elektromedycznych  
instalacja zasilania gwarantowanego dla urządzeń teletechnicznych  
instalacja siły dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji  
instalacja zasilania dźwigów  
instalacja sterowania wyłącznikami dla celów p.poż.  
instalacja ochrony od porażeń  
instalacja połączeń wyrównawczych  
Instalacja przeciwprzepięciowa  
Instalacja odgromowa

##### **Wewnętrzne instalacje teletechniczne:**

- sieć komputerowa, switchy z PoE, połączenia między switchami 10Gb,
- centrala telefoniczna, do rozważenia czy VoIP czy osobna instalacja telefoniczna,
- system kontroli dostępu – na karty typu mifare – do wszystkich pomieszczeń,
- system monitoringu wizyjnego – na zewnątrz i wewnątrz, przy wejściach z kontrolą temperatury,
- system sygnalizacji włamaniowej,
- instalacja WiFi na cały budynek,
- system kolejkowy,

##### **2.4.5.1. Instalacje elektryczne.**

Oświetlenie ogólne – górne.

Natężenie oświetlenia – zgodnie z PN- EN-12464-1 Oświetlenie miejsc pracy

- 500 lx - pracownie laboratoryjne i gabinety lekarskie, pokój pobrań, pokoje administracyjne, pokoje biurowe
- 200 lx - pomieszczenia socjalne, pomieszczenia higieniczno-sanitarne, szatnie, pomieszczenia gospodarcze, magazyny, śluzy, komunikacja

Oświetlenie miejscowe – nad umywalkami, instalowane w osi umywalek na wysokości 2,05m.

Oświetlenie ewakuacyjne – w ciągach komunikacyjnych. Natężenie oświetlenia w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 0,5 osi drogi ewakuacyjnej min. 1lx w miejscach urządzeń pożarowych i punktach pomocy nie powinno być niższe od 5 lx. Oświetlenie to powinno pojawić się w czasie nie dłuższym od 5 sek. po zaniku oświetlenia ogólnego czas min. 1 godz.

Oświetlenie administracyjno-nocne – instalacja powinna być częścią składową oświetlenia ogólnego i obejmować częściowe (około 20%) oświetlenie traktów poziomych.

Instalacje gniazd wtykowych i gniazd specjalnych – lodówki i szafy chłodnicze oraz inne urządzenia laboratoryjne wg wskazań użytkownika należy zasilić z tablicy rezerwowej. Gniazda wtykowe, telefoniczne i komputerowe w pomieszczeniach użytku ogólnego instalować na wysokości 110cm od podłogi. Gniazda wtykowe porządkowe instalować na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Włączniki, kasowniki, tabliczki sterownicze itp. w pomieszczeniach użytku ogólnego instalować na wysokości 140cm od podłogi.

Instalacje uziemienia –zainstalowanie uziemionej siatki miedzianej pod wykładziną elektrostatyczną (półprzewodzącą) we wskazanych pomieszczeniach.

Na budynku głównym i garażowym zainstalowane będą panele fotowoltaiczne włączone w sieć elektryczną obiektu.

Ogólne wytyczne do instalacji teletechnicznych w całym budynku:

- instalacja systemu alarmowego z powiadomieniem, wg uzgodnień z użytkownikiem
- instalacja kontroli dostępu – wg uzgodnień z użytkownikiem
- miejsca instalowania telefonów i komputerów – wg uzgodnień z użytkownikiem
- w budynku wykonać instalację sygnalizacji pożaru-ochrona całkowita
- instalacja monitoringu wewnętrznego (kamery) - wg uzgodnień z użytkownikiem

#### **2.4.5.2. Serwerownie.**

Zaleca się, aby ściany serwerowni były ścianami murowanymi (klasy A1 wg. normy PN-EN 13501-1+A1:2010 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień”). Ściany serwerowni, sufit i podłoga powinny być wykonane z trwałych materiałów budowlanych zapewniających poziom ochrony przed włamaniem klasy C oraz normy p.poż. na poziomie min. EI 60 (60 minut), zalecane 120.

Podłoga w serwerowni powinna być wyłożona materiałem antystatycznym.

Spadek podłogi w pomieszczeniu serwerowni powinien być tak wyprofilowany, aby ewentualnie pojawiająca się woda mogła swobodnie spływać w kierunku drzwi wejściowych. Jeżeli w serwerowni będzie podłoga technologiczna, to musi spełniać odpowiednie normy i wymagania PPOŻ.

Drzwi do serwerowni powinny być drzwiami antywłamaniowymi o podwyższonej odporności ogniowej, o szerokości min 100 mm.

Dla serwerowni zlokalizowanej na ostatnim piętrze, należy wykonać dodatkowe zabezpieczenia powierzchni dachu nad serwerownią. Należy pokryć sufit serwerowni specjalną powłoką wodoodporną, która spowoduje, że ewentualny przeciek pokrywy dachu nie wprowadzi wody bezpośrednio na urządzenia w serwerowni.

Pomieszczenie serwerowni jest klasyfikowane jako nie przeznaczone na stały pobyt ludzi. Może bezpośrednio sąsiadować z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi pod warunkiem zastosowania rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych, zapewniających ochronę sąsiednich pomieszczeń przed uciążliwym oddziaływaniem urządzeń umieszczonych w serwerowni.

Zalecane jest unikanie w pomieszczeniu serwerowni takich elementów jak grzejniki, rury wodne i kanalizacyjne, szyby windowe, dodatkowe drzwi wejściowe.

Wypożenie serwerowni:

- Serwerownia i cała sieć komputerowa powinny być zasilane wydzielonym systemem (oddzielna gałąź transformatora), osobna linia od agregatu/ów.
- System kontroli dostępu
- System ppoż + czujki systemu bardzo wczesnej sygnalizacji pożaru - należy przewidzieć system gaszenia gazem właściwy dla serwerowni,
- Klimatyzacja - serwerownia musi mieć podwójną klimatyzację, z czego każda powinna samodzielnie wychłodzić pomieszczenie (co pozwala na planowe prace konserwacyjne). W praktyce stosuje się system budynkowy + drugi dedykowany tylko do serwerowni, lub dwa dedykowane systemy redundantne. Dla jednego z nich należy przewidzieć podtrzymanie zasilania. Dodatkowe wymagania dla klimatyzacji: - utrzymanie wilgotności na odpowiednim poziomie (maks. 60%), - filtrowanie powietrza.
- System sygnalizacji napadu i włamania spełniający co najmniej wymagania systemu stopnia 2 określone w Polskiej Normie PN-EN 50131-1

#### Instalacja gaśnicza gazem obojętnym

W pomieszczeniach serwerowni należy zainstalować Stałe Urządzenia Gaśnicze Gazowe przeznaczone do gaszenia gazem obojętnym, np. FM-200, przeznaczonym do gaszenia pożarów w pomieszczeniach zawierających materiały niebezpieczne lub urządzenia, przy których kluczowe znaczenie ma stosowanie czystego, nieprzewodzącego prądu środka lub gdy oczyszczanie z piany, wody lub proszku gaśniczego może być problematyczne. System gaszenia może być wykorzystywany do ochrony pomieszczeń, w których normalnie przebywają ludzie. Zakres temperaturowy działania systemu wynosi od 0oC do +50oC.

Podstawowe zastosowania instalacji gaśniczych FM-200 to:

- pomieszczenia komputerowe (serwerownie);
- laboratoria;



- archiwa;
- rozdzielnie elektryczne;
- magazyny cieczy łatwopalnych;

Najbardziej prawdopodobną przyczyną powstania pożaru w pomieszczeniach serwerowni będą zwarcia w urządzeniach elektrycznych lub nadmierne obciążenia prądowe obwodów i przyłączy zasilających. Zagrożenie pożarowe jest zatem związane głównie z występowaniem następujących materiałów palnych:

- Przewody i elementy okablowania;
- Obudowy komputerów, serwery i płyty główne;
- Tworzywa sztuczne takie jak: PE, ABS, PMMA.

Butla ze środkiem gaśniczym oraz centrala sterująca gaszeniem będą zlokalizowane w pomieszczeniu gaszonym.

#### Zakres ochrony pomieszczenia

Pomieszczenie będzie chronione poprzez całkowite wypełnienie środkiem gaśniczym w przypadku wykrycia pożaru. W każdej z przestrzeni pomieszczenia należy rozprowadzić rurociąg i zainstalować dysze gaśnicze tak, aby umożliwić równomierne rozprowadzenie środka gaśniczego w całej kubaturze pomieszczenia. Pomieszczenie gaszone będzie posiadać wydzieloną przestrzeń podłogi technicznej. Wysokość podłogi podniesionej ok. 0,6m. W obu przestrzeniach przewidzieć montaż czujek pożarowych oraz dysz gaśniczych rozprowadzających środek gaśniczy do pomieszczenia

#### Szczelność i odciążenie pomieszczeń

Pomieszczenie chronione będzie stanowić wydzieloną strefę gaśniczą. Należy zapewnić szczelność pomieszczenia gaszonego pozwalającą utrzymać 85% stężenia projektowego przez co najmniej 10 minut. W tym celu na kanałach wentylacyjnych w miejscu przejścia przez przegrody strefy gaśniczej należy zainstalować klapy ppoż. oraz uszczelnić wszelkie otwory instalacyjne przed oddaniem pomieszczenia do użytkowania.

Po zainstalowaniu systemu należy wykonać test szczelności pomieszczenia, który potwierdzi, że pomieszczenie spełnia postawione wymagania, bądź pomoże w znalezieniu i naprawie nieszczelności.

W związku z tym, że gaszone pomieszczenie stanowi zamkniętą przestrzeń, podczas wyładowania środka gaśniczego może nastąpić wzrost lub spadek ciśnienia (wytwarza się nad- lub podciśnienie). W celu zagwarantowania integralności pomieszczenia należy w nim przewidzieć otwór odciążający otwierany w czasie wyładowania środka gaśniczego i zamykany po zakończeniu czasu wyzwolenia (10s).

Zaleca się, aby otwór odciążający odprowadzał powietrze z pomieszczenia na zewnątrz budynku, lub – jeśli jest to niemożliwe – do pomieszczenia przylegającego, ale pod warunkiem, że jego kubatura jest znacząco większa od kubatury pomieszczenia chronionego.

Drzwi do pomieszczenia chronionego powinny być zamknięte w trakcie wyzwolenia gazu. Można to osiągnąć poprzez zainstalowanie samozamykaczy. Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia. Należy zapewnić możliwość otwarcia drzwi od środka pomieszczenia nawet, gdy zostały zamknięte (na klucz) od zewnątrz. Przejścia instalacyjne na granicy strefy chronionej gazem należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami ochrony ppoż. w zakresie odporności ogniowej.

#### Środki bezpieczeństwa

Dla zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa personelu, który może znajdować się w strefie gaśniczej lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie, należy zapewnić:

- Urządzenie zwłoki czasowej. Czas opóźnienia wyładowania środka gaśniczego powinien uwzględniać bezpieczną ewakuację personelu z chronionej strefy oraz czas potrzebny na przygotowanie pomieszczenia do wyładowania środka gaśniczego (wysterowanie urządzeń dodatkowych – np. klap odcinających na kanałach wentylacji bytowej). Dla rozpatrywanego pomieszczenia przyjęto czas równy 30 s,
- Drogi ewakuacyjne ze strefy gaśniczej powinny być właściwie oznakowane i oświetlone oraz wolne od przeszkód utrudniających poruszanie się,
- Drzwi otwierane na zewnątrz chronionego pomieszczenia, wyposażone w urządzenia utrzymujące je w pozycji zamkniętej. Należy zapewnić możliwość otwarcia drzwi od wewnątrz nawet, gdy są zablokowane od zewnątrz,
- Ciągły alarm akustyczny i optyczny wewnątrz pomieszczenia oraz ciągły alarm optyczny na zewnątrz pomieszczenia. Urządzenia alarmowe należy umieszczać przy każdym wejściu do pomieszczenia,
- Odpowiednie znaki ostrzegawcze oraz instrukcje postępowania,
- Alarm poprzedzający wyładowanie środka gaśniczego. Sygnał tego alarmu powinien różnić się od pozostałych alarmów i trwać co najmniej tak długo jak czas opóźnienia wyładowania,
- Środki umożliwiające przewietrzenie pomieszczenia po wyładowaniu środka gaśniczego.

Uwaga! Należy zadbać o to, aby całkowicie usunąć niebezpieczną atmosferę na zewnątrz budynku, a nie tylko rozproszyć ją do przyległych przestrzeni,

- Instrukcje i szkolenia personelu, który może przebywać w strefie gaśniczej lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie,
- Takie rozmieszczenie urządzeń systemu, aby możliwe było bezpieczne wykonywanie normalnych czynności przez personel,
- Uziemienie elektrycznych i mechanicznych elementów systemu (bateria butli, rurociąg gaśniczy).

### Wytyczne dla branż

#### **Branża budowlana**

- Pomieszczenie chronione należy uszczelnić, aby możliwe było utrzymanie stężenia środka gaśniczego na poziomie powyżej 85% stężenia projektowego przez minimum 10 minut;
- Wszystkie przejścia instalacyjne przez granicę pomieszczenia chronionego uszczelnić i zabezpieczyć zgodnie z zasadami ochrony ppoż. w zakresie odporności ogniowej.
- Drzwi w pomieszczeniu chronionym powinny być normalnie zamknięte. Należy je wyposażać w samozamykacz;
- Drzwi do pomieszczenia chronionego powinny otwierać się na zewnątrz;
- Należy zapewnić środki umożliwiające otwarcie drzwi od wewnątrz nawet, jeśli zostały zamknięte od zewnątrz;
- Zaleca się zastosowanie drzwi o klasie odporności ogniowej EI60.

#### **Branża elektryczna**

- Wykonać zasilanie CSG z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu z wydzielonego pola rozdzielni NN napięciem 230AC, 50Hz. Zasilanie wykonać kablem 3 żyłowym (jedna żyła ochronna) o przekroju 2,5mm<sup>2</sup> o klasie odporności na

działanie ognia PH90. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym bezpośredniego działania oraz wyłącznikiem nadmiarowo prądowym o charakterystyce B6.

- Po zakończeniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji, a także sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić odpowiednie protokoły (w zakresie branży elektrycznej).

### **Wentylacja i klimatyzacja**

Po otrzymaniu sygnału z CSGysterować wyłączenie centrali wentylacyjnej oraz zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na kanałach wentylacyjnych w celu doszczelnienia pomieszczenia (jeżeli występują).

## **2.4.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ**

Patrz załącznik nr3, karty pomieszczeń.

## **2.4.7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU CENTRUM**

### **2.4.7.1. Główne założenia ochrony p. poż. projektowanego obiektu**

<b>Budynek RCKiK</b>	
Proj. powierzchnia zabudowy:	2330 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia całkowita: /Patrz tabele nr 1A, 1B, 1C, 1D zestawienie powierzchni w tym: Pow. całkowita piwnica 2330 m <sup>2</sup> Pow. całkowita parter 2330 m <sup>2</sup> Pow. całkowita I piętro 1995 m <sup>2</sup> Pow. całkowita II piętro 1995 m <sup>2</sup> /	8650 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia netto: /Patrz tabela nr 1 zestawienie powierzchni/ w tym: Pow. netto piwnica 2059,01 m <sup>2</sup> Pow. netto parter 2145,33 m <sup>2</sup> Pow. netto I piętro 1787,71 m <sup>2</sup> Pow. netto II piętro 1811,59 m <sup>2</sup> /	7803,64 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	35380 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	14,00 m
Długość budynku	65,00 m
Szerokość budynku	36,00 m
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Liczba kondygnacji nadziemnych	3

### **Odległość budynku od sąsiednich**

Budynek wolnostojący, najbliższy budynek projektowany garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego będzie usytuowany w odległości 0. 33m.  
Odległość od granicy działki – min 4,0m

**Klasyfikacja obiektu pod względem wysokości:**

Budynek: SW (średniowysoki) – ponad 12m

**Klasyfikacja pożarowa obiektu:**

ZL III

**2.4.7.2. Odporność pożarowa budynku:****Wymagana klasa odporności pożarowej budynku:**

- klasa „B”

**Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

Substancje pożarowo niebezpieczne nie występują. W laboratoriach nie będą przechowywane odczynniki, których właściwości wykazywałyby szczególne narażenie na wybuch, łatwopalność, toksyczność, niebezpieczeństwo poparzeń. Pozostałe materiały palne to: tkaniny, płyty drewnopochodne, papier, itp. których temperatura zapalenia waha się od 200 do 300°C.

W strefach pożarowych zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, do wykończenia wewnątrz stosowanie materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, stosuje się materiały niepalne.

**Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego**

W budynku centrum występują pomieszczenia funkcjonalnie związane z działalnością szpitala jak szatnie, magazyny, pomieszczenia techniczne, garaż podziemny na 10 stanowisk. Gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**Kategoria zagrożenia ludzi,**

Ze względu na projektowany sposób użytkowania budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII w części nadziemnej oraz PM o gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> w części podziemnej.

W budynku nie będzie pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, które nie są stałymi użytkownikami.

Przewidywana liczba osób na kondygnacjach wynosi:

- Piwnica: ok. 190 (w pomieszczeniach <100 osób)
- Pater: ok. 120
- I piętro: ok. 85
- II piętro: ok. 120

**Wymagania dla elementów budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej**

Kategoria B

Odporność ogniowa elementów nie stanowiących oddzielenia p-poż. przyjęto wg poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	ściany zewnętrzne <sup>1),2)</sup>	ściany wewnętrzne <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>

1	2	3	4	5	6	7
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30

Oznaczenia użyte w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) wymaganie nie dotyczy naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca wymagania kol.4.

4) dla ścian komór zsypów wymaga się klasy EI 60, a drzwi do tych komór EI 30.

Wszystkie elementy budowlane obiektu powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Przy wybraniu systemowego rozwiązania zabezpieczenia ogniowego należy stosować tylko elementy i produkty należące do danego systemu, posiadające odpowiednie aprobaty techniczne i certyfikaty.

Ocena zagrożenia wybuchem

Nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

### Strefy pożarowe budynku

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej :

Strefy pożarowej ZLIII (budynek SW) - 5.000m<sup>2</sup>

Strefy pożarowej w garażu podziemnym - 5.000m<sup>2</sup>

Strefy pożarowej część podziemnej ZL - 2.500m<sup>2</sup>

Strefy pożarowej PM<500 MJ/m<sup>2</sup> - 10.000m<sup>2</sup>

w budynku wydzielono następujące strefy:

- SP 1 piwnica – garaż podziemny	pow. 586,41 m <sup>2</sup>
- SP 2 piwnica (ZL) – szatnie personelu	pow. 264,89 m <sup>2</sup>
- SP 3 piwnica (PM) – pom. techniczne i magazynowe	pow. 1207,71 m <sup>2</sup>
- SP 4 parter (ZL III)	pow. 2145,33 m <sup>2</sup>
- SP 5 I piętro (ZL III)	pow. 1787,71 m <sup>2</sup>
- SP 6 II piętro (ZL III)	pow. 1811,59 m <sup>2</sup>

Żadna ze stref nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy.

### Odporność ogniowa elementów stanowiących oddzielenia p-poż.:

Elementy budowlane w obiekcie stanowiące oddzielenie p – poż przyjęto wg poniższej tabeli:

Element	klasa „B”
ściany i stropy za wyjątkiem stropów w ZL	REI 120
stropy w ZL	REI 60
drzwi p-poż. lub inne zamknięcia p-poż.	EI 60;EIS 60

Wszystkie elementy budowlane projektowanego obiektu powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Uwaga! Wszystkie przejścia instalacji przechodzące przez ścianę oddzielenia pożarowego muszą być zabezpieczone i zaizolowane przeciw – pożarowo, oraz w wymaganych przypadkach należy zamontować klapy p-poż o odpowiedniej odporności ogniowej – EIS 120.

### **2.4.7.3. Drogi ewakuacyjne**

#### **Wyjścia ewakuacyjne**

Wyjścia ewakuacyjne powinny prowadzić bezpośrednio lub pośrednio na przestrzeń otwartą, do innej strefy pożarowej, np. obudowanej i zamkniętej odpowiednimi drzwiami klatki schodowej, bądź na poziome lub pionowe drogi komunikacji ogólnej, służące celom ewakuacyjnym.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Szerokość wyjścia ewakuacyjnego (drzwi) należy dostosować do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniu, przyjmując 0,6 m szerokości wyjścia na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m w świetle. Ilość drzwi i ich odległość od siebie także uzależnia się od liczby osób. Minimalna wysokość drzwi 2,0 m. Drzwi z wyjścia z każdej klatki schodowej i dalej do wyjścia na zewnątrz o szerokości co najmniej równej szerokości biegu klatki schodowej.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m.

Ewakuacja z garażu prowadzić przejściami ewakuacyjnymi do przedsionków ppoż. i dalej do obudowanych i oddymianych klatek schodowych prowadzących bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku.

#### **Przejścia ewakuacyjne**

Długość przejścia w pomieszczeniu mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione w strefach pożarowych ZL – 40 m. Jeżeli z przewidywanego przeznaczenia pomieszczenia nie wynika jednocześnie sposób jego zagospodarowania, projektowana długość przejścia ewakuacyjnego nie może być większa niż 80% długości określonej – 40 m tj. w rzeczywistości nie więcej niż 32 metry. W strefach pożarowych PM o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500 MJ/m<sup>2</sup> - długość przejścia ewakuacyjnego może wynosić 100m. Przejście nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniami, należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do której ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadkach przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m.

#### **Dojścia ewakuacyjne**

Długość dojsć mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej, od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku lub do obudowanych i zamykanych drzwiami o klasie EIS 30 klatek schodowych wyposażonych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (naciśnięcie w klatce schodowej 50 Pa).

## Dojścia ewakuacyjne

Wymagane długości dojść ewakuacyjnych w projektowanym obiekcie przyjęto wg tabeli:

Rodzaj strefy pożarowej	Przy jednym dojściu	Przy co najmniej min. 2 dojściach <sup>1)</sup>
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pom. zagrożonych wybuchem	60 <sup>2)</sup>	100
ZL III	30 <sup>2)</sup>	60

<sup>1)</sup> Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się wspólny początkowy przebieg długości nie większej niż 2m.

<sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

## Poziome drogi ewakuacyjne

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,0m na odcinku 1,5m – w projekcie wysokości dróg ewakuacyjnych nie są mniejsze niż 2,5m od poziomu podłogi, możliwe zabudowy instalacji sanitarnych zaniżające wysokość korytarza maksymalnie do 2,2m.

## Pionowe drogi ewakuacyjne

Graniczne wymiary schodów:

Przeznaczenie budynków	Minimalna szerokość użytkowa [m]		Maksymalna wysokość stopni [m]	Maksymalna liczba stopni w jednym biegu schodów
	biegu	spocznika		
Budynki użyteczności publicznej (tu część ZL III)	1,2	1,5	0,175	17
Garaże wbudowane	0,9	0,9	0,19	17
Schody do kondygnacji podziemnej, pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych	0,8	0,8	0,2	17

- biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej co najmniej R 60;
- schody w ewakuacyjnych klatkach schodowych zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji.
- wyjścia z obudowanych, zamykanych drzwiami EI 30 drzwiami oraz oddymianych klatek schodowych prowadzić bezpośrednio na zewnątrz budynku lub drogami komunikacji ogólnej, których ściany wykonane są w klasie REI 60, a otwory zamykane są drzwiami EI 30,
- wyjścia z dróg ewakuacyjnych na parterze prowadzić bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez hol pełniący funkcję pomocniczą recepcji/rejestracji/poczekalni spełniający poniższe wymagania:

- ✓ oddzielony od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami EI 30;
- ✓ wolna szerokość drogi ewakuacyjnej 2,1 m,

- ✓ wysokość holu co najmniej 3,3 m,
- ✓ szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz co najmniej 1,8 m, w tym szerokość nieblokowanego skrzydła co najmniej 0,9 m.

#### **2.4.7.4. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.**

##### **Materiały**

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

##### **Sufity**

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

##### **Oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe**

Oświetlenie awaryjne (zapasowe i/lub ewakuacyjne) należy stosować w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi o powierzchni ponad 2000 m<sup>2</sup> w budynkach użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego (bez ZL IV) oraz w garażach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, o powierzchni ponad 1000 m<sup>2</sup>. Także oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

W pomieszczeniach, które są użytkowane przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, należy stosować oświetlenie przeszkodowe zasilane napięciem bezpiecznym, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, dróg komunikacyjnych i sposobu ich użytkowania. Oprócz oświetlenia przeszkodowego należy stosować również podświetlone znaki wskazujące kierunki ewakuacji – miejsca wskazane na rysunkach instalacji elektrycznych (oświetlenie).

##### **Oznakowanie dróg ewakuacyjnych**

Oznakowanie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych oraz wyjść ewakuacyjnych, a także pomieszczeń, w których liczba osób mogących przebywać jednocześnie przekracza 50, należy wykonać znakami bezpieczeństwa i informacyjnymi (fosforescencyjnymi) zgodnie z PN i warunkami technicznymi. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w żadnym punkcie drogi nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx (w osi drogi co najmniej 1 lx) w punktach pierwszej pomocy i urządzeniach przeciwpożarowych 5lx.

#### **2.4.7.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji techniczno-użytkowych**

##### **Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne**

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być



stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych ma wynosić co najmniej 0,5 m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi mają być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, klimatyzacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Ponadto instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać wymagania określone w § 268 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zm.).

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego, rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną.

W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.. Wszystkie zabezpieczenia wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody budowlanej.

W miejscach przejść instalacji wentylacji przez granicę stref pożarowych zastosowano klapy p.poż EIS 120 W przypadku montażu klapy p.poż poza oddzieleniem pożarowym odcinki kanałów wentylacyjnych pomiędzy oddzieleniem pożarowym, a klapami p.poż. obłożyć szczelnie materiałem ognioodpornym o odporności ogniowej EI120.

### **Instalacja elektryczna**

Zasilanie budynku w energię elektryczną powinno być poprowadzone przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru. Podczas projektowania i montażu instalacji i urządzeń elektrycznych należy uwzględnić wpływy środowiskowe i użytkowe (PN-91/E-05009/03. Przepusty instalacyjne instalacji elektrycznych w ścianach lub stropach powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej ściany lub stropu (za wyjątkiem poprowadzenia instalacji w odpowiednim szybie).

### **Urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych.**

Klatki schodowa wyposażać w prawidłowo działający system oddymiający za pomocą klapy oddymiającej oraz napowietrzania, wpiętych do SSP.

### **Instalacja wentylacji oddymiającej garażu**

Strefa pożarowa garażu zostanie wyposażona w instalację wentylacji oddymiającej strumieniowej uruchamianą za pomocą systemu wykrywania dymu. Skuteczność instalacji została potwierdzona symulacją CFD.

### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

Budynek wyposażać w instalację wodociagową przeciwpożarową. Strefy pożarowe ZL wyposażać w hydranty DN25 z wężem półsztywnym. Strefy pożarowe obejmujące garaże oraz pom. magazynowe wyposażać w hydranty DN33 z wężem półsztywnym. Zasięg hydrantów musi obejmować całą chronioną strefę pożarową.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie z prądownicy wynosi 1,0 dm<sup>3</sup>/s - dla hydratu 25 oraz 1,5 dm<sup>3</sup>/s – dla hydrantu 33.

Wymagane ciśnienie przed hydrantami – 0,2MPa.

### **System sygnalizacji pożarowej**

Budynek wyposażać w system sygnalizacji pożarowej w wariantcie ochrona całkowita. Jako podstawowy detektor pożaru przewiduje się czujki dymu, system ma realizować następujące sterowania:

- monitoring PSP (do decyzji inwestora, z uwagi na fakt, że SSP nie jest obligatoryjnie wymagane),
- sterowanie sygnalizatorami alarmowymi,
- sterowanie wentylacją mechaniczną,
- sterowanie przeciwpożarowymi klapami odcinającymi,
- sterowanie windami,
- zwolnienie kontroli dostępu na drogach ewakuacyjnych,
- załączanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- sterowanie oddymianiem.

Projekt oddymiania ma stanowić odrębne opracowanie, wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projekt należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż. Na etapie projektu wykonawczego opracować scenariusz pożarowy opisujący szczegółowo algorytmy działania systemu.

#### **2.4.7.6. Podręczny sprzęt gaśniczy**

Zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi obiekt powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy dostosowany do gaszenia takich grup pożarów jakie mogą występować w obiekcie. Jedna jednostka podręcznego sprzętu gaśniczego, o masie co najmniej 2kg lub pojemności 3dm<sup>3</sup>, powinna przypadać na 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku ze strefami zaliczonymi do ZL (bez ZL IV) oraz w pomieszczeniach PM – zaprojektowano szafki hydrantowe z miejscem na gaśnicę oraz gaśnicą.

Długość dojścia do tego sprzętu nie powinna być większa niż 30m. Do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szer. co najmniej 1,0m. Sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wyjściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń. Usytuowanie miejsc zlokalizowania gaśnic powinno być oznakowane zgodnie z PN.

#### **2.4.7.7. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów.**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru powinno być zapewnione z sieci wodociągowej miejskiej z hydrantów zewnętrznych DN 80, o wydajności 20 dm<sup>3</sup>/s tj. przy działaniu dwu hydrantów sąsiednich (wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego 10 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa). Odległość między hydrantami nie może przekraczać 150 m. Hydranty zewnętrzne powinny być umieszczone w odległości nie większej niż 15 metrów od krawędzi drogi lub ulicy oraz w odległości większej niż 5 m od ściany budynku.

#### **2.4.7.8. Drogi pożarowe**

Stosownie do zapisów Rozdziału 6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) do budynku musi być zapewniona droga pożarowa o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni umożliwiającej dojazd o każdej porze roku od strony wejść do budynku. Drogę pożarową należy poprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. Dróg pożarowych dla szpitali np. zgodnie z załącznikiem graficznym zagospodarowanie terenu.

Do budynku wymagana jest droga pożarowa, przebiegająca wzdłuż jego dłuższego boku lub zapewniająca dostęp do 50% obwodu budynku, przy jego rozpiętości przekraczającej 60 m. Droga pożarowa powinna:

- mieć szerokość nie mniejszą niż 4,0 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5 %
- odległość bliższej krawędzi drogi od budynku powinna zwierać się w przedziale 5-15 m
- być zakończona placem manewrowym 20 na 20 m lub zapewniać inną możliwość przejazdu bez konieczności cofania.
- Pomiędzy drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m.
- W obrębie miasta oraz na terenie działki, na której jest usytuowany obiekt budowlany, droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów),
- Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m.

## **2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDYNKU GARAŻU AMBULANSÓW / AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO**

### **2.5.1. Wymagania dotyczące budowy**

#### **I. Roboty przygotowawcze**

##### **Tyczenie budynku**

Wykonać przy udziale osoby uprawnionej.

Przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego, wyznaczenie osi konstrukcyjnych budynku przebudowywanego, wytyczenie fundamentów budynków przebudowywanego.

Zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy.

##### **Odwodnienie wykopów na okres budowy**

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów

#### **II. Roboty ziemne**

##### **Wykopy fundamentowe**

- w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie.
- niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,
- rodzaj i stan gruntu sprawdzić pod względem nośności z gruntem przyjętym do obliczeń statycznych,
- z uwagi na punktowy charakter dokonanych odwiertów bezwzględnie zaleca się na etapie wykonawstwa robót dokonanie odbioru wykopów i stanu zagęszczenia gruntów nasypowych i sprawowanie nadzoru geologicznego przez uprawnionego geologa.
- chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem.

##### **Zasypanie wykopów**

Zasypanie wykopów przy budynku gruntem spoistym, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20 cm.

### **2.5.2. Wymagania dotyczące konstrukcji**

**Ściany fundamentowe:**

Murowane z bloczków betonowych fundamentowych o wym. 12x24x38cm na zaprawie cementowej.

**Konstrukcja:**

Konstrukcja stalowa (słupy, rygle, płatwie, stężenia) z profili HEB160, stal S235 /St3S/, połączenia spawane, śrubowe.

Zabezpieczona antykorozyjnie i p.poż. za pomocą farb, zgodnie z atestem i instrukcją wykonania zabezpieczenia.

**Ściany zewnętrzne:**

Płyta warstwowa gr. 120mm, okładzina obustronna z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową, rdzeń z wełny mineralnej ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ). Izolacyjność termiczna  $U = 0,33 \text{ W/m}^2$ , izolacyjność akustyczna  $R_w = 30\text{dB}$ ,  $RA_2=28\text{dB}$ , odporność ogniowa EI 60 A2-s1, d0.

**Ściany wewnętrzne:**

Murowane, bloczki gazobetonowe, bloczki wapienno-piaskowe, o odporności ogniowej REI 120

**Dach:**

Płyta warstwowa gr. 190(rdzeń 150)mm, okładzina obustronna z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową, rdzeń z wełny mineralnej ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ). Izolacyjność termiczna  $U = 0,28 \text{ W/m}^2$ , izolacyjność akustyczna  $R_w = 34\text{dB}$ ,  $RA_2=30\text{dB}$ , odporność ogniowa REI 60 A2-s2, d0 NRO, B ROOF(t1).

**2.5.3. Wymagania dotyczące architektury****Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe:**

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze pokrycia. Rynny dachowe Ø 135 mm i rury spustowe Ø 90.

**Posadzka:**

Posadzki z żywicy epoksydowej grubości 2,00-3,00mm, faktura chropowata, antypoślizgowa, wytrzymałość na rozciąganie ok. 5,0 N/mm<sup>2</sup>, twardość Shore A, wydłużenie przy zerwaniu ok. 500%, wylewana na betonie spadkowym B25 lub z betonu modyfikowanego utwardzonego. Podłogę w magazynie oleju, wszystkie przejścia przewodów w podłodze oraz w ścianach do wysokości 10 cm oraz progi drzwiowe o wysokości 4 cm wykonać jako wodoszczelne.

**Izolacje:****Przeciwodne**

- ław fundamentowych /pionowa/ – bitumiczna nie reagująca ze styropianem
- pozioma ścian fundamentowych - papa termozgrzewalna gr. min. 5,3 mm
- posadzek w garażu - folia przeciwwilgociowa gr 1 mm

**Termiczne**

- posadzek w garażu - styropian EPS 250 – gr. 5 cm

- ścian fundamentowych – styropian XPS gr. 12cm / 50cm poniżej poziomu opaski z kostki brukowej /.

### **Ślusarka:**

- okna PCV, fabrycznie wykończone, dwuszybowe, z argonem  $U < 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło antywłamaniowe P2, profil 5 komorowy ciepły,
- drzwi aluminiowe profilowe jednoskrzydłowe, całkowite wypełnienie profilami,  $U \leq 1,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ,
- bramy wjazdowe segmentowe lub harmonijkowe stalowe ocieplone, z przeszkleniem, prowadzenie standardowe z układem napędowym przy nadprożu,  $U \leq 1,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

### **Tynki wewnętrzne:**

Na ścianach murowanych tynki wewnętrzne gładkie cem. – wapienne kat. III.

### **Malowanie wewnętrzne:**

Na tynkach ścian murowanych farby akrylowe, zmywalne.

W pom. garażu – malowanie ścian murowanych farbą lateksową, zmywalną do wys. 1,80m.

### **Okładziny ścian wewnętrznych:**

W pomieszczeniu agregatu i magazynie opału glazura do wys. 2.00 m, listwy narożnikowe PCV.

### **Tynki zewnętrzne:**

Cokół ocieplony styropianem XPS gr. 12 cm, osiatkowany i obłożony tynkiem dekoracyjnym żywicznym mrozoodpornym.

### **Elementy zewnętrzne:**

Podjazdy - z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podłożu z betonu B 20 gr.15cm i piaskowym gr30cm, ze spadkiem do 10% od budynku garażu.

### **Zabezpieczenia ognioodporne i antykorozyjne:**

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi, po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do drugiego stopnia czystości. Przewiduje się następujące powłoki malarskie :

- warstwa podkładowa: farba gruntująca przeciwrdzewna nałożona dwiema warstwami /miniowa 60%/
- warstwa nawierzchniowa: farba lub emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania, nałożona dwiema lub trzema warstwami tak, aby łączna grubość pokrycia malarskiego wynosiła minimum 120  $\mu\text{m}$  (zaleca się stosowanie farby ftalowej nawierzchniowej ogólnego stosowania).

**Wentylacja:**

Nawiew - grawitacyjny poprzez przewód typu „Z” 90x90cm wykonany z blachy stalowej ocynkowanej, kratki aluminiowe.

Wyciąg - wywiewniki dachowe typ A 400

**2.5.4. Wymagania dotyczące instalacji****2.5.4.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Kanalizację sanitarną wykonać z rur kielichowych PCV klasy S zgodnie z normą PN-EN 1401-01.

**2.5.4.1.1. Instalacja wodociągowa w pomieszczeniach garażu.**

Należy doprowadzić instalację wodociągową do poszczególnych punktów poboru wody w pomieszczeniu garażu. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Instalację wykonać zgodnie z normami:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)

**2.5.4.1.2. Kanalizacja wewnętrzna w pomieszczeniach garażu.**

W pomieszczeniu hali garażu należy zamontować koryta systemowe typu ACO w celu odprowadzenia wody z mycia pojazdów. Koryta należy połączyć do separatora substancji ropopochodnych zamontowanego w pomieszczeniu garażu i wpiąć się do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Kanalizację sanitarną wykonać z rur kielichowych PCV klasy S zgodnie z normą PN-EN 1401-01.

**2.5.4.1.3. Instalacja c.o.**

Należy zamontować grzejniki w pomieszczeniach hali garażu. Instalację należy wykonać z rur stalowych. Instalację c.o. wykonać zgodnie z normami:

PN-EN 12831 : 2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowego obciążenia cieplnego”

PN-EN215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1:Wymagania i badania”

PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.”

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań”(zmiana A1)”

PN-ISO 8501-1/Ap1 – Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (DZ. U. Nr 198, poz.2041)

- Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28.03.1972r ( DZ. U . 13/73 ) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych
- Rozporządzenie MP i PS z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. 129/97)- jedn. tekst DzU. Nr 169 poz. 1650 z 2003r.

#### **2.5.4.2. Instalacje elektryczne**

- wewnętrzna linia zasilająca
- rozdzielnica główna budynku
- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych
- instalacja ochrony od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja przeciwprzepięciowa
- Instalacja odgromowa

##### **2.5.4.2.1. Zasilanie – wewnętrzna linia zasilająca, tablica elektryczne**

Garaż zasilony wewnętrzną linią zasilającą z projektowanej tablicy rozdzielczej. W budynku zaprojektowana będzie tablica główna natynkowa do zabudowy modułowej.

##### **2.5.4.2.2. Wewnętrzne instalacje elektryczne**

Instalacje elektryczne powinny spełniać wymagania normy IEC-60364-7-710. Instalacje elektryczne wykonane zostaną w systemie „TN-S” kablami i przewodami miedzianymi z żyłami oznaczonymi, zgodnie z obowiązującą normą.

##### **2.5.4.2.3. Oświetlenie**

Oprawy oświetleniowe oraz zastosowany osprzęt wykonany ma być, w stopniu ochrony odpowiadającym miejscu zainstalowania i warunkom środowiskowym. Oprawy odporne na zabrudzenia i umożliwiające łatwe umycie, wyposażone w energooszczędne źródła światła.

Oświetlenie ogólne – górne.

Natężenie oświetlenia – zgodnie z PN-EN-12464-1

- 200 lx - pomieszczenie agregatu
- 100 lx - pomieszczenia garażowania samochodów

W pomieszczeniach technicznych przewidzieć oprawy szczelne i odporne mechanicznie, w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności oprawy szczelne. Oświetlenie w pomieszczeniach powiązanych funkcjonalnie nie może wykazywać nadmiernych różnic natężenia. Przy doborze natężenia oświetlenia należy się kierować wymaganiami obowiązujących w tym zakresie norm.

##### **2.5.4.2.4. Gniazda wtykowe**

Przewiduje się montaż gniazd wtykowych jednofazowych i trójfazowych ogólnego przeznaczenia. Wszystkie zastosowane gniazda wyłącznie z wydzielonym stykiem ochronnym.

##### **2.5.4.2.5. Ochrona przeciwporażeniowa**

Dla wszystkich odbiorników ochrona przeciwporażeniowa zrealizowana zostanie przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S z preferowaniem zastosowania wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych.

#### **2.5.4.2.6. Połączenia wyrównawcze**

Połączenia wyrównawcze stanowią ważny element ochrony przeciwporażeniowej. Do głównej szyny wyrównania potencjałów, do której przyłączone zostaną: istniejący uziom budynku, szyna PE tablic rozdzielczej, wszystkie metalowe instalacje wodne, kanalizacyjne, wentylacyjne i c.o., przewodzące elementy budynku i jego wyposażenia.

#### **2.5.4.2.7. Ochrona odgromowa**

Przewiduje się wykonanie ochrony odgromowej za pomocą zwodów poziomych niskich na kominach wentylacyjnych i blachy pokryciowej. Przewody odprowadzające przyłączone do uziomów pionowych.

#### **2.5.4.2.8. Ochrona przeciwprzebieciowa**

Przewiduje się wykonanie wielostopniowej ochrony od przebiegów atmosferycznych i łączeniowych przez zastosowanie ograniczników przebiegów instalowanych w tablicy głównej.

#### **2.5.4.2.9. Przejścia przez ściany i strop**

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych. Przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów. Przejścia przez ściany oddzieliń pożarowych EI120.

#### **2.5.4.2.10. Roboty instalacyjno – montażowe**

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Wewnętrzną linię zasilającą prowadzić w rurach instalacyjnych p/t. Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych pod warunkiem pokrycia ich warstwą co najmniej 5mm. Na drogach ewakuacyjnych przewody i kable w klasie izolacji B2ca reakcji na ogień poza dogami ewakuacyjnymi Dca reakcji na ogień. Wykonując roboty związane z instalacjami elektrycznymi należy kierować się ogólnymi zasadami, a w szczególności:

- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych;
- tablice z aparatami zabezpieczającymi należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić:
  - zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób;
  - mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtynkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda;



- gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia;
- w łazienkach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych;
- położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym obiekcie było jednakowe;
- pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry;
- przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny - do prawego bieguna;

#### **2.5.4.2.11. Oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych**

Sprawdzenie prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych N i ochronnych PE oraz ochronno – neutralnych PEN polega na stwierdzeniu odpowiedniego oznaczenia wszystkich przewodów ochronnych, neutralnych i ochronno - neutralnych oraz stwierdzeniu, że kolory: zielono-żółty i jasno-niebieski - nie zostały zastosowane do oznaczania przewodów fazowych.

Oznaczenia przewodów powinny spełniać wymagania norm:

- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne .
- PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi .

#### **2.5.4.2.12. Umieszczenie schematów i tablic ostrzegawczych**

W tym zakresie sprawdzenie polega na stwierdzeniu, czy:

- umieszczone napisy oraz tablice ostrzegawcze, informacyjne i identyfikacyjne znajdują się we właściwym miejscu,
- obwody, bezpieczniki, łączniki, zaciski itp. są oznaczone w sposób umożliwiający ich identyfikację i zgodnie z oznaczeniami na schematach i innych środkach informacyjnych,
- tabliczki znamionowe oraz inne środki identyfikujące aparaty łączeniowe i sterownicze znajdują się we właściwym miejscu, a ich zakres informacji pozwala na identyfikację,
- umieszczono we właściwych miejscach schematy oraz czy w wystarczającym zakresie pozwalają one na identyfikację instalacji, obwodów lub urządzeń.

#### **2.5.4.2.13. Materiały**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

#### **2.5.4.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego**

#### 2.5.4.3.1. Dane techniczne

<b>Budynek garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego</b>	
Proj. powierzchnia zabudowy	342,00 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia całkowita	342,00 m <sup>2</sup>
Proj. powierzchnia netto	290,00 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto:	1 880,00 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	5,00 m
Długość budynku	19,00 m
Szerokość budynku	18,00 m
Liczba kondygnacji podziemnych	-
Liczba kondygnacji nadziemnych	1

Projektowany budynek techniczny garażu ambulansów / agregatu prądotwórczego, jest parterowy, przeznaczony na lokalizację pomieszczeń:

- garaż ambulansów pow. 250,00 m<sup>2</sup>
- pom. agregatu prądotwórczego pow. 20,00 m<sup>2</sup>
- magazyn oleju napędowego do agregatu pow. 20,00 m<sup>2</sup>

Stosowany będzie olej napędowy o temperaturze zapłonu powyżej 55°C.

Ze względu na wysokość budynek zakwalifikowany jest do niskich (N).

#### 2.5.4.3.2. Odległość od obiektów sąsiednich i granic działki:

Budynek garażowy zlokalizowany w odległości ok. 33m od projektowanego budynku centrum oraz w odległości min. 3m (ściana bez okien) od granicy działki.

#### 2.5.4.3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Grupa „A”

#### 2.5.4.3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

W budynku znajdują się stałe materiały palne powodujące możliwość występowania gęstości obciążenia ogniowego w przedziale poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>. Nie przewiduje się składowania w budynku jakichkolwiek materiałów niebezpiecznych pożarowo. W magazynie oleju gęstość obciążenia ogniowego w przedziale poniżej 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 2.5.4.3.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:

Budynek zalicza się do obiektów produkcyjno – magazynowych o kategorii – PM.  
W pomieszczeniach budynku przebywać będzie maksymalnie do 10 osób,

#### 2.5.4.3.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Nie występuje

#### 2.5.4.3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek w związku z rozdziałem funkcji użytkowych, podzielony został na następujące strefy pożarowe:

- strefa nr I – pomieszczenie agregatu, o powierzchni 20,00 m<sup>2</sup>,
- strefa nr II – mag. oleju opałowego, powierzchni 20,00 m<sup>2</sup>,
- strefy nr III – garaż ambulansów, o powierzchni 250,00 m<sup>2</sup>,

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych dla budynków niskich PM o gęstości obciążenia ogniowego:

$Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2 - 20\,000 \text{ m}^2$

$Q\,1000 \leq 2000 \text{ MJ/m}^2 - 8\,000 \text{ m}^2$

nie zostały przekroczone.

Poszczególne strefy pożarowe wydzielić w pionie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej.

We wszystkich miejscach styku ścian oddzielenia przeciwpożarowego ze ścianami elewacyjnymi zastosować, na całej wysokości ściany oddzielenia, pionowe 2-metrowej szerokości pasy o klasie EI 60 odporności ogniowej (wykonane z materiałów niepalnych).

Przewody, rury i kable zabezpieczyć w miejscach przejść przez przegrody przeciwpożarowe przepustami o klasie EI 120 odporności ogniowej.

Przejścia instalacji o średnicy powyżej 4 cm w przegrodach przeciwpożarowych zabezpieczyć certyfikowanymi masami ogniochronnymi o klasie EI 60, a przejścia rur z tworzyw sztucznych kołnierzami lub opaskami ogniochronnymi według rozwiązań systemowych. Przewody wentylacyjne w miejscach przejść przez przegrody przeciwpożarowe wyposażać w certyfikowane klapy odcinające o klasie EIS oddzielenia, z siłownikami z wyzwalaczem termicznym.

#### 2.5.4.3.8. Klasa odporności ogniowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku PM, o jednej kondygnacji nadziemnej (§ 212. 4):

- części budynku o maksymalnym obciążeniu ogniowym strefy pożarowej  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2 - E$ ,
- dla magazynu oleju opałowego o maksymalnym obciążeniu ogniowym strefy pożarowej  $Q\,1000 \leq 2000 \text{ MJ/m}^2 - C$ ,

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściany zewnętrzne <sup>*)</sup>	ściany wewnętrzne	Przekrycie dachu
C	R60	R15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia użyte w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań

1) jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) wymaganie nie dotyczy naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie

dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca wymagania kol.4.

4) dla ścian komór zsypów wymaga się klasy EI 60, a drzwi do tych komór EI 30.

Nie stawia się wymagań dla klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcji budynku, za wyjątkiem ścian oddzielenia przeciwpożarowego i miejsc styku pomiędzy nimi na elewacji. Przekrycie dachu wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO),

#### **2.5.4.3.9. Warunki ewakuacji /długość przejścia, dojścia, szerokość, kierunek otwierania drzwi ewakuacyjnych / oświetlenie awaryjne /bezpieczeństwa i ewakuacji/ oraz przeszkodowe:**

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku (przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób), przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 0,90 m, skrzydła otwierane na zewnątrz.

Długość przejścia ewakuacyjnego:

- dopuszczalna - 40,00 m dla PM

Długość drogi ewakuacyjnej przy dwóch dojściach

- dopuszczalna – 100 m dla PM,

Drogi ewakuacyjne oznaczone mają być tablicami trwale mocowanymi do ścian

#### **2.5.4.3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:**

##### Instalacja elektryczna

Instalacje w budynku, zasilane elektrycznie wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ do wszystkich obwodów. Przycisk sterujący wyłącznika zlokalizować wejściu do budynku.

Przepusty kablowe przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe zabezpieczyć do wartości EI odporności ogniowej tych przegród. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane uszczelnić materiałami niepalnymi.

##### Instalacja odgromowa

Budynek należy chronić instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym, za pomocą zwodów poziomych niskich nieizolowanych, z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących.

#### **2.5.4.3.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego magazynu oleju opałowego:**

Pomieszczenie składu oleju wydzielić od reszty pomieszczeń przegrodami (ścianami i stropem) o klasie REI 120 odporności ogniowej i zamknąć drzwiami o klasie EI 60 z samozamykaczami.

Napełnianie zbiornika oleju odbywać się będzie z autocysterny poprzez wlew umieszczony w skrzynce, usytuowany na zewnętrznej ścianie budynku. Zasilanie agregatu olejem za pomocą pompy bezpośrednio zamontowanej w agregacie.

Instalacja elektryczna w magazynie oleju wykonać zgodnie z wymaganiami, w tym w zakresie stopnia ochrony, zabezpieczeń i wyposażenia w oprawy oświetlenia awaryjnego o czasie podtrzymywania oświetlenia nie mniej niż 2h.

Podłogę w magazynie oleju, wszystkie przejścia przewodów w podłodze oraz w ścianach do wysokości 10 cm oraz progi drzwiowe o wysokości 4 cm wykonać jako wodoszczelne.

Zbiornik oleju wyposażyć w układ przewodów do napełniania, odpowietrzania i

czerpania oleju oraz w sygnalizator poziomu napełnienia, przekazujący sygnał do miejsca lokalizacji króćca do napełniania.

Zastosowany do magazynowania oleju napędowego zbiornik oraz przewody chronić przed elektrycznością statyczną, zgodnie z warunkami określonymi w Polskich Normach.

Odpowietrzenie zbiorników paliwa z bezpiecznikiem ogniowym wyprowadzić ponad dach budynku. W magazynie oleju zapewnić odprowadzanie ładunków elektrostatycznych. Zbiorniki oleju i wyposażać w zabezpieczenie przed przepełnieniem. W magazynie oleju przewidzieć wentylację mechaniczną.

Pomieszczenie składowe oleju napędowego wyposażać w półstałe urządzenie gaśnicze pianowe.

#### **2.5.4.3.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:**

W obiekcie przewidziano następujące urządzenia:

##### Gaśnice

Poszczególne pomieszczenia wyposażać w gaśnice śniegowe GS-5 (po jednej sztuce) i koce gaśnicze z tkaniny szklanej, spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami Norm Europejskich (EN). Miejsca ich usytuowania oznakować zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-92/N-01256/01.

Zastosować gaśnice posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP.

##### Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Nie jest wymagana

#### **2.5.4.3.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru/ ilość, sposób i miejsce zapewnienia:**

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynoszącą 10 dm<sup>3</sup>/s zapewnić poprzez hydrant nadziemny DN 80, zainstalowany na sieci wodociągowej, zlokalizowany w odległości 5 do 75 m od budynku.

#### **2.5.4.3.14. Drogi pożarowe:**

Zapewnić dojazd do budynku pojazdów ratowniczo – gaśniczych PSP, bez konieczności cofania, drogą pożarową o nawierzchni spełniającą wymogi dróg pożarowych (szerokości, powierzchnie, dopuszczalne obciążenie).- szer. min. 4,00 m.

## **2.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.6.1. Drogi, parkingi i chodniki zjazdy na drogi publiczne**

Nawierzchnie drogowe, tj. jezdnie, stanowiska postojowe, chodniki przewiduje się w jednolitej technologii, zarówno warstwę ścieralną, podbudowę, jak i warstwę odcinającą, różnicując tylko grubość podbudowy, oraz kolor kostki na poszczególnych częściach układu drogowego.

Poszczególne minimalne elementy nawierzchni przedstawiają się jak niżej:

- warstwa ścieralna (dla wszystkich drogowych elementów dojazdowych) z kostki brukowej betonowej”, (kolory na poszczególne fragmenty nawierzchni do ustalenia na etapie dokumentacji projektowej) grubości 8 cm, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, grubości 4 cm;
- warstwa ścieralna (dla wszystkich chodników) z kostki brukowej betonowej, (kolory na poszczególne fragmenty nawierzchni do ustalenia na etapie dokumentacji projektowej) grubości 6 cm, ułożonych na podsypce piaskowej 4 cm i warstwie pospółki grubości 10 cm.
- podbudowa drogi i parkingów - z tłucznia kamiennego dwuwarstwowego - warstwa górna grubości 8 cm z tłucznia 0-31,5 mm, – warstwa dolna grub. 15cm, z tłucznia 31,5–63 mm., a podbudowa chodników – jednowarstwowa z tłucznia kamiennego 0 - 31,5 mm, o grub. warstwy 15 cm;
- warstwa odcinająca z pospółki drogowej, o grubości 15 cm (warstwa ta, o grub. 10 cm, ułożona również pod ławą krawężnika).

Nawierzchnia dróg i parkingów ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30 cm, ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, grubości 5 cm i ławie z oporem o powierzchni 0.0825 m<sup>2</sup>, a obramowanie nawierzchni chodnika - obrzeże betonowe 6x20 cm, ustawione na podsypce cementowo – piaskowej o grubości min. 5 cm.

Odwodnienie nawierzchni, z wyjątkiem chodników, zaprojektowano przez wpusty ściekowe, lub korytka liniowe do wewnętrznej kanalizacji deszczowej lub odprowadzenie w teren.

Ukształtowanie terenu, roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na:

- wykonaniu wykopów pod koryto nawierzchni drogowych, oraz wywiezieniu urobku na zwalę w miejsce wskazane przez Inwestora,
- korytowanie pod nawierzchnie drogowe będzie miało głębokości od 30 do 60 cm od powierzchni terenu;
- profilowaniu i zagęszczaniu podłoża pod nawierzchnie;
- plantowaniu terenów zieleni po robotach ziemnych;

W granicach opracowania nie będą występować nasypy

Wskaźnik zagęszczenia podłoża pod nawierzchnie winien wynosić min.1,00, a pod zieleń min. 0,98.

Wielkość robót nawierzchniowych

### **2.6.2. Zielen**

Na terenie projektowanej inwestycji nie ma zieleni, która kolidowała by z projektowaną budową obiektów kubaturowych, przyłączy instalacyjnych i przebudową nawierzchni drogowych.

Projektuje się wykonanie zieleni niskiej oraz nasadzeń na częściach terenu zakwalifikowanego do powierzchni biologicznie czynnej.

### **2.6.3. Mała architektura**

Należy przewidzieć elementy małej architektury takie jak kosze na śmieci ławeczki i oświetlenie ciągów pieszych i jezdnych.

### **2.6.4. Ogrodzenie, szlabany**

Dla celów projektowych przyjęto ogrodzenia z elementów typowych systemowych:

- przęsła - panelowe ogrodzenie kratowe mocowane do słupków zakotwionych w fundamencie betonowym;
- bramy przesuwne samonośne z napędem elektrycznym;
- furtki ;

- Przęsła

Panele tworzą spawane maty o oczkach 50x200mm, wykonane z prętów stalowych. Okrągłe pręty pionowe mają średnicę 5mm. Pręty pionowe przebiegają pomiędzy pojedynczymi poziomymi. Dzięki przegięciu zachowują sztywność i nie wymagają dodatkowego usztywnienia ramowego. Panel zakończony jednostronnie drutami pionowymi h=30mm.

Szerokość panela 2500mm, wysokość 1530mm.

Słupki stalowe o przekroju 60x40x2mm, posiadające otwory montażowe i plastikowe zaślepki. Panele mocowane do słupków z wykorzystaniem haków i nakrętek. Zabezpieczenie antykorozyjne przęseł i słupków: ocynkowanie + powleczenie poliestrowe.

Pomiędzy panele a słupki zakłada się nylonowe przekładki tłumiące hałas wywołany wiatrem i chroniące przed uszkodzeniami mogącymi powstać w wyniku tarcia elementów.

Cokół oraz słupki fundamentowe wykonane będą z betonu klasy B25 z dodatkiem hydrobetu, zbrojonego prętami Ø6,8, 12mm ze stali gładkiej kl. A-0 St0S. Wykończenie tynkiem.

- Bramy przesuwne

Brama przesuwna samonośna składa się ze skrzydła wypełnionego kształtownikami stalowymi, profilowanymi, z prostym zakończeniem górnej krawędzi i szyną nośną 95x85mm. Elementy stalowe bramy ocynkowane i malowane proszkowo.

Mocowanie słupków do fundamentów wylewanych na miejscu za pomocą śrub fundamentowych (szpilek). Fundamenty wykonane z materiałów jak wyżej..

Brama wyposażona w napęd umożliwiający otwierania za pomocą nadajnika radiowego.

Napęd bramy zamontowany w słupie o przekroju 120x120mm i zabezpieczony pokrywą.

Dźwignia otwierania pokrywy rozblokuje napęd i umożliwia dostęp do napędu w razie zaniku energii elektrycznej. W skład automatyki bramy wchodzi: napęd, pomarańczowa lampa sygnalizująca pracę bramy, dźwignia do rozlokowania napędu, antena zewnętrzna, dwa nadajniki dwukanałowe AW (2k433).

- Furtki

Furtka ogrodzeniowa, ręczna składa się z słupków nośnych 60x60x2mm, zakotwionych w fundamentach wylewanych na miejscu oraz skrzydła w konstrukcji otwartej, wypełnionego kształtownikami stalowymi profilowanymi 20x20mm ( prześwit 100mm) na konstrukcji nośnej z kształtowników 40x27mm. Zakończenie górnej krawędzi proste.

Elementy furtki ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Furtka wyposażona w zamek wpuszczany z wkładką bębnową.

Fundamenty wykonane z materiałów jak wyżej.

- Szlabany

Przy wjeździe i wyjeździe na teren należy zainstalować szlabany.

Szlabany zapewnić mają kontrolę wjazdu i wyjazdu, uwzględniając wielkość pojazdów jak ambulanse mobilnych punktów pobrań i samochody dostawcze. Szlabany elektromechaniczne, przystosowane do pracy ciągłej, otwierane automatycznie, elektryczne, zdalne – pilot.

#### **2.6.5. Wiata śmietnikowa**

Pojemniki na odpady komunalne będą gromadzone w wydzielonym na terenie miejscu posiadającym:

- Twardą i równą nawierzchnię zabezpieczoną przed zbieraniem się wody i innych zanieczyszczeń;
- Zadaszenie i obudowę ażurową zabudową z zamykanym wejściem;
- Wyposażonym w instalację wodno-kanalizacyjną z punktem czerpalnym i wpustem oraz instalację elektryczną oświetlenia.

Dla obliczenia wielkości wiaty śmietnikowej przyjęto wskaźnik 40 l/osobę zatrudnioną /miesiąc co daje przy 240 osobach 9 600l odpadów/ miesiąc. Stosując kontenery o pojemności 1100 l potrzeba 9 kontenerów dla gromadzenia opadów komunalnych.

#### **2.6.6. Wiata nad miejscami postojowymi**

Należy wykonać wiatę nad 9 miejscami postojowymi samochodów transportowych do 3,5T i przyczepy. Konstrukcja wiaty stalowa, przekrycie z blachy stalowej trapezowej.

#### **2.6.7. Tablica ogłoszeniowa**

Systemowa tablica ogłoszeniowa w formie podświetlanego pylonu reklamowego.

Forma zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Powierzchnia reklamowa nie większa niż 12m<sup>2</sup>

#### **2.6.8. Parking rowerów**

Należy wykonać parking dla rowerów zgodnie ze wskaźnikiem 1 miejsce parkingowe na każde pełne 5 miejsc parkingowych dla samochodów.

Parking rowerowy wyposażony w systemowe stojaki rowerowe wykonane z profili stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie (stal ocynkowana) lub malowane proszkowo.

#### **2.6.9. Wymagania dotyczące sieci**

Wyroby stosowane do zabudowy powinny być nowe (nie używane).

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymogami podanymi w projekcie wykonawczym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie o identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i inwestora.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectwa jakości np. aparaty, kable, przewody, urządzenia prefabrykowane itp. należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości i kosztami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

Zasilanie podstawowe rozdzielnic głównej budynku kablami miedzianymi z projektowanej przez PGE stacji transformatorowej poprzez półpośredni pomiar energii elektrycznej.



Zasilanie rezerwowe kablami miedzianymi z projektowanego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego w budynku garażowym.

Zasilanie budynku garażowego kablami miedzianymi (aluminiowymi) z rozdzielnic głównej budynku głównego.

Oświetlenie terenu lampami LED na słupach aluminiowych wys. ok 6m, zasilanie z rozdzielnic budynku, starowanie zegarem astronomicznym lub fotoelementem.

Do budynku głównego doprowadzić kabel światłowodowy wybranego operatora.

Panele instalacji fotowoltaicznej zlokalizować na dachu budynku głównego i garażowego włączając w rozdzielnię główną niskiego napięcia.

## **2.7. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **2.7.1. Informacje o terenie robót**

#### **2.7.1.1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2.7.1.2. Przekazanie terenu robót**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów odniesienia, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **2.7.1.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, wskazanych przez Zamawiającego przy przekazywaniu terenu robót i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca odpowiada również za przestrzeganie przepisów i ochronę własności prywatnej i publicznej.

W przypadku naruszenia interesów osób trzecich w wyniku prowadzenia przez Wykonawcę robót budowlanych lub zaniechania czynności zabezpieczających odpowiedzialność prawną i finansową ponosi Wykonawca.

#### **2.7.1.4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.**

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania aby stosować się do przepisów, normatywów i uregulowań szpitalnych wynikających z wdrożonej normy ISO 14001 z zakresu ochrony środowiska na terenie robót i poza jej terenem. Będzie unikał szkodliwych działań w zakresie ochrony powietrza, nadmiernego hałasu i

innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

W przypadku wystąpienia skażenia bezwzględnym obowiązkiem Wykonawcy jest zlikwidowanie tego zagrożenia i jego skutków. Koszty ponosi Wykonawca bez dodatkowej zapłaty od Inwestora.

#### **2.7.1.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **2.7.1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **2.7.1.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca dostosuje transport do placu budowy w powiązaniu z ruchem pieszym i samochodowym odbywającym się na drodze w rejonie budowy.

#### **2.7.1.8. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

#### **2.7.1.9. Ogrodzenie terenu robót**

Wykonawca zorganizuje miejsce składowania materiałów. Lokalizacja w/w placu podlega akceptacji inspektora nadzoru (w uzgodnieniu z użytkownikiem). Teren wykonywania robót winien być na czas ich realizacji zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do: - przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego projektu zagospodarowania terenu robót i uzyskania jego akceptacji; - utrzymania porządku na terenie robót; - właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych; - utrzymania w czystości dróg wewnętrznych i zewnętrznych dróg publicznych oraz ulic przy placu budowy szczególnie w okresie wywozu gruzu z rozbiórki i dowozu materiałów.

## **2.7.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości**

### **2.7.2.1. Informacje ogólne**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru.

### **2.7.2.2. Źródła uzyskania materiałów**

- przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dot. proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, próbki do zatwierdzenia przez Inwestora, oraz atesty i aprobaty techniczne.
- Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania warunków technicznych w czasie postępu robót.

### **2.7.2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych:**

- Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.
- Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia inwestorowi.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### **2.7.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Przechowywanie i składowanie materiałów – w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem „osób trzecich”. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wszelkie straty spowodowane pożarem.

#### **2.7.2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inwestora.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem za ich wykonanie.

#### **2.7.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego przepisami;
  - Wszystkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, określające jednoznacznie brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko;
  - Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość znika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.
- Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej;
- Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **2.7.2.7. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, dokonanie wyboru zostanie zatwierdzone przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

#### **2.7.2.8. Beton konstrukcyjny**

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej w dokumentacji projektowej, dostarczony z wytwórni. Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-88/B-06250:

- wskaźnik wodno-cementowy  $w/c < 0,50$
- nasiąkliwość wg projektu lub w przypadku braku danych wg punktu 5.2.normy - odpowiednio do 5% i do 9%

Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z norma PN-88/B-06250 i spełniać wymagania:

- skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,
- ☐ stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczenie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości,

- ☐ zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż: 37% - przy kruszywie grubym do 31,5 mm i 42 % - przy kruszywie grubym do 16 mm,
- ☐ maksymalne ilości cementu: 400 kG/m<sup>3</sup> - dla betonu klasy B20, B25. Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach.
- Skład mieszanki betonów wodoszczelnych (mieszanka betonowa o niskim skurczu): w/c \_ 0.40  
masa cementu poniżej 350 kG/m<sup>3</sup> betonu
- ☐ uziarnienie wg ciągłej krzywej przesiewu wg PN-88/B-06250
- ☐ stosowanie superplastyfikatorów
- ☐ Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowana metodami wg PN-88/B-06250 nie mogą przekraczać:
  - 20% wartości wskaźnika Ve-Be
  - 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym

### **2.7.2.9. Cement**

Rodzaj i marka cementu: do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PNB-19701:1977 marki „32.5” (do betonu klasy B20, B25) Wymagania dotyczące składu cementu, wg ustaleń normy PN-B-19701:1997 Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań. Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-88/B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-19701:1997 Transport i przechowywanie cementu powinno być zgodne z postanowieniami normy BN- 6731-08 i PN-B-30000. Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości wraz z wynikami prób. Cement powinien być dostarczany w zapieczętowanych workach oznaczonych nazwą producenta lub dostarczany luzem w sposób zatwierdzony przez Inżyniera.

### **2.7.2.10. Kruszywa**

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN- 86/B-06712 i PN-B-06714. Kruszywa do betonu powinny charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne partie kruszywa muszą być składowane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie uległy zniszczeniu przemieszaniu. Do betonu należy stosować kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie jak najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności. Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32 mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

- najmniejszego wymiaru poprzecznego elementu
- odległości w świetle pomiędzy prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania

Przed użyciem należy sprawdzić zawartość ziaren do 2 mm (punkt piaskowy).

### **2.7.2.11. Beton niekonstrukcyjny**

Beton klasy B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

### **2.7.2.12. Stal zbrojeniowa**

Zbrojenie konstrukcji betonowych powinno składać się ze stalowych prętów lub siatki zbrojeniowej, zgodnie z projektem. Stal zbrojeniowa powinna być gładka lub żebrowana zgodnie z normą PN-89/H-84023 i PN-82/H-93215. Siatka zbrojeniowa powinna być zgodna ze świadectwem ITB nr 335 oraz 402 i dostarczana w płaskich arkuszach.

#### **Pręty zbrojeniowe**

1. Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie o jakości (atest hutniczy). Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przywieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę nominalną, znak stali, numer wytopu, znak obróbki cieplnej.
2. Pręty ze stali klasy A-0 powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni.
3. Pręty ze stali klasy A-I powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni i być oznaczone czerwoną farbą olejną przez malowanie z jednej strony końców prętów.
4. Pręty ze stali klasy A-II, III powinny być okrągłe, a na ich powierzchni powinny znajdować się ukształtowane dwa żeberka podłużne usytuowane przeciwległe do siebie i biegnące równoległe do podłużnej osi pręta. Między tymi żeberkami powinny znajdować się żeberka poprzeczne nachylone jednoskośnie (śrubowo) do osi podłużnej pręta pod kątem  $60^\circ$  i równomiernie rozmieszczone wzdłuż całej długości pręta.
5. Druty zbrojeniowe powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni zewnętrznej. Należy stosować w budownictwie druty gołe, szare i twarde o dokładności wymiarów średnicy określonych w normie państwowej.

#### **Siatki zbrojeniowe i szkielety zgrzewane**

1. Do zbrojenia konstrukcji z betonu mogą być stosowane zgrzewane siatki zbrojeniowe standardowe lub typowe. Siatki powinny być wykonane z prętów z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących się pod kątem  $90^\circ$ , połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego.
2. Do zbrojenia konstrukcji z betonu mogą być stosowane zgrzewane płaskie i przestrzenne szkielety zbrojeniowe.
3. Płaskie szkielety zbrojeniowe w postaci prefabrykowanych elementów zbrojeń konstrukcji z betonu powinny być wykonywane ze stalowych prętów prostych krzyżujących się pod kątem  $90^\circ$ , połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego w miejscach styków.
4. Przestrzenne szkielety zbrojeniowe należy wykonywać z płaskich szkieletów zbrojeniowych i pojedynczych prętów stalowych połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego lub spawania elektrycznego łukowego.

### **2.7.2.13. Kable i przewody**

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej w sieciach prądu przemiennego, stosowane w klimacie umiarkowanym oraz w klimatach tropikalnych (wilgotnym i suchym). Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu. Największa dopuszczalna długotrwale temperatura żyły podczas pracy wynosi  $70^\circ\text{C}$ . Największa dopuszczalna temperatura przy zwarciu 1 s wynosi  $+160^\circ\text{C}$ . Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy ich układaniu bez podgrzewania wynosi  $-5^\circ\text{C}$ . Najmniejszy

dopuszczalny promień zginania kabli przy układaniu wynosi 15 średnic zewnętrznych kabla wielożyłowego (Norma N-SEP-E-004).

#### **2.7.2.14. Urządzenia wentylacyjne**

Cały sprzęt wentylacyjny musi spełniać wymagania następujących norm:  
PN-781B-1 0440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze  
PN-90/E-0821 2.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania  
PN-85/E-0821 2.03 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Parametry i wymagania funkcjonalne.  
PN-77/M-43021 Wentylatory, ogólne wymagania i badania

#### **2.7.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **2.7.4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

## **2.7.5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

### **2.7.5.1. INFORMACJE OGÓLNE**

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:
  - projekt zagospodarowania terenu robót, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
  - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych.
- Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

### **2.7.5.2. ROBOTY ZIEMNE**

Wykonawca przekaże Inżynierowi, na co najmniej siedem dni przed planowaną datą rozpoczęcia robót, pisemne zawiadomienie o rozpoczęciu robót ziemnych na placu budowy oraz wszystkie dane na temat rzędnych terenu i inne szczegółowe informacje, których może wymagać w celu przeprowadzenia pomiarów. Roboty ziemne nie będą rozpoczynane do chwili uzyskania przez Wykonawcę pisemnej zgody Inżyniera w tym zakresie.

#### **Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych mających na celu przygotowanie terenu pod budowę budynku głównego i budynku garażu należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- oczyszczenie danego terenu z kamieni,
- usuwanie kamieni zalegających na terenie robót ziemnych powinno być dokonane, gdy jest to konieczne ze względu na bezpieczeństwo robót,
- wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych na otaczającym terenie; w tym celu powierzchnia terenu w obrębie prowadzonych robót powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót.

#### **Wykonywanie wykopów**

- wykopy powinny być wykonane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie,



- wymiary wykopów powinny być dostosowane do frontu prowadzonych robót, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia,
- przy głębokości wykopów nie przekraczającej 1,5m do zabezpieczenia ścian wykopów można stosować typowe rozparcia i podparcia ścian wykopów,
- nie dopuszcza się możliwości pozostawienia obudowy wykopów w gruncie po zakończeniu prac izolacyjnych,
- w wykopach głębszych niż 1,5m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia dla pracowników,
- schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione,
- zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych do wykonania robót,
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno zostać oczyszczone z odpadków materiałowych,
- do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, pozbawiony ewentualnych zanieczyszczeń,
- układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości nie większej niż 25cm przy zastosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- nasypywanie i zagęszczanie gruntu bezpośrednio przy ścianach budynku powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacyjnych.

### **2.7.5.3. ROBOTY BETONOWE**

#### **Prace przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem betonowania zawsze należy uzyskać akceptację Inżyniera na piśmie. Wszelkie materiały konstrukcyjne i urządzenia które są niezbędne przy betonowaniu i pielęgnacji betonu muszą znajdować się na Placu Budowy i Wykonawca musi być w pełni przygotowany do przeprowadzania Robót. Zgoda Inżyniera na rozpoczęcie betonowania będzie udzielona wyłącznie po zakończeniu przygotowań i w momencie kiedy wszystkie inne zalecenia i wymagania niniejszej specyfikacji są spełnione.

Jeśli to konieczne i/lub zalecone przez Inżyniera, Wykonawca schłodzi wszelkie szalunki które przegrzały się lub nadmiernie wyschły na skutek nadmiernego nasłonecznienia. Wykonawca zapewni, iż wszelkie szalunki zawierają odpowiednią ilość wilgoci i nie skurczyły ani też nie wygięły się. Wszelkie moczenie i spryskiwanie szalunków musi odbywać się przy użyciu wody pitnej.

Inżynier może zabronić wylewania betonu w szalunkach które jego zdaniem są zbyt wysuszone lub za gorące i których stan może mieć negatywny wpływ na jakość i wytrzymałość betonu. Wykonawca nie może żądać żadnych dodatkowych płatności za doprowadzenie szalunków do stanu używalności w przypadku ich nadmiernego wysuszenia lub ogrzania i koszty takie uważa się za zawarte w cenie.

Całość szalunków, miejsce wylewania, zbrojenie i odsłonięte powierzchnie przyległych konstrukcji betonowych należy dokładnie oczyścić, tak, aby nie było na nich pyłu, gruzu, oleju ani też żadnych innych substancji, które mogą uszkodzić świeży beton.

Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Układanie mieszanki betonowej o ile to możliwe powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw;

2. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających, a w szczególności:

- wykonanie deskowań (poprawność, oczyszczenie ze śmieci, zwilżenie lub powleczenie środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu itd.);
- wykonanie zbrojenia;
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej (oczyszczenie z brudu i szklawa cementowego, usunięcie wody z zagłębień itp.);
- wykonanie wszystkich robót zanikających takich jak warstwy izolacyjne, szczeliny dylatacyjne itp.;
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.;
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania;

3. układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- stała obserwacja zachowania deskowań w trakcie betonowania pod kątem utraty prawidłowości kształtu i konstrukcji;
- dostosowanie szybkości i wysokości wypełnienia do wytrzymałości i sztywności deskowania;
- niezwłoczne zabezpieczenie mieszanki przed nadmierną utratą wody w okresie upalnej, słonecznej pogody i jej nadmiarem w czasie deszczu;
- stosowanie sztychowania w miejscach, w których zagęszczenie mechaniczne jest utrudnione;

3. przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub fragmentów konstrukcji;
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek i ich konsystencja;
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie terminy i wyniki badań;
- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych;

5. mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie była większa od dopuszczalnej;

6. zagęszczenie ręczne może być stosowane jedynie jako pomocnicze i tylko w uzasadnionych przypadkach uzgodnionych z dozorem technicznym;

7. opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojenia jest niedopuszczalne;

8. wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod względem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu stwardniałego betonu;

## Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewnić:

- utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu;
- uniemożliwienie powstawania rys skurczowych w betonie;
- ochronę twardniejącego betonu przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji;

- ochronę odsłoniętych powierzchni betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych przez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku i występujących warunków klimatycznych;
  - utrzymanie ułożonego betonu w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni;
  - polewanie wodą betonu normalnie twardniejącego, rozpoczynając po upływie 24 godzin od chwili jego ułożenia; przy temperaturze równej i wyższej od +15°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać w ogóle;
2. w przypadku prowadzenia robót betoniarskich w okresie wysokich temperatur dopuszcza się możliwość powlekania powierzchni projektowanej płyty żelbetowej środkami błonotwórczymi, zabezpieczającymi przed parowaniem wody, przy czym środki te наносzone na świeży beton powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
- utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godziny od chwili posmarowania nimi betonu;
  - utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu;
  - środek błonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1mm i nie powinien wywoływać korozji betonu ani stali.

#### **2.7.5.4. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH**

##### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych używanych przy realizacji kontraktu.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót wymienionych w SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem konstrukcji stalowych. Wymiary i charakterystyki przyjętych dla poszczególnych elementów stalowych profili - zgodnie z rysunkami wykonawczymi konstrukcji oraz odpowiednimi wykazami stali.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi i Polskimi Normami.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacjami oraz zaleceniami i poleceniami Inspektora. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania własnym kosztem i staraniem oraz przedstawienia do akceptacji Inspektora Projektu poniższej dokumentacji:

- Rysunków warsztatowych wraz z podziałem na elementy wysyłkowe do transportu i montażu. Wymiary liniowe w tych rysunkach winny być ustalone z dokładnością do 1 mm. Rysunki należy sporządzić zgodnie z PN ISO 5261 i PN ISO 52611Ak. Rysunki warsztatowe opracowane przez Wykonawcę akceptuje projektant przed skierowaniem do produkcji (Akceptacja dotyczy wyłącznie zgodności przyjętych rozwiązań z założeniami projektu technicznego),
- Projektu technologii spawania zawierającego metodę spawania sprzęt i materiały, kolejność wykonania spoin przy, której występują najmniejsze odkształcenia i naprężenia spawalnicze pozycje łączonych elementów przy spawaniu sposób prostowania elementów po spawaniu przygotowanie brzegów elementów i rowków do spawania rodzaje obróbki spoin metody kontroli i badań,
- Projektu organizacji budowy uwzględniającego wytyczne organizacji budowy oraz sprzęt przewidziany do zastosowania przez Wykonawcę i warunki budowy. Do projektu organizacji budowy należy projekt transportu technologii montażu oraz projekty rusztowań i innych tymczasowych konstrukcji pomocniczych. Projekt ten powinien zagwarantować całkowite bezpieczeństwo ludzi i montowanej konstrukcji. Projekt technologii zabezpieczeń antykorozyjnych przewidzianych niniejszą Dokumentacją Projektową obejmujący:
- metody przygotowania powierzchni wg PN 70/H 97051, PN 70/H 04652, PN 70/H 04653,
- warunki przeprowadzenia prac antykorozyjnych zarówno w wytwórni jak i po zmontowaniu konstrukcji
- uwzględniając zagadnienie zabezpieczenia antykorozyjnego styków montażowych w trakcie montażu,
- technologię wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych w wytwórni oraz na placu budowy z uwzględnieniem różnic w zabezpieczeniu poszczególnych elementów i konstrukcji naprawy uszkodzeń powłok w czasie montażu t zabezpieczenia styków i montażowych,
- szczegóły techniczne rozwiązań zabezpieczeń antykorozyjnych poszczególnych elementów konstrukcji szczególnie przy dylatacjach i innych elementach wymagających większej staranności wymagania w zakresie dozoru wykonywania i kontroli,
- zestawienie materiałów i sprzętu do wykonania pokrycia z podziałem na część dotyczącą wykonania konstrukcji i część dotyczącą montażu. Zgodnie z pkt. E.1.3 PN-B-06200 "Rysunki warsztatowe opracowuje Wykonawca, jeśli w kontrakcie nie uzgodniono inaczej. Rysunki sporządza się zgodnie z PN-B-01040. Rysunki warsztatowe opracowane przez Wykonawcę akceptuje projektant przed skierowaniem do produkcji." Projektanci powinni uzyskać do wglądu w szczególności:
- Termin przekazania dokumentacji warsztatowej.
- Termin rozpoczęcia i zakończenia montażu.
- Terminy odbioru poszczególnych elementów konstrukcji.
- Plan jakości, w tym głównie procedury i instrukcje procesów specjalnych w szczególności spawalniczych i sprężania połączeń śrubowych, wykaz badań kontrolnych, wykaz punktów kontrolnych związanych z kontrolą zewnętrzną i odbiorem robót.
- Projekt montażu.
- Dokumentację technologiczną robót spawalniczych i zabezpieczeń antykorozyjnych.
- Dokumentację kontroli jakości.
- Dodatkowo do końcowego odbioru należy przygotować:
- Deklarację zgodności wg PN-EN 45014.

## **Materiały**

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wszystkie elementy muszą być trwale oznaczone. Wyroby nieoznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej. Do wszystkich wyrobów należy dołączyć dokumenty potwierdzające ich jakość zgodnie z odpowiednimi normami a w szczególności:

Wyroby hutnicze wg PN-H-01107

Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997

Śruby zwykła wg PN-M-82054-18

Śruby sprężające wg PN-M-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub.

## **Wytwarzanie**

Przy wytwarzaniu elementów stalowych należy zachować wszystkie wymagania przynależne konstrukcji klasy 2.

## **Identyfikacja**

Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części w każdej fazie wytwarzania powinny być jednoznacznie określone przez odpowiedni system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznaczona trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia. Należy uzyskać akceptację projektanta, co do rozmieszczenia znaków identyfikacyjnych. System identyfikacji powinien umożliwiać odniesienie protokołów odbiorów cząstkowych (materiałów, wyrobów, przygotowania powierzchni do scalenia, scaleń, montażu) do konkretnych elementów konstrukcyjnych.

## **Tolerancje wytwarzania**

Przekroje kształtowników spawanych. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Elementy i części składowe. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Środniki i żebra. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Otworki, wycięcia, krawędzie czołowe. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Styki i stopy słupów. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

## **Spawanie**

Roboty spawalnicze prowadzić pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikacje, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określono w normach PN-M-69009 i PN-M-69900. Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone zgodnie z właściwymi normami a w szczególności PN-M-690117. Wykonanie spawania zgodnie z pkt. 5.4 PN-B-06200. Dla spoin czołowych blach węzłowych styków pasów dopuszczalna klasa wadliwości złącza R2. Pozostałe złącza klasy minimum R3 wg PN-87/M-69772. Wymagane długości badanych odcinków spoin zależą od klasy złącza i należy je określić zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-78/M-69011 (np. dla blach czołowych styków śrubowych, sprężanych klasa złącza B, wadliwość 2. z tabl. 3 minimum 50% długości złącza badać metodami nieniszczącymi). Spoiny badać zgodnie z PN-87/M-69772 i PN-78/M-69011. Najszybciej dokonuje się badania spoin aparaturą ultradźwiękową. Badanie takie nie daje jednak możliwości rozpoznania rodzaju wady. Dlatego należy prowadzić badania zasadnicze metodą ultradźwiękową, a w miejscach gdzie występują wady wykryte tą metodą wykonuje się zdjęcia rentgenowskie. Na podstawie radiogramów określa się zgodnie z normą PN-87/M-69772 wady złączy spawanych. W zależności od wielkości tych wad ich nasilenia i jakości ustala się klasę wadliwości złącza. W celu zapobieżenia powstawania wad w spoinach należy starannie i na bieżąco kontrolować prace spawalnicze i prowadzić ich dziennik. Roboty spawalnicze mogą

być prowadzone jedynie przy temperaturze wyższej niż 5°C, a dla stali niskostopowych przy temperaturze powyżej + 5°C. Nie wolno prowadzić prac spawalniczych podczas deszczu i padającego śniegu. W przypadku spawania ręcznego spawacz musi przedstawić świadectwo przeprowadzonej próby. Próba taka powinna odbywać się co maksimum dwa lata. Ponadto próby takiej dokonuje się zawsze w przypadku zaistnienia przerwy w wykonywaniu robót spawalniczych większej niż 6 miesięcy, jak również gdy stwierdzi się uchybienia w jakości wykonywanych spoin (dlatego musi być prowadzona w dzienniku spawów identyfikacja spoiny z jej wykonawcą).

### **Połączenia śrubowe.**

Połączenia śrubowe nie sprężane. wg pkt. 9.6.1 PN-B-06200: 1997.

Połączenia śrubowe sprężane. wg pkt. 9.6. PN-B-06200:1997 oraz załącznika C. Połączenia sprężane prowadzić metodą kontrolowanego momentu. Siłę sprężającą i momenty dokręcenia przyjąć zgodnie z tablicą 11 PN-B-06200.

### **Montaż konstrukcji.**

Podpory konstrukcji i zakotwienia śrubowe - zgodnie z pkt. 7.4.1 7 3 PN-B-06200.

Tolerancje usytuowania podpór - tabl. 15 normy j.w.

Tolerancje montażu - tabl. 16 normy j.w.

## **2. MATERIAŁY**

Wyroby hutnicze wg PN-H-01107

Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997 wykaz norm tabl. 2

Śruby zwykła wg PN-M-82054-18

Śruby sprężające wg PN-M-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub.

### **2.1 Akceptowanie użytych materiałów**

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych powinny być dobierane odpowiednio do wymagań projektowych jeśli w projekcie nie podano inaczej. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości i w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej. Akceptacja zgłoszonych w programach wytwarzania montażu dostawców materiałów nie oznacza akceptacji materiałów. Wytwórca jest zobowiązany do dokumentowania odpowiedniej jakości wszystkich partii materiałów.

### **2.2 Stal konstrukcyjna**

#### **2.2.1 Gatunki stali konstrukcyjnej.**

Do wytwarzania konstrukcji stalowych należy używać stali zgodnej z PN 901 B 03200. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora jeśli posiadają Aprobatę Techniczną ITB. Elementy konstrukcyjne powinny spełniać ponadto wymagania określone w normach przedmiotowych dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-83/H-92120 PN 79/H-92146 i PN-B3/H-92203, dla blach żeberkowych wg PN 73/H 92127.

dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-84/H-93000 i PN-85/H-93001,  
dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H-93401,  
dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H-93402,  
dla ceowników PN-86/H-93403.  
dla teowników wg PN-55/H-93406,  
dla dwuteowników wg PN-80/H-93407.

### **2.3 Łączniki i materiały spawalnicze.**

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej konstrukcji u zaakceptowanych przez Inspektora Wytwórców tych materiałów. Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników i materiałów spawalniczych. Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Materiały pochodzące z zapasów Wytwórcy konstrukcji powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inspektora na koszt własny Wytwórcy konstrukcji. Spełnione muszą być wymagania norm przedmiotowych:

PN-M-82054 (PN-IM-82054) Śruby, wkręty i nakrętki

PN-M-82101 (PN-85/M.82101) Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-M-82105 (PN-85/M.82105) Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości

PN-M-82002 (PN-77/M.82002) Podkładki. Wymagania i badania

PN-M-82005 (PN-78/M.82005) Podkładki okrągłe zgrubne

PN-M-82039 (PN-83/M.82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych

PN-M-82144 (PN-86/M.82144) Nakrętki sześciokątne

PN-M-82171 (PN-83/M.82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych

PN-M-09355 (PN-73/M.09355) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym

PN-M-69420 (PN-88/M.69420) Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-M-80430 (PN-91/M.80430) Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania

PN-M-69433 (PN-88/M.69433) Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości

PN-M-89434 (PN-74/M.89434) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach. Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy. Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

**UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.**

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe,

zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

### **3.3. Sprzęt do połączeń na śruby**

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Transport zewnętrzny (od dostawcy na miejsce budowy)**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak aby powierzchnia stali była zawsze czysta wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN-731/ H-01102. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń. Konstrukcja powinna być wysyłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu. Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona przed korozją. Przy transporcie kolejną lub środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczeń wymiarowych narzuconych głównie zdolnościami ładunkowymi środków transportowych. W transporcie drogowym zasadnicze wymiary elementów wysyłkowych powinny być następujące:

- największa długość 11,0 m
- największa szerokość 2,5 m
- największa wysokość 2,5 m
- masa 20.0 t.

Dopuszczalne odchylenia długość elementu transportowanego drogami prostymi bez łuków może być do 18,0 m a wysokość elementu na przyczepach specjalnych może być do 3,10 m. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wyboczenia we wszystkich



rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby podkładki nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach. Dźwigary powinny być transportowane w pozycji pionowej i ta pozycja powinna być zachowana we wszystkich fazach transportu i montażu konstrukcji. W pewnych przypadkach mogą być one transportowane w innej pozycji jeśli będą odpowiednio zabezpieczone przed utratą stateczności i innymi uszkodzeniami. Inżynier Projektu w razie potrzeby może żądać wykonania odpowiednich obliczeń. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia przewrócenia lub zsunęcia się ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy. Przy transporcie drogowym w wypadku przekroczenia któregośkolwiek z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciężarów pojazdów należy uzyskać zgodę DODP i Zarządów Drogowych w miastach prezydenckich przez których tereny przechodzi trasa przejazdu. Konwój przewożący części nad wymiarowe konstrukcji powinien być oznakowany i poprzedzony przez oznakowany samochód pilotujący.

#### **4.2 Transport wewnętrzny, załadunek i wyładunek.**

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeładunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników. Prędkość poziomego przemieszczania ładunków powinna być umiarkowana (ok 5 km/h). Elementy konstrukcji powinny być należycie ułożone i przymocowane do środka transportowego aby nie dopuścić do ich zsunęcia się lub zmiany położenia. Elementy wiotkie należy usztywniać aby nie dopuścić do odkształceń i uszkodzeń. Za pomocą żurawia należy przenosić konstrukcję co najmniej 1,0 m nad przedmiotami znajdującymi się na drodze przemieszczania. Podnoszenie elementów przy ukośnym ułożeniu liny zawiesia jest niedopuszczalne. Od powyższej zasady można odstąpić pod warunkiem przeprowadzenia obliczeń sprawdzających wytrzymałość i stateczność żurawia. W celu zachowania bezpieczeństwa podnoszoną konstrukcję należy kierować linami zaczepionymi do niej i obsługiwanymi z odpowiednio odległego miejsca.

#### **4.3 Odbiór konstrukcji po rozładunku.**

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać odchyłek podanych w pkt. 4.7 PN-B/06200. Jeżeli Zamawiający zawarł oddzielnie umowy na wytworzenie konstrukcji i montaż konstrukcji na miejscu budowy, z różnymi podmiotami gospodarczymi wówczas Wykonawca montażu musi dokonać odbioru konstrukcji po rozładunku i naprawieniu uszkodzeń powstałych w transporcie. Odbiór powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inwestora i powinien być przez Inspektora zaakceptowany. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone a także wszystkie elementy stalowe które, będą użyte na miejscu budowy np. komplet śrub. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

#### **4.4 Likwidacja uszkodzeń transportowych.**

Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inspektor uzna za konieczne to Wytwórca przedstawia do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inspektor może zastrzec jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inwestora. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inspektora. Jeśli po prostowaniu (usuwanie odchyłek) występują pęknięcia lub inne uszkodzenia element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Warunki ogólne**

#### **5.1.1 Program montażu i scalania konstrukcji na miejscu budowy**

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inspektora programu montażu. Program sporządzany jest przez Wykonawcę montażu. Program powinien zawierać protokół odbioru konstrukcji od Wytwórcy oraz:

- harmonogram terminowy realizacji,
- informację o personelu kierowniczym i technicznym Wytwórcy,
- informację o obsadzie stanowisk robotniczych, na których konieczne jest udokumentowanie kwalifikacji,
- projekt montażu,
- sprawdzenie pracy statycznej konstrukcji jeśli podczas montażu będzie ona podpierana w innych punktach niż przewiduje to Dokumentacja Projektowa,
- informacje o podwykonawcach,
- informacje o podstawowym sprzęcie montażowym przewidzianym do realizacji zadania - projekt technologii spawania (jeśli występuje),
- sposób zapewnienia badań ujętych w Specyfikacji,
- informacje o sposobie zapewnienia bezpieczeństwa osób które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych,
- inne informacje żądane przez Inspektora.

#### **5.1.2 Akceptowanie stosowanych technologii**

Jeśli jakaś z czynności technologicznych nie jest określona jednoznacznie w Dokumentacji Projektowej lub zachodzi konieczność zmiany technologii Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora.

#### **5.1.3 Kontrola wykonywanych robót**

Inżynier Projektu jest uprawniony do wyznaczenia harmonogramu czynności kontrolnych badawczych i odbiorców częściowych na czas których należy przerwać roboty. W zależności od wyniku badań Inspektor podejmuje decyzję o kontynuowaniu robót.

### **5.2 Montaż i scalanie konstrukcji na miejscu budowy**

#### **5.2.1 Składowanie konstrukcji na placu budowy**

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić jej stateczność i nieodkształcalność, dobre przewietrzenie elementów

konstrukcyjnych, dobrą widoczność oznakowania elementów składowych, zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych śniegu zanieczyszczeń DTP. W miarę możliwości należy dążyć do tego, aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach. W przypadku składowania w innej pozycji niż pionowa lub przy innym podparciu niż podano w projekcie montażu wymagane są obliczenia sprawdzające stateczność i wytrzymałość.

### **5. 2. 2. Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia**

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nie uszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga). Wszelkie uszkodzenia elementów powstałe w czasie transportu wewnętrznego muszą być ocenione przez Inspektora i w razie konieczności element musi być zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy robót.

### **5.2.3 Wykonanie połączeń tymczasowych.**

Konstrukcje całkowicie spawane muszą być scalone wg projektu montażu i projektu technologii spawania zawierającego plan spawania. Spawane styki montażowe mogą być wykonane przy zapewnieniu warunków przewidywanych w projekcie technologii spawania a szczególnie przy odpowiedniej temperaturze wilgotności oraz osłonięcia od wiatrów.

### **5.2.4. Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy.**

#### **Połączenia spawane.**

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej. Jeśli zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych spoin lub spoin pomocniczych (włączając w to spoiny zczepne) musi być to zaakceptowane przez Inspektora wpisem do Dziennika Budowy. Spawanie nie przewidzianych w Dokumentacji Projektowej uchwytów montażowych (uszy) do podnoszenia lub zamocowań wymaga zgody Inspektora. Inspektor może zażądać wykonania obliczeń sprawdzających skutki przyspawania uchwytów montażowych. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN -B-06200. Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5°C Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie, jakości i odbiorowi. Końcowe badania spoin powinny być przeprowadzane nie wcześniej jak po upływie 96 godzin po ich wykonaniu. Badania spoin polegające na oględzinach i makroskopowych badaniach nieniszczących prowadzi przedstawiciel Inspektora osobiście. Koszty badań radiograficznych i ultradźwiękowych ponosi Wykonawca a wykonywać je mogą jedynie laboratoria zaakceptowane przez Inspektora. Wytwórca zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów i protokołów i przekazać ją Inspektora podczas odbioru ostatecznego konstrukcji.

#### **Połączenia na śruby**

O ile nie jest określone inaczej w dokumentacji przekazanej z wytwórni wykonywanie otworów i ich rozwieranie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji. Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny być prostopadłe do elementu. Rozwiertaki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element. Wiercenie i rozwieranie może być wykonywane tylko przy

pomocy urządzeń obrotowych. Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu. Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia. Źle wykonane lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inspektora. Szczelność połączenia za pomocą śrub i trzpieni montażowych powinna być taka, aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm. Długość śruby powinna być taka aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na 2 zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.

### **5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne po montażu.**

Zasadnicze zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w Wytwórni gdzie wykonuje się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją. W przypadku uszkodzenia powłoki cynkowej w trakcie montażu Inspektor zadecyduje o sposobie naprawy lub wymianie elementu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót niezależnie od działań kontrolnych Inspektora.

### **6.2. Odbiory częściowe.**

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Inspektor po zapoznaniu się z programem wytwarzania konstrukcji. Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów. Sposób i zakres odbiorów częściowych opisane są w niniejszej Specyfikacji.

### **6.3. Zakres kontroli jakości robót**

Zakres kontroli jakości robót obejmuje na etapie wstępnym:

- Weryfikację jakości prac warsztatowych kontroli jakości w wytwórni kwalifikacji wytwórni i jej personelu,
- Pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów,
- Badanie wzrokowe połączeń spawanych,
- Kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok antykorozyjnych,

Jakość łączników:

W razie negatywnego wyniku oceny wzrokowej spoin Wykonawca wykona badania ultradźwiękowe spoin. Po zakończeniu montażu i malowania:

- Sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju,
- Sprawdzenie połączeń montażowych w szczególności połączeń sprężanych,
- Sprawdzenie wykończenia zakotwień,
- Końcowy pomiar powłok antykorozyjnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.**

Ilości przewidywanej stali profilowej zestawiono w Dokumentacji Projektowej, którą należy zweryfikować w stosunku do Dokumentacji Warsztatowej.

Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiarową jest 1 kg wbudowanej stali profilowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór dostawy stali**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- Znak wytwórcy,
- Gatunek stali,
- Numer wyrobu lub partii,
- Znak obróbki cieplnej.

### **8.2. Odbiór zmontowanej konstrukcji stalowej**

Odbiór konstrukcji powinien być dokonany przez Inspektora oraz wpisany do Dziennika Budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności użytych profili z rysunkami roboczymi konstrukcji stalowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji. Sprawdzenie zgodności wykonanej konstrukcji stalowej z rysunkami roboczymi obejmuje:

- Zgodność użytych profili,
- Prawidłowe wykonanie połączeń spawanych i skręcanych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-06200 1997 Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru

PN-B-03200 (PN-90/B-03200) Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie - Związki między różnymi rodzajami odchyłek tolerancji

stosowanymi w wymaganiach.

PN-ISO 5261 Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych

PN-ISO 5261/AK Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych

PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością- Wytyczne do planów jakości

PN-M-02105 (PN-91/M-02105) Podstawy zamienności - Układ tolerancji i pasowań - Pola tolerancji i odchyłki graniczne wymiarów do 3150 mm

PN-M-82054 (PN-/M-82054) Śruby wkręty i nakrętki

PN-M-82101 (PN-85/M-82101) Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-M-82105 (PN-85/M-82105) Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości

PN-M-82002 (PN- 77/M-82002) Podkładki -Wymagania i badania

PN.M-82005 (PN-78/M-82005) Podkładki okrągłe zgrubne

PN.M-82039 (PN-83/M-82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych

PN-M-82144 (PN.86/M-82144) Nakrętki sześciokątne

PN-M-82171 (PN.83/M-82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych

PN-M-69355 (PN-73/M-69355) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym

PN-M-69420 (PN-88/M-69420) Spawalnictwo - Druty lite do spawania i napawania stali

PN-M-69430 (PN-91/M-69430) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania – Ogólne wymagania i badania.

PN-M-69433 (PN-88/M-69433) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.

PN-M-69434 (PN- 74/M-69434 ) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.

PN-M 69015 (PN. 73/M-69015) Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych – Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-M-69017 (PN-65/M-69017) Spawanie argonowe elektrodą nietopliwa stali stopowych- Rowki do spawania.

PN-M-69355 (PN-73/M-69355) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.

PN-M-69420 (PN-88/M-69420) Spawalnictwo Druty lite do spawania i napawania stali.

PN-M-69430 (PN-91/M-69430) Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania – Ogólne wymagania i badania.

PN-M-69433 (PN-88/M-69433) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.

PN-M-69434 (PN- 7 4/M-69434) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.

PN-M-89751 (PN-64/M-69751) Próba twardości złączy spawanych i zgrzewanych.

PN-M-69772 (PN-87/M-69772) Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów

PN-M-69774 (PN- 76/M-6977 4) Spawalnictwo- Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5 - 100 mm - Jakość powierzchni cięcia

PN-M-69775 (PN-89/M-69775) Spawalnictwo - Wadliwości złączy spawanych Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN.M-69777 (PN-89/M-69777) Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych.

PN-M-69008 (PN-87/M-69008) Spawalnictwo - Klasyfikacja konstrukcji spawanych

PN-M-69009 (PN-87IM.89009) Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze. Podział

PN-M-69011 (PN- 78/M-69011) Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania

PN-M-69013 (PN-65/M-69013) Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych Rowki do spawania

PN-M-69014 (PN-75/M-69014) Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

## **2.7.5.5. ROBOTY MURARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót murowych z materiałów ceramicznych.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- ścian z bloczków gazobetonowych
- ścian wykonane z bloczków wapienno-piaskowych

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.5.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót murowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót murowych.

### 2.1. Rodzaje materiałów

a) Bloczki z betonu komórkowego, gr.18, 24cm

Odmiana 700, gęstość objętościowa 700kg/m<sup>3</sup>.

Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej ścian zewnętrznych  $R_{A2R}$ :

- gr. 18cm 41dB
- gr. 24cm 44dB

Klasyfikacja ogniowa:

- gr. 18cm REI 120
- gr. 24cm REI 240

b) Bloczki wapienno-piaskowe, gr.12, 15, 24cm

Bloczki wapienno-piaskowe, drążone np. SILKA E12 klasy15, SILKA E15 klasy15, SILKA E24 klasy E15

Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej ścian wewnętrznych  $R_{A1R}$ :

- SILKA E12 gr. 12cm 45dB
- SILKA E15 gr. 15cm 47dB
- SILKA E24 gr. 24cm 52dB

Klasyfikacja ogniowa:

- SILKA E12 gr. 12cm EI 120
- SILKA E15 gr. 15cm REI 120
- SILKA E24 gr. 24cm REI 240

Do przygotowania mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy „PN-88/B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować cement portlandzki lub cement hutniczy wg PN-EN 197-1. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty murowe wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty. Przy robotach murowych należy używać oprócz standardowych narzędzi i sprzętu:

- niwelatora geodezyjnego z dokładnością do 1mm (do wypoziomowania pierwszej warstwy),
- folii malarskiej do zabezpieczenia wymurowanych fragmentów ścian,
- rękawiczek do przenoszenia i układania bloczków.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub utratę stateczności. Materiały należy składować na równej, suchej powierzchni układane w jednej warstwie. Miejsce składowania zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i wilgocią. Należy w miarę możliwości ograniczyć do minimum drogi transportu poziomego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Ponadto:

- przed przystąpieniem do murowania ścian z bloczków betonowych należy dokonać sprawdzenia wykonania ław fundamentowych i ustalenia osi ścian,
- ściany fundamentowe murować na zaprawie cementowej na pełną spoinę z zachowaniem spin pionowych grubości 5÷15mm, poziomych 12÷17mm oraz prawidłowego wiązania,
- przed przystąpieniem do prac murowych należy przygotować podłoże (zagruntować ubytki, wysuszyć);
- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów;
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości; w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe,
- bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu,



- wnąki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów,
- przy wykonywaniu prac murowych należy spełnić wszelkie wymagania zasad BHP.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót murowych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie podłoża. Wszystkie materiały - bloki, zaprawy muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

**6.1.1. Badanie podłoża** powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych. zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem występowania ubytków, czystości i zawilgocenia;
- sprawdzenie równości podłoża;

### **6.1.2. Badanie materiałów**

#### **a) Bloczki wapienno-piaskowe i gazobetonowe**

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próbę doraźną przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu bloczków, liczby szczerb i pęknięć, uszkodzenia naroży, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

#### **b) Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót murowych z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości zaprawy oraz innych robót „zanikających”. W przypadku kontroli ścian licowych należy również zwrócić uwagę na estetykę wykonania.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

**6.3.1. Badania w czasie odbioru robót murowych** przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac murowych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji projektowej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni i okładzin,

Zakres czynności kontrolnych dotyczący prac murowych:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia bloczków; ułożenie oraz barwę materiałów należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach w dowolnym miejscu,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

## **7. OBMIAK ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Przy robotach murowych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót murowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1.1. niniejszego opracowania. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna ( projekty wykonawcze, projekty wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty murowe powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie: raz-po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, drugi raz- przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzić mistrz kominarski w obecności kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego. Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w normie. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonaną ścianę, lub jej fragment
- i przedstawić ją ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości muru zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.

W przypadku uznania przez komisję wszystkich lub części przewodów wentylacyjnych za niezgodne z niniejszymi warunkami i obowiązującymi przepisami, przewody te powinny być poprawione i zgłoszone ponownie do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- b) ocenę wyników badań,
- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem,

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu ścian, murów i kanałów wentylacyjnych z prefabrykowanych pustaków keramzytobetonowych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ścian i murów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych ścianach i murach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

1. Roboty pomiarowe i przygotowanie stanowiska roboczego,
2. Przygotowanie podłoża,
3. Przygotowanie odpowiednich zapraw,
4. Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
5. Obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
6. Ustawienie i rozebranie rusztowań do wys. 4m,
7. Uporządkowanie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów i likwidacja stanowiska.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03002/Azl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03002/Apl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie. (poprawka)
- PN-EN 845-1: 2002 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-19307:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ściennie drobnowymiarowe. Pustaki (Zmiana Az1).
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

**UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.**

### **2.7.5.6. ŚCIANKI DZIAŁOWE LEKKIE**

#### **1. Wstęp**

- **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji ścianek działowych, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

- **Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania ścianek działowych, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem:

- a) ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym
- b) systemowych kabin sanitarnych,

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ścianki działowe w przebudowywanych i nowobudowanych obiektach winny odpowiadać założeniom podanym w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

- **Nazwy i kody Robót objętych przedmiotem zamówienia**

45113000-2 Prace prowadzone na placu budowy

45255420-9 Lądowe prace budowlane

74275000-7 Usługi badawcze i geodezyjne

45223820-0 Gotowe elementy i części składowe

45223 821 -7 Elementy gotowe

45223822-4 Gotowe części składowe

45324000-4 Tynkowanie(Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)

- **Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami polskimi lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie.

### **3.2. Materiały**

Wszelkie materiały do wykonywania prac powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB.

#### **Płyty gipsowe**

Stosować płyty GK w pomieszczeniach mokrych - wodoodporne, w pozostałych pomieszczeniach -zwykłe. Tam, gdzie zaprojektowano stosować płyty GKF.

Płyta GKF to impregnowana ognioodporna płyta gipsowo-kartonowa z dodatkiem ciętego włókna szklanego. Podstawowe wymiary: -szerokość 1200mm -długość od 2000mm do 3000mm -ciężar około 10,8kg/m<sup>2</sup>.

#### **Masy szpachlowe**

Sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa. Urabialność ok.60min. Przyczepność do podłoża > 0,3MPa.

### **Metalowa konstrukcja nośna**

- a) blacha stalowa ocynkowana wg PN-89/H-92125,
- b) grubość blachy 0,6mm z tolerancją wg PN-H-92201:1996,
- c) powłoka cynkowa nanoszono ogniowo o gr. 19um,
- d) mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza 75%.

### **3.3. Sprzęt**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- a) wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- b) środkiem transportu do transportu poziomego,
- c) żurawiem samojezdnym z koszem umożliwiającym podawanie zaprawy w miejsca w których nie jest możliwe użycie wyciągów,
- d) betoniarką do wyrabiania zapraw,
- e) rusztowaniami z pomostami roboczymi,
- f) sprzętem pomocniczym.

### **3.4. Transport**

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca opracuje technologię transportu i składowania materiałów.

Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów.

Na środkach transportu przewożony urobek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wysypianiem. Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadały w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w samochodach wywrotkach z odpowiednio wyprofilowanymi skrzyniami ładunkowymi.

### **3.5. Wykonanie Robót**

#### **• Ogólne warunki wykonywania Robót**

Wykonawca opracuje technologię wykonania Robót murowych i przedstawi do akceptacji Przedstawicielowi Zamawiającego. Wykonawca musi się stosować do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz Instrukcji Wykonywania Prac Niebezpiecznych Pożarowo.

Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót murowych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi

normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej. Zastosowane w projekcie budowlanym i wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, i urządzenia, muszą posiadać atesty.

- **Zakres wykonywanych Robót**

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

a) wykonanie dokumentacji projektowej

- budowlanej
- wykonawczej
- powykonawczej

B) ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych,

- **Wymagania**

### **Ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych**

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, Zalecane temperatury montażu od 11°C do 35°C. Należy również utrzymywać stałą wilgotność powietrza.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

Wykonywanie ścianek z płyt GK następuje w kolejności:

- a) przed przystąpieniem do wykonania robót należy wytrasować położenie ścianek/ obudów. Przewiduje się montaż ścianek z płyt grubości 1,25 cm, wodoodpornych, ognioodpornych, w zależności od miejsca występowania,
- b) stelaż przymocować do podłoża z zastosowaniem metalowych kołków rozporowych oraz połączyć elementy stelażu ze sobą. Należy zachować pionowość i płaszczyznowość ścian. Stosować profile odpowiadające wytycznym producenta w zależności od ich przeznaczenia,
- c) płyty GK mocować do stelażu wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- d) na zakończenie należy zamontować nierdzewne listwy narożnikowe, zazbroić styki taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować nierówności gipsem szpachlowym.

### **3.6. Kontrola jakości Robót**

- **Kontrole i badania w trakcie wykonywania Robót**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Przedstawiciela Zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- a) badanie dostaw materiałów,
- b) kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii).

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrolę i badania dla bloczków wykonywać wg. PN-97/B-12011 natomiast kontrolę i badania ścianek z bloczków wg PN-68/B-10020.

Kontrolę i badania dla ścian z płyt kartonowo - gipsowych wykonywać zgodnie z PN-72/B-10122 a dla płyt gipsowo - kartonowych zgodnie z PN-B-79405:1997.

### 3.7. Odbiór Robót

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów określonych w pkt. 6 niniejszej ST, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór ścianek murowanych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Odbiór ścianek z płyt kartonowo - gipsowych powinien odbyć się przed wykonaniem powłok malarskich i robót okładzinowych.

Podstawę do odbioru ścianek działowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) atesty i deklaracje zgodności materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane na budowie.

### 3.8. Przepisy związane

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo - kartonowe.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

## 2.7.5.7. DACHY, STROPODACHY I OBRÓBKİ BLACHARSKIE

### 1. Wstęp

#### • **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania stropodachu i obróbek blacharskich, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

#### • **Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu stropodachu i obróbek blacharskich, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

Planowany zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- a) na stropodachu nowobudowanego budynku,
- b) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją niebezpiecznych odpadów pochodzących z rozbiórek.

#### • **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Montaż elementów konstrukcji dachu oraz pokrycia winny odpowiadać założeniom podanym w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacjach technicznych.

#### • **Nazwy i kody Robót objętych przedmiotem zamówienia**

45111213-4 Oczyszczanie placu

45111220-6 Usuwanie odpadów



45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45255420-9	Lądowe prace budowlane
28812410-4	Konstrukcje dachowe
28812500-2	Odachowanie
45261000-4	Wznoszenie oraz pozostałe prace dotyczące kładzenia dachów i okładzin dachowych
45261100-5	Prace dotyczące wznoszenia dachów
45261200-6	Prace dotyczące krycia i malowania dachu
45261210-9	Prace dotyczące krycia dachu
45261211-6	Prace dotyczące wykładania dachu
45261213-0	Prace dotyczące krycia dachu metalem
45261220-2	Malowanie dachu oraz pozostałe prace dotyczące krycia dachu
45261221-9	Malowanie dachu
45261300-7	Prace dotyczące obróbki blacharskiej oraz kładzenia rynien
45261310-0	Obróbka blacharska
45261320-3	Kładzenie rynien
45261400-8	Prace dotyczące kładzenia poszycia
45261410-1	Prace dotyczące izolowania dachu
45261410-1	Izolowanie dachu
45261420-4	Uszczelnianie dachu

- **Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie.

## 2. Materiały

Wszelkie materiały do wykonywania prac powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB.

Materiały:

**Cement, kruszywo, woda, domieszki i dodatki do betonu, beton, stal zbrojeniowa, stal konstrukcyjna**

Wymagania dla w/w materiałów tak jak w pkt. 2 ST Roboty

**betonowe. Rynny, rury spustowe i opierzenia**

Wymagania zgodnie z pkt. 6 PN-EN 612 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy.

Definicje, podział i wymagania.

**Papa zgrzewalna bitumiczna**

Wymagania zgodnie PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

**Roztwór asfaltowy**

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

**Płyty izolacji termicznej z gotową warstwą nawierzchniową**

Wymagania wg normy PN-EN-13163 oraz PN-B-20132. W załączniku C norma PN-EN-13163 podaje klasyfikację wyrobów ze styropianu, dla których wymagalna jest zdolność do przenoszenia obciążeń.

**Wełna mineralna**

Wymagania zgodnie z pkt. Izolacje.

## 3. Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- a) wyciągiem budowlanym do pionowego transportu materiałów i odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- b) dźwigiem do montażu gotowych konstrukcji i urządzeń,
- c) betoniarką lub innym urządzeniem do rozrabiania zapraw budowlanych,
- d) środkiem transportu do transportu poziomego,
- e) palnikiem gazowym jedno dyszowym z wężem,
- f) małym palnikiem do obróbek dekarских,
- g) palnikiem gazowy dwudyszowym bądź sześciodyszowym z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- h) butlą z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- i) sprzętem pomocniczym.

#### **4. Transport**

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca opracuje technologię transportu i składowania materiałów.

Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w kontenerach.

#### **5. Wykonanie Robót**

##### **• Ogólne warunki wykonywania Robót**

Wykonawca opracuje technologię wykonania Robót dachowych i przedstawi do akceptacji Przedstawicielowi Zamawiającego. Wykonawca musi się stosować do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz Instrukcji Wykonywania Prac Niebezpiecznych Pożarowo.

Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty dachowe. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej. Zastosowane w projekcie budowlanym i wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, i urządzenia, muszą posiadać atesty.

##### **• Zakres wykonywanych Robót**

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) wykonanie Dokumentacji Projektowej z wszystkimi wymaganymi pozwoleniami i uzgodnieniami, a w szczególności:
- projektu budowlanego,
  - projektu wykonawczego,
  - projektu powykonawczego,
- b) podstawy wywietrzaków, wentylatorów i innych urządzeń dachowych,
- c) izolacje przeciwwilgociowe,
- d) podkłady cementowe ze spadkiem,
- e) warstwy wyrównujące,
- f) termoizolacyjne płyty tarasowe,
- g) obróbki elementów dachowych,
- h) ścianki z cegieł,
- i) nakrywy attyk ścian ogniowych i innych elementów dachowych,
- j) kłapa dymowe i inne niezbędne urządzenia dachowe,
- k) obróbki blacharskie z blachy,
- l) wykonanie tynków zwykłych cem. - wap. kat. III na elementach murowanych, prefabrykowanych lub wylewanych z betonu ponad dachem płaskim,
- m) malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbami silikatowymi,
- n) wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku akrylowego,
- o) rynny dachowe,
- p) rury spustowe,
- r) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

### **Uwaga!**

Roboty konstrukcyjne oraz pokryciowe połaci dachowych, obróbki blacharskie oraz montaż rynien i rur spustowych należy wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi.

Montaż gotowych elementów konstrukcji wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz z przepisami wykonywania robót na wysokościach, stosując indywidualne środki ochrony. Przed wykonaniem pokrycia dachu wykonać montaż opierzeń, rynien i rur spustowych sprawdzając prawidłowość uzyskanych spadków z wielkościami projektowanymi.

Wykonanie robót dotyczących izolacji przeciwwilgociowych z papy podano w specyfikacji dotyczącej izolacji.

Obróbki blacharskie winny być wykonane po wykonaniu izolacji, a przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi. Roboty blacharskie winny być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami temperaturowymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.

### **Obróbki blacharskie, rynny dachowe i rury spustowe**

Spadek rynny powinien wynosić nie mniej niż 0,5%. Odległość między uchwytemi rynnowymi powinna wynosić 50-80cm. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci. Połączenie wpustu rynnowego z rynną powinno być oblutowane obustronnie. Uchwyty mocować w sposób trwały przez wbicie trzpienia. Nad uchwytemi rur powinny znajdować się na rurach

spustowych obrączki o szer 3-4cm z tej samej blachy co rura, dla zabezpieczenia przed osuwaniem się.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekroczyć 20mm przy długości rur większej niż 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2m nie powinno być większe niż 3mm. W złączach pionowych łączenie na zakład szerokości 20mm, a w poziomych szerokości 30mm, lutowanie na całej długości zakładów. W dolnej części każdego członu rury spustowej powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szer. wymaganego zakładu pionowego. Pionowe złącza rur spustowych powinny być dostępne i zwrócone na zewnątrz.

Obróbki blacharskie z blachy obejmują wykonanie:

- a) kołnierzy przy kominach,
- b) pokrycie koszy,
- c) pokrycie attyk,
- d) wykonanie rynien i rur spustowych.

Obróbki blacharskie spełniają dwa podstawowe zadania:

- a) zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi połączeń dachowych,
- b) zapewnić estetykę pokrycia i elewacji.

Wykonywanie robót blacharskich zaczyna się od krycia gzymsu wieńczącego. Następnie obrabia się kominy, attyki, mury ogniowe, wykłada kosze i zawiesza rynny. Rury spustowe zwiesza się po ukończeniu krycia dachu.

Wykonywanie kołnierzy blaszanych ma na celu uniemożliwienie przesączania się wody po licu elementu ponaddachowego pod pokrycie. Kołnierze zakłada się w podcięciu tzw. „wydrze” wokół np. komina na wysokość nie mniejszą niż 15 cm. Szerokość kołnierza powinna wynosić 60-70 cm. Jeżeli komin nie znajduje się w kalenicy, to w górnej części kołnierza jest podsunięty pod pokrycie na szerokości 20 do 30 cm, a w części dolnej wychodzi na pokrycie na szerokość 15 cm, przy czym krawędź dolną należy odgiąć ku dołowi.

Wokół kominów, tam gdzie nie występują za pomocą kleju bitumicznego mocujemy izokliny Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izoklin wklejamy pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm. Podobne wywinięcie na komin, ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

Blachą z wyjątkiem pokrycia papowego, wykłada się także kosze. Jeżeli pokrycie leży na łąkach w koszach przybija się deski gr. 25 mm. Na nich układa się pas blachy o szerokości całego arkusza, tzn. 76 cm. Boczne krawędzie pasa wchodzi pod pokrycie.

Blachą pokrywa się również okapy. Okap pokrywa się pasem blachy szerokości najmniej 25 cm. Pas ten u góry podchodzi pod pokrycie na szerokości od 8 do 12 cm oraz wystaje poza krawędź okapu na szerokości 8 cm. Do usztywnienia wystającego poza krawędź okapu dajemy pod blachę pas blachy stalowej ocynkowanej szerokości 15 cm.

Obróbki murów attyk -w w narożniku montujemy izokliny. Na krawędzi (od strony zewnętrznej) montujemy kapinos o szer. 25 cm. Na mur od kapinosu do izoklin z wywinięciem 15 cm na połączyć wygrzewamy papę podkładową (typ I) a następnie nawierzchniową

Obróbki blacharskie powinny być przed wgrzaniem papy zagruntowane roztworem bitumicznym

Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej lub aluminiowej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonaniu należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Rynny służą do zebrania wody opadowej spływającej po połaci dachowej i do odprowadzenia jej do rur spustowych. Rozróżnia się trzy typy rynien: wiszące, stojące i leżące. Rynny ułożone są na podtrzymywaczach (rynhakach), które należy tak umocować, żeby nie wystawały ponad płaszczyznę dachu. Okap jest przykryty fartuchem z blachy, który dla łatwiejszego spływu wody wystaje ok. 5 cm poza krawędź okapu nad rynną

Rury spustowe odprowadzają wodę opadową z rynien do przewodów kanalizacyjnych lub na zewnątrz budynku. Na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni dachu daje się jedną rurę spustową o średnicy 15 cm. Przy mniejszych zlewniach daje się rury o średnicy 10 cm. Umocowuje się je za pomocą przytrzymywaczy (rurhaków), złożonych z haka i obręczy wykonanej z płaskownika. Obręcz ma dwie połówki połączone zawiasowo w celu umożliwienia otwierania. Obręcze utrzymują rurę wypukłymi obręczkami lub zaczepami z blachy dolutowanej do rury. Poszczególne odcinki rur spustowych nachodzą na siebie wzajemnie w ten sposób, że odcinek górny zawsze wchodzi w odcinek dolny na głębokość od 5 do 10 cm.

Wytyczne montażowe:

- a) rynny dachowe należy wykonywać z blachy cynkowo-tytanowej,
- b) rynny wiszące z blachy o powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3 mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie rynien na rąbek pojedynczy leżący z obustronnym lutowaniem. Dla blachy cynkowo-tytanowej brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wnętrza rynny lub na zewnątrz rynny,
- c) denka rynien powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny Brzegi denka powinny być odgięte do środka na szerokość 5-7 mm i połączone z rynną obustronnym lutowaniem - dla blachy cynkowo-tytanowej.
- d) każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych, a naroża o kącie mniejszym niż 120° - usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego,
- e) w zależności od pochyleń połaci dachowych oraz przekroju rynny uchwyty rynnowe powinny być wykonane z płaskownika metalowego o następujących wymiarach:
  - 4x25 mm - przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80% oraz średnicy rynny do 180 mm,
  - 5x25 mm - przy pochyleniu większym niż 80% oraz średnicy do 180 mm,
  - 5x30 mm - przy rynnach o średnicy większej niż 180 mm bez względu na pochylenie połaci dachowej.
- f) spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%,
- g) połączenie rynny z rurą spustową ( tzw. wpust rynnowy) powinno być

wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Połączenie wpustu rynnowego z rynną powinno być oblutowane obustronnie.

### **Izolacje przeciwwilgociowe**

Wymagania jak dla izolacji w ST Izolacje.

### **Podkłady i warstwy wyrównujące**

Wymagania jak dla ST Podkłady i posadzki.

### **Ścianki z cegieł**

Wymagania jak dla ścianek działowych z cegły kratówki ST Ścianki działowe.

### **Klapy dymowe i inne niezbędne urządzenia dachowe**

Wymagania zgodnie z instrukcją producenta i świadectwami ITB.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **• Kontrole i badania w trakcie wykonywania Robót**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Przedstawiciela Zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- a) badanie dostaw materiałów,
- b) kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii).

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora Nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola między operacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

Kontrola między operacyjna pokryć papowych i płyt termoizolacyjnych z gotową nawierzchnią polega na bieżącym sprawdzaniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4.

Kontrola pokryć z płyt termoizolacyjnych zgodnie z PN-EN 13163.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. Odbiór Robót**

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego/Inżyniera a także odpowiednimi normami i przepisami.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

Odbiór podłoża:

- a) badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

### **Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót pokrywczych**

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi

Odbiór pokrycia z papy:

- a) sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

Sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża:

- a) sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych:

- a) sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych,
- b) sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- c) sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- d) sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych

Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu zachowania wymagań wykonania zabezpieczeń przy kominach, murach i innych elementach dachu, jak wywietrzniki, wyłazy, kłapy kominowe, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne itp.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami ułożenia rynien w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania oraz połączeń ich poszczególnych odcinków (przekroju, zakładów, nitowania i lutowania) i przy rurach spustowych. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwyty i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków.

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami ułożenia rur w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania oraz połączeń ich poszczególnych odcinków w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwytach, spoinowania i prostoliniowości. Należy również stwierdzić czy rury nie mają dziur i pęknięć. Badania należy prowadzić przez oględziny, z wyjątkiem

sprawdzenia pionowości rur, które należy wykonać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5 mm.

## **8. Przepisy związane**

Normy:

PN-98/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-89/B-02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami).

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 612 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-72/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych.

PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - zasady ogólne -wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (EPS). Zasady stosowania.

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

Literatura:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część D, zeszyt 1 i 2: Instalacje elektryczne, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.
- Ustawa nr 75 poz. 690 z 12 kwietnia 2002. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. T 1. Budownictwo ogólne. (01.1990).

### **2.7.5.8. IZOLACJE**

#### **1. Wstęp**

- **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania izolacji, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

- **Zakres Robót objętych ST**



Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu izolacji, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie izolacji:

- przeciwwilgociowych,
- przeciwwodnych
- paroizolacji,
- termicznych,
- akustycznych

oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

- **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Izolacje przeciwwilgociowe przebudowywanych i nowobudowanych obiektów winny odpowiadać założeniom podanym w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacjach technicznych.

- **Nazwy i kody Robót objętych przedmiotem zamówienia**

45111213-4	Oczyszczanie placu
45111220-6	Usuwanie odpadów
45111250-5	Badanie terenu
45113000-2	Prace prowadzone na placu budowy
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45111200-0	Przygotowanie pod budowę oraz prace dotyczące oczyszczania
45255420-9	Lądowe prace budowlane
45320000-6	Prace izolacyjne
45321000-3	Prace dotyczące wykonywania izolacji termicznej
45323000-7	Prace dotyczące wykonywania instalacji dźwiękoszczelnej

- **Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami polskimi lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

## **5.2. Materiały**

Wykonawca zobowiązany jest:

- a) dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- b) powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów, przed rozpoczęciem dostawy uzyskać jego akceptację.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach niepodlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie oraz papy termozgrzewalne

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB.

### **Materiały do izolacji przeciwwilgociowych**

Izolacje przeciwwilgociowe systemowe:

- a) wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników, dwuskładnikowa masa uszczelniająca na bazie tworzyw sztucznych i mas bitumicznych - wymagania wg norm i świadectw ITB.

### **Materiały do paraizolacji**

Folia z tworzyw sztucznych:

- a) wymagania wg norm i świadectw ITB,
- b) materiał - polietylen,
- c) grubość - 0,8

mm.

### **Materiały do izolacji przeciwwodnych**

- a) papa zgrzewalna zgodnie z pkt. Dachy, stropodachy i obróbki blacharskie
- b) masa gruntująca wg norm i świadectw ITB lub roztwór asfaltowy zgodnie z pkt. Dachy, stropodachy i obróbki blacharskie,
- c) wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników, dwuskładnikowa masa uszczelniająca na bazie tworzyw sztucznych i mas bitumicznych - wymagania wg norm i świadectw ITB.
- d) dwuskładnikowa zaprawa uszczelniająca składająca się z suchej zaprawy na bazie cementu (składnik A) oraz dyspersji polimerowej (składnik B), stosowana jako uszczelnienie przeciwwilgociowe i przeciwwodne - wymagania wg norm i świadectw ITB.

### **Materiały do izolacji termicznych**

Wełna mineralna - wymagania zgodnie z N 75/B-23100. grubość wełny nie mniej niż 10 cm,

Styropian - wymagania zgodnie z PN-B-20130:1999.

grubość styropianu nie mniej niż 8 cm.

Płyty izolacji termicznej z gotową warstwą nawierzchniową i wymagania jak w ST Dachy, stropodachy i obróbki blacharskie.

### **Materiały do izolacji akustycznych**

Styropian - wymagania zgodnie z PN-B-20130:1999.

grubość styropianu nie mniej niż 2 cm.

## **5.3. Sprzęt**

Do wykonania izolacji niezbędne są:

- a) palnik gazowy jednodyskowy z wężem,
- b) mały palnik do obróbek krawędzi,
- c) palnik gazowy dwudyskowy, bądź sześciodyskowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- d) butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- e) szpachelka,
- f) nóż do cięcia papy, styropianu i folii
- g) zgrzewarka do folii,

- h) urządzenie do przycinania wełny mineralnej
- i) rusztowania systemowe wraz pomostami roboczymi,
- j) wyciągi budowlane do transportu pionowego materiałów lub dźwigi przyściennie,
- k) wałek dociskowy z silikonową rolką
- l) przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta),
- m) sprzęt pomocniczy

Małe palniki gazowe, bądź palniki jednopłornieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych.

Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

#### **5.4. Transport**

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca opracuje technologię transportu i składowania materiałów.

Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów.

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wypadnięciem.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska.

Rolki pap oraz pojemniki z preparatami izolacyjnymi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap i pojemniki z preparatami izolacyjnymi mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

#### **5.5. Wykonanie Robót**

- **Ogólne warunki wykonywania Robót**

Wykonawca opracuje technologię wykonania Robót izolacyjnych i przedstawi do akceptacji Przedstawicielowi Zamawiającego. Wykonawca musi się stosować do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz Instrukcji Wykonywania Prac Niebezpiecznych Pożarowo.

Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót izolacyjnych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej. Zastosowane w projekcie budowlanym i wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, i urządzenia, muszą posiadać atesty.

- **Zakres wykonywanych Robót**

Komplet wykonywanych Robót obejmuje wykonanie co najmniej:

- a) Dokumentacji Projektowej z wszystkimi wymaganymi pozwoleniami i uzgodnieniami, a w szczególności:
  - projektu budowlanego,
  - projektu wykonawczego,
  - projektu powykonawczego,
- b) izolacji przeciwwilgociowych - systemowych,
- c) izolacji przeciwwodnych stropodachu z papy zgrzewalnej bitumicznej z masą gruntującą
- d) posadzek z elastycznej zaprawy uszczelniającej,
- e) paraizolacji z folii PE grubości 0,8 mm układanej na „sucho” na stykach zgrzewanej gorącym powietrzem (do wykonania nad pomieszczeniami o znacznej wilgotności powietrza),
- f) izolacji termicznej
- g) ścian zewnętrznych z wełny mineralnej oraz styropianu,
- h) dachu z wełny mineralnej lub styropianu,
- i) Izolacji akustycznej - ze styropianu.

**Izolacje przeciwwilgociowe i paroizolacje**

Przygotowanie podkładu:

- a) podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia,
- b) powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona,
- c) krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić,  
należy zbić wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z  
gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Gruntowanie podkładu:

- a) wg instrukcji producenta i świadectw ITB.

Dla izolacji powłokowych:

- a) jeśli podłoże jest pyliste, wykonane z materiałów gipsowych lub pochodnych należy je przeszlifować i odpylić,
- P) powierzchnie chłonne powinno się jeszcze zagruntować,

- X) na nowych podłożach mineralnych takich jak beton, tynk cementowy i cementowo-wapienny prace można rozpocząć dopiero po 3 - 4 tygodniach od wykonania podłoża,
- 5) folię nanosimy cienką warstwą za pomocą wałka lub pędzla. Po czasie podanym przez producenta czynność należy powtórzyć,
- s) w miejscu przebiegu przerw dylatacyjnych oraz przy łączeniu ścian i posadzek dodatkowo należy zastosować taśmy i kołnierze uszczelniające. Jeśli podłoże jest narażone na bardzo intensywne działanie wilgoci trzeba nałożyć trzecią warstwę folii.

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- a) wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- b) wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- c) podłoża powinny być odpowiednio zdylatowane,
- d) podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane roztworem asfaltowym, np. asfaltową emulsją anionową
- e) zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złączone elementami typu Izoklin.

### **Układanie izolacji z papy**

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy

osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- a) 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- b) +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze, niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka.

### **Izolacje fundamentów**

Przygotowanie podłoża

Prace te służą aby zamknąć wszelkie pory w podłożu, a poprzez to zapobiec tworzeniu pęcherzy w warstwie izolacji, jak i w celu skutecznego uszczelnienia wszelkich pęknięć, spoin, narożników wewnętrznych i zewnętrznych.

Podłoże musi być stabilne, czyste, wolne od kurzu, smoły i innych powłok antyadhezyjnych. Wystające resztki zaprawy należy zbić, a krawędzie odsadzek oczyścić z gruzu i ziemi. Głębokie spoiny i rysy należy uzupełnić.

We wszystkich kątach wewnętrznych należy wykonać fasety o promieniu 4-6 cm. Stosowane jest, gdy grunt przepuszczalny ma dostateczną głębokość pod podstawą fundamentów. Materiał wypełniający wykop musi być na tyle przepuszczalny, aby woda opadowa mogła bez zakłóceń przesiąkać do poziomu wód gruntowych z powierzchni terenu tak, aby nie mogła gromadzić się choćby na krótko, np. podczas silnych opadów (wartość współczynnika przepuszczalności nie może przekroczyć 10-4 m/s). Na uprzednio zagruntowane podłoże nanosi się, bez rozcieńczenia, za pomocą pędzla lub pacy.

### **Izolacja fundamentów typu lekkiego**

Po przeschnięciu zagruntowanej powierzchni nakładamy właściwą izolację pacą lub szpachlą na grubość zależna od typu izolacji. Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubszą niż 2 mm. Po przeschnięciu pierwszej należy nanosić kolejne warstwy.

Zawartość opakowania, przed rozpoczęciem prac należy wymieszać.

Powłokę nanosi się zawsze na stronę ściany narażonej na działanie wody. Należy unikać negatywnego ciśnienia hydrostatycznego. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, by powierzchnię kątów wewnętrznych i zewnętrznych były dokładnie pokryte masą. W zależności od obciążenia wodą należy dobrać odpowiednią grubość warstwy izolacyjnej. W przypadku występowania wody bez ciśnienia nakłada się 2-3 kilogramy na m<sup>2</sup>. W przypadku działania wody pod ciśnieniem - na jeden m<sup>2</sup> nakłada się min. 4 kg. preparatu izolacyjnego.

W pierwszej kolejności uszczelnia się punkty przyłączenia, tj. miejsca styku ściany zewnętrznej z fundamentem, przejścia rur, studzienki, świetliki, dylatacje. Następnie izoluje się powierzchnie. Masę uszczelniającą nakłada się od dołu do góry kielnią do wygładzenia.

W przypadku szczególnych wymagań wtapia się w izolację tkaninę zbrojącą. Najpierw układa się pierwszą warstwę izolacji, potem wtapia się na świeży materiał tkaninę zbrojącą i lekko przyciska.

Uszczelniający, izolacyjny system niezawodnie zabezpiecza ściany fundamentów przed działaniem wilgoci gruntowej i zapewnia zarazem bardzo dobrą izolacyjność cieplną (wraz z twardymi płytami styropianowymi lub z wełny mineralnej). System ten bardzo dobrze zabezpiecza izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Po zakończeniu prac uszczelniających i przeschnięciu warstwy izolacji, twarde płyty polistyrenowe lub z wełny mineralnej przykleja się przy pomocy tego samego materiału nakładanego punktowo. W zależności od wielkości płyt rozmieszcza się równomiernie 6-8 placków wielkości dłoni na odwrotnej stronie płyty. Następnie płyty te odpowiednio przykładają się i mocno dociskają.

W zależności od wydatku materiału uzyskuje się typ izolacji:

- a) izolacja typu lekkiego (ochrona przeciwwilgociowa) zalecana grubość warstwy 2 mm, zużycie ok. 2.0 kg/m<sup>2</sup>,
- b) izolacja typu średniego (woda gruntowa) zalecana grubość warstwy 3 mm, zużycie ok. 3.0 kg/m<sup>2</sup>,
- c) izolacja typu ciężkiego (woda pod ciśnieniem) zalecana grubość warstwy 4 mm, zużycie ok. 4.0 kg/m<sup>2</sup>,
- d) przyklejanie płyt styropianowych zużycie ok. 0.5 kg/m<sup>2</sup>

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowej i układania innych elementów ( np. płytek ceramicznych) używać kompletnych systemów posiadających aprobaty techniczne ITB. Poprawność wykonania poprzez nadzorem producentem.

### **Izolacje termiczne i akustyczne**

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Płyty styropianowe i płyty z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach, każdą warstwę należy układać mijankowo.. Przesunięcie styków winno wynosić min. 3 cm. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem poprzez nakrycie folią lub papą. Materiał izolacyjny oraz ilość warstw izolacji powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.6. Kontrola jakości Robót**

#### **• Kontrole i badania w trakcie wykonywania Robót**

Kontrola wykonania izolacji polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) właściwe oczyszczenie podłoża, na które kładzione będą izolacje przeciwwilgociowe i termiczne,
- b) osuszenie podłoża przeznaczonych do zaizolowania,
- c) dokładność wyrobienia styków, zakładek, zagieć itp.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta

przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez

producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Kontrolę i badania wykonywać zgodnie z PN-B-20130:1999, PN-75/B-23100, PN-69/B-10260.

### **5.7. Odbiór Robót**

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego/Inżyniera a także odpowiednimi normami i przepisami. Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z wykonaniem robót, a w tym:

- oczyszczenie i osuszenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- położenie warstw podkładowych izolacji.

### **5.8. Przepisy związane**

Normy:

PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Izolacja przeciwwilgociowa

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań Poprawki 1 BI 13/93, poz. 76. Zmiany 1 BI 10/93: poz. 65.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa

PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa

PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo - aluminiowa

PN-B-24 0 0 5:1997 Asfaltowa masa zalewowa

PN-R-24nrHv 1997 Masa asfaltowa izolacyjna

PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco Zmiany 1 BI 11-12/84, poz. 84.

PN-64/B-24627 Masa smołowa stosowana na gorąco do konserwacji pokryć dachowych Zmiany 1 BI 10/70 poz. 128.

PN-90/B-27604 Papa smołowa na tekturze budowlanej

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej Poprawki I BI 9/91 poz. 60 Zmiany

PN-B-27617/A1:1997.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej. Instalacja odgromowa

PN-98/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (EPS). Zasady stosowania.

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **2.7.5.9. ŚCIANY OSŁONOWE**

#### **1. Wstęp**

- **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania ścian osłonowych, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

- **Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu ścian osłonowych, które należy zaprojektować i wykonać w obiekcie objętym kontraktem.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- a) Ścian fasadowych przeszklonych
- b) Ścian murowanych obłożonych okładzinami fasadowymi
- c) obudowy z płyt warstwowych.



- **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ściany osłonowe winny odpowiadać założeniom podanym w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacjach technicznych.

- **Nazwy i kody Robót objętych przedmiotem zamówienia**

45113000-2	Prace prowadzone na placu budowy
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45211350-7	Budynki wielofunkcyjne
45111200-0	Przygotowanie pod budowę oraz prace dotyczące oczyszczania
45255420-9	Lądowe prace budowlane
45223000-6	Konstrukcje
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45.223110-0	Instalowanie konstrukcji metalowych
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223220-4	Roboty zadaszeniowe
45223800-4	Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
45223 810-7	Konstrukcje gotowe
45223820-0	Gotowe elementy i części składowe
45223 821 -7	Elementy gotowe
45223822-4	Gotowe części składowe

- **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami polskimi lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

## **2. Materiały**

Wykonawca zobowiązany jest:

- a) dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- b) powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów, przed rozpoczęciem dostawy uzyskać jego akceptację.

### **Płyty termoizolacyjne :**

#### Płyty styropianowe

Styropian EPS 70-040 gr. 20cm, mocowany mechanicznie do podłoża.

#### Płyty z wełny mineralnej

Płyty lamelowe z wełny mineralnej gr. 20cm, mocowane mechanicznie klejone zależnie od właściwości podłoża. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162.

Polistyrenem ekstrudowanym XPS lub ekspandowanym np. Hydromax ( $\lambda = 0,036$  W/mK) gr. 10cm.

### **Łączniki mechaniczne:**

-kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego ( nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo– w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

-profile mocujące -metalowe (ze stali nierdzewnej , aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

#### **Panele elewacyjne aluminiowe:**

Przewiduje się wykonanie części ścian elewacyjnych z zastosowaniem paneli aluminiowych, mocowanych do systemowych profili konstrukcyjnych aluminiowych ( profile nośne, wieszaki, łączniki, ).

Panele aluminiowe składają się z dwóch warstw aluminium o grubości 0,5mm wypełnionych rdzeniem polietylenowym gr. 2-3mm. Grubość paneli 2,3,mm, malowane lakierem PVDF.

Wytrzymałość na rozciąganie  $R_m = 130 \text{ N/mm}^2$ , dopuszczalne naprężenie zginające  $\delta = 53 \text{ N/mm}^2$ .

#### **Płyty elewacyjne włóknowo-cementowe:**

Płyty elewacyjne włóknowo-cementowe, barwione w masie, wierzchnia warstwa PU odporna na UV i zarysownia gr.8,12mm, wymiary 125x310cm, 125x250cm. Krawędź rektyfikowana.

Podstawowe parametry techniczne płyt elewacyjnych:

- Gęstość min.  $1,65 \text{ kg/m}^3$  wg PN-EN 12467
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku równoległym  $26,0 \text{ N/mm}^2$  wg PN-EN 12467
- Wytrzymałość na zginanie w kierunku prostopadłym  $17,0 \text{ N/mm}^2$  wg PN-EN 12467
- Moduł sprężystości  $15\,000 \text{ N/mm}^2$  wg PN-EN 12467
- Reakcja na ogień – A2-s1,d0 wg PN-EN 13501-1
- Wytrzymałość – klasa 4 wg PN-EN 12467
- Trwałość – kategoria A wg PN-EN 12467
- Nieprzepuszczalność wody wg PN-EN 12467
- Odporność na zamrażanie – rozmrażanie wg PN-EN 12467
- Odporność na grzanie - deszczowanie wg PN-EN 12467

#### **Systemowe elementy do instalacji płyt elewacyjnych włóknowo-cementowych**

- Nity aluminiowe, powlekane do podkonstrukcji aluminiowej 4x18-K15 lub 4x25-k15
- Nity ze stali nierdzewnej, powlekane do podkonstrukcji ze stali ocynkowanej 4x18-K15 lub 4x25-k15
- Tuleje punktu stałego
- Taśma dystansująca samoprzylepna
- Wiertła do płyt
- Krążki dystansujące do nitownicy
- Profile narożne i szczelinowe (opcja łączenia płyt) z aluminium, stali ocynkowanej lub tworzywa

#### **Ściana słupowo ryglowa aluminiowo-szklana**

Systemowa ściana słupowo ryglowa aluminiowo-szklana, profile „ciepłe”, szerokości 50mm. Szklenie szybą zespoloną, szyba zewnętrzna termofloat,  $U_k=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Izolacyjność akustyczna ściany  $R_{a1}=33\text{dB}$ .

#### **Płyty warstwowe ściennie:**

Płyta warstwowa gr. 120mm, okładzina obustronna z blachy stalowej SP80GD ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7022, rdzeń z wełny mineralnej ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ). Izolacyjność termiczna  $U = 0,33 \text{ W/m}^2$ , izolacyjność

akustyczna  $R_w = 30\text{dB}$ ,  $R_{A2}=30\text{dB}$ , odporność ogniowa EI 60 A2-s1, d0 NRO.

### **Płyty warstwowe dachowe:**

Płyta warstwowa gr. 190(rdzeń 150)mm, okładzina obustronna z blachy stalowej SP80GD ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7022, rdzeń z wełny mineralnej ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ). Izolacyjność termiczna  $U = 0,28 \text{ W/m}^2$ , izolacyjność akustyczna  $R_w = 34\text{dB}$ ,  $R_{A2}=30\text{dB}$ , odporność ogniowa REI 60 A2-s2, d0 NRO,  $B_{\text{ROOF}(t1)}$ .

### **3. Sprzęt**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- a) wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- b) rusztowaniami systemowymi,
- c) środkami transportu kołowego,
- d) żurawiami kołowymi do prac montażowych,
- e) sprzętem pomocniczym.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu typowych narzędzi i elektronarzędzi. Do cięcia płyt stosować przenośne piły z systemem odpylającym, tarcze do cięcia, wyrzynarki brzeszczotowe. Do wiercenia stosować wiertła dostosowane do materiału. Do montażu stosować nitownice akumulatorowe, krążki dystansujące do nitownic, klamry do przenoszenia płyt, przekładki szczeliny fugowej

### **4. Transport**

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca opracuje technologię transportu i składowania materiałów.

Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów.

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wypadnięciem.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **• Ogólne warunki wykonywania Robót**

Wykonawca opracuje technologię wykonania Robót ścian osłonowych i przedstawi do akceptacji Przedstawicielowi Zamawiającego. Wykonawca musi się stosować do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz Instrukcji Wykonywania Prac Niebezpiecznych Pożarowo.

Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót ścian osłonowych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej. Zastosowane w projekcie budowlanym i wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, i urządzenia, muszą posiadać atesty.

- **Zakres wykonywanych Robót**

Komplet wykonywanych Robót obejmuje wykonanie co najmniej:

- a) Dokumentacji Projektowej z wszystkimi wymaganymi pozwoleniami i uzgodnieniami, a w szczególności:
  - projektu budowlanego,
  - projektu wykonawczego,
  - projektu powykonawczego,
- b) ścian obłożonych fasadowym systemem aluminiowym lub szkłem,
- c) fragmentów ścian z rusztu stalowego obłożonego panelami systemowymi,
- d) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

### **Wymagania dotyczące podłoża pod termoizolację**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca. Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza. Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na obiekcie). Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących – zwiertzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „puli off, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

### **Przygotowanie podłoża**

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- a) oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwit, luźne cząstki materiału podłoża,
  - b) usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
    - usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
    - w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich.
- Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
  - wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

### **Wykonanie elewacji**

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu elewacyjnego należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

### **Montaż płyt izolacji termicznej**

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi, zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - w przypadku styropianu - pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m<sup>2</sup>) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień.

### **Montaż paneli aluminiowych**

Panele elewacyjne aluminiowe powinny być wykonane w kompletnym systemie okładzin ścian. Wszystkie elewacyjne panele blaszane (kasetony) powinny być wykonane z blachy ze stopu aluminium EN AW-1050A o składzie chemicznym wg PN-EN 573-3:2010.

Panele aluminiowe i kształtowniki mocujące powinny być zabezpieczone przed korozją lakierowanymi powłokami proszkowymi, spełniającymi wymagania do stosowania w zakresie odporności na korozję w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001.

Blachy bezwzględnie powinny być najpierw obrobione np. wygięte następnie zaś polakierowane proszkowo. Nie dopuszczalnym jest obróbka blach po ich polakierowaniu.

Elementy z blach aluminiowych należy wykonać o grubości minimalnej 2 mm.

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy sprawdzić statycznie a obliczenia przedstawić Projektantom i uzyskać ich pozytywną akceptację przed przystąpieniem do wykonywania prac.

Maksymalne dopuszczalne ugięcia elewacyjne paneli aluminiowych nie powinny przekraczać wielkości 1/200 najmniej korzystnej rozpiętości pomiędzy podporami - osłon przeciwsłonecznych: 1/200 rozstawu pomiędzy podporami, lecz nie więcej niż 15 mm

Ewentualne usztywnienia muszą zostać zamocowane w sposób niewidoczny i nie mogą prowadzić do przeładowań i wypaczeń powierzchni (przy zmianie temperatury).

Zewnętrzna powierzchnia paneli aluminiowych, powinna być wysunięta o 200 mm na zewnątrz od nominalnej linii stropów.

Ocieplenie muru jest realizowane poprzez niepalną wełnę mineralną hydrofobizowaną ze zintegrowaną wiatroizolacją na zewnętrznej powierzchni. Grubość całkowitej wełny mineralnej 180 mm (dopuszcza się łączenie płyt wełny mineralnej w celu uzyskania wymaganej grubości, minimalnej gęstości 80 kg/m<sup>3</sup> i współczynnika przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,04$  W/mK. Warstwy płyt wełny mineralnej łączone ze sobą na zakładkę, tak aby zapobiec możliwości powstawania pomiędzy nimi szczelin. Wełna mineralna do muru mocowana za pomocą stalowych szpilek do wełny mineralnej w ilości 6 szt/m<sup>2</sup> i min 2 szt. na każdą płytę.

Konstrukcje z panelami elewacyjnymi (układ panele, ocieplenie wełną mineralną i mur) muszą posiadać współczynnik przenikania ciepła niższy niż  $U_{max} = 0,23$  W/m<sup>2</sup>K.

Okładziny ściennie ścian zewnętrznych z elewacyjnych paneli blaszanych zakwalifikowane jako niepalne i NRO.

Do łączenia i mocowania elementów okładzin aluminiowych paneli elewacyjnych mogą być stosowane łączniki (wkręty, trzpienie, nakrętki) ze stali odporniej na korozję według PN-EN 10088-1:2005.

W celu zapobieżenia powstawania hałasu („brzęczenia”) panele aluminiowe powinny być mocowane (osadzane) na trzpieniach w kształtownikach nośnych za pomocą elementów niemetalowych (np. podkładek syntetycznych).

Panele aluminiowe elewacyjne należy montować po zainstalowaniu izolacji termicznej zgodnie z zasadami podanymi powyżej. Powierzchnie blach paneli elewacyjnych na czas transportu i montażu powleczone są folią ochronną.

Montaż paneli elewacyjnych należy powierzyć wykonaniu przez przeszkolone ekipy, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, instrukcjami technicznymi wykonania i pod nadzorem kierownika robót.

### **Montaż płyt włóknowo-cementowych**

Zastosowanie i sposób montażu płyt elewacyjnych powinny być zgodne z projektem technicznym, opracowanym przez Wykonawcę, uwzględniającym obowiązujące

normy, przepisy techniczno-budowlane oraz zalecenia producenta, uzgodnionym z projektantem konstrukcji budynku.

Płyty powinny być mocowane w sposób stały do stalowej konstrukcji wsporczej za pomocą elementów systemowych np. nitów w kolorze dopasowanym do koloru płyty. Rozmieszczenie elementów mocujących zgodnie z projektem Wykonawcy uwzględniające obciążenie wiatrem.

W przypadku zastosowania do mocowania profili mocujących z aluminium należy pomiędzy tymi profilami a wsporczą konstrukcją stalową przewidzieć przekładkę zapobiegającą możliwości wystąpienia zjawiska korozji elektrochemicznej.

Aby uzyskać jednolitą płaszczyznę ścian, należy podczas montażu zwrócić uwagę na zachowanie prostoliniowości systemowych szyn montażowych. Praktyczną metodą kontroli prostokątności rusztu i płyt jest kontrola przekątnych podczas montażu.

Do montażu szyn montażowych do podkonstrukcji stalowej (wg projektu konstrukcji) stosować konstrukcyjne łączniki, kotwy dopuszczone do obrotu i stosowania.

Sposób mocowania szyn montażowych, rodzaj elementów mocujących, przekroje i grubość elementów podkonstrukcji powinny być określone w projekcie montażu.

Zastosować spoiny otwarte pomiędzy płytami, szerokości 8mm.

Podkonstrukcja i izolacja termiczna w kolorze ciemnym.

Dolne krawędzie płyt elewacyjnych mocować min 15cm na cokół.

Montaż płyt należy powierzyć wykonaniu przez przeszkoloną ekipę, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, instrukcjami technicznymi wykonania i pod nadzorem kierownika robót.

### **Montaż ścian słupowo ryglowych aluminiowo-szklanych**

Konstrukcjach ścian osłonowych słupowo-ryglowych o podwyższonej izolacyjności termicznej z kształtowników aluminiowych. Wymagana szerokość wewnętrzna słupów i rygli - 50mm.

Widoczne od wnętrza pomieszczenia profile rygli o tej samej głębokości konstrukcyjnej co profile słupów.

Na pionach i poziomach na zewnątrz elewacji widoczne aluminiowe listwy maskujące o szerokości 50 mm. Na pionach i poziomach na zewnątrz elewacji widoczne aluminiowe listwy maskujące o szerokości 50 mm. Połączenia profili rygli i słupów wykonane w sposób nakładkowy, zapewniający odpowiednie odprowadzenie wody z konstrukcji.

Na połączeniach słupów do rygli zastosowana uszczelka w kolorze czarnym zakańczające puszkę rygla, pozwalająca na kompensowanie poziomych ruchów termicznych.

Pasy nieprzeziernie w miejscach połączenia elewacji ze stropem, szerokości 80cm, odporności ogniowej EI60, wykonany ze szkła nieprzeziernego z izolacją z wełny mineralnej

Właściwości techniczne fasady słupowo-ryglowej:

Odporność na uderzenie wewnętrzne - min I3 (PN-EN 14019)

Odporność na uderzenia zewnętrzne – min E3 (PN-EN 14019)

Przepuszczalność powietrza – min A4 (PN-EN 12152)

Wodoszczelność – min R7 (PN-EN 12154)

Przewodnictwo cieplne –  $U_{cw} < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Rozprzestrzenianie ognia – NRO

Odporność na obciążenie poziome – 1kN/mb na wysokości 1,2m

Profile aluminiowe, obróbki blacharskie i okucia zabezpieczone przed korozją powłoką preanody spełniającą wymagania stosowania w zakresie odporności na korozję w środowisku o kategorii korozyjności C4 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 .

Montaż konstrukcji aluminiowo-szklanych należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych.

Warstwa izolacji wokół elementów ościeżnicy ściany powinna być jednolita, bez przerw i o jednakowej grubości, po zewnętrznej stronie należy wykonać izolację wiatroszczelną, szczególnie wzdłuż dolnej ramy, naroży i styku z obróbką blacharską; od wewnętrznej strony szczeliny montażowej należy zapewnić dobrą izolację na przenikanie pary.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **• Kontrole i badania w trakcie wykonywania Robót**

Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) właściwe przygotowanie podłoża,
- b) oczyszczenie i właściwe zabezpieczenie antykorozyjne miejsc mocowania elementów systemu do podłoża,,
- c) dokładność wyrobienia styków, zakładów, zagięć, wkładek, uszczelnień, połączeń itp. elementów systemu,
- d) odchylenia elementów systemu od poziomu i pionu (sprawdzeniu podlegać będzie zachowanie właściwych tolerancji określonych przez producenta)..

Badania powinny obejmować:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- b) sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykazane niedoróbki lub wymienić wskazane elementy.

## **7. Odbiór Robót**

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego/Inżyniera a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z wykonaniem robót, a w tym:

- a) oczyszczenie i osuszenie podłoża,
- b) montaż konstrukcji nośnych,
- c) montaż elementów panelowych systemowych a w tym:

- montaż wkładek uszczelniających i innych systemowych,
- obrobienie styków i krawędzi.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

### **Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót montażowych systemowych. Jeżeli na powierzchni podłoża do których mocowane będą elementy nośne konstrukcji systemu występują nacieki z betonu i zapraw to miejsca te należy bezwzględnie oczyścić

### **Odbiór pozostałych elementów systemu**



Elementy systemowe należy odbierać zgodnie z technologią montażu, którą Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu.

## **8. Przepisy związane**

Normy

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-97/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-64/B-03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (EPS). Zasady stosowania.

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E) PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-EN 485-2 Aluminium i stopy aluminium – blachy, taśmy i płyty

PN-EN 12467 Płyty płaskie włóknisto-cementowe – Charakterystyka wyroby metody

PN-EN 136501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku.

### **2.7.5.10. STOLARKA BUDOWLANA**

#### **Zasady wbudowywania stolarki budowlanej**

- stolarka okienna /drzwiowa może być montowana w ościeżach węgarowych lub bezwęgarowych,
- ościeża bezwęgarowe powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu zamocowania okna lub drzwi oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą,
- przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu oścież lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić,
- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną lub drzwiową na podkładkach lub listwach,
- w zależności od łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach,
- w ościeżach bezwęgarowych styk ościeżnicy z ościeżem należy zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym,
- ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych; dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2.0mm na 1,0 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3.0mm na całej długości ościeżnicy; różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2.0mm przy przekątnej do 1,0m, 3.0mm przy 2.0m i 4.0mm powyżej 2.0m,
- zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu; do uszczelniania stolarki w ościeże przed przenikaniem wody opadowej i powietrza należy stosować kity trwale

plastyczne; zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi,

- osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć,
- dokładność wykonania ośnieża drzwi powinna być zgodna z wymaganiami wykonania robót murowych,
- ościeżnicę drzwiową po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeże,
- szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ścianie zewnętrznej należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót, odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.

### **2.7.5.11. ROBOTY MALARSKIE**

#### **2.7.5.11.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka wyłączniki itp.),
- Po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- Po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- Po wykonaniu tzw. białego montażu, Po wykonaniu posadzek i cokołów, Po oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

#### **2.7.5.11.2. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie**

##### **Nieotynkowane ściany murowane**

Ściany murowane pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-68/B-10020. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione. Powierzchnia muru powinna być oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy, wystających poza jej obszar oraz resztek starej powłoki malarskiej. Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odtłuszczona. Mur powinien być suchy czyli jego wilgotność, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tab. 1.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

lp	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w% masy
----	--------------	--

1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

### **Beton**

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odstających grudek związanego betonu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne. Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona.

### **Tynki zwykłe**

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

### **Płyty gipsowe i włóknisto mineralne**

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobaty techniczna. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

#### **2.7.5.11.3. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich**

Roboty malarskie powinny być prowadzone;

- □ w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
- Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
- Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

-Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

#### Kontrola materiałów:

Bezpośrednio przed użyciem farby sprawdzić czy dostawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby – farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę

Niedopuszczalne jest stosowanie farb ciekłych, w których widać:

- skoagulowane spoiwo
- nieroztarte pigmenty
- grudki wypełniaczy ( z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych)
- kożuch
- ślady pleśni
- trwały nie dający się wymieszać osad
- nadmiernie utrzymujące się spienienie
- obce wtrącenia
- zapach gnilny

#### **Wymagania w stosunku do farb :**

Farby powinny być odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho, szorowanie, bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku

#### **2.7.5.11.4. Zakres kontroli i badań**

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%. Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

#### **2.7.5.12. POSADZKI**

##### **2.7.5.12.1. Wymagania podstawowe**

- Występują różne rodzaje nawierzchni posadzkowych, których wykonawstwo zależy od rodzaju materiału i technologii wykonania;
- Do wykonania posadzek należy stosować materiały i reżimy technologiczne określone w szczegółowych instrukcjach producenta;
- Materiały stosowane do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych albo wymaganiom określonym w świadectwach dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie.

### **2.7.5.12.2. Wykonanie posadzki**

- Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych;
- W pomieszczeniach, w których przygotowuje się masy i wykonuje posadzki temperatura mierzona przy podkładzie betonowym nie powinna być niższa niż +15°C, a wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu nie powinna być wyższa niż 70%;
- Posadzki należy wykonywać ściśle wg obowiązujących szczegółowych instrukcji technologicznych
- W konstrukcji posadzek powinny zostać uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe, szczególnie w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku;
- Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia posadzek od innych elementów konstrukcji budynku oraz w miejscach styków podłóg o różnej konstrukcji;
- Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać zgodnie z technologią producenta określoną w szczegółowych instrukcjach wykonania posadzek;

### **2.7.5.12.3. Odbiory robót posadzkarskich**

- Odbiór posadzek powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót;
- Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami;
- Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria;
- Sprawdzenie zgodności wykonania posadzki z dokumentacją projektowo kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru posadzki;
- Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy;
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych;
- Odbiór posadzki powinien obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
  - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, naciskanie i opukiwanie,
  - sprawdzenie grubości posadzki,
  - sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie, badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych,
  - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładek dylatacyjnych, przepustów itp.; badanie należy przeprowadzać przez oględziny;

- Badanie prostoliniowości posadzek należy sprawdzić za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1mm, a szerokości spoin (wkładki dylatacyjnych itp.) za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki;
- Odbieraną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie;
- Jeżeli choć jedno z badań da wynik ujemny, wykonana posadzka powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami;
- Posadzka uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta;
- W przypadku nie przyjęcia posadzki należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie posadzki nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórzenia jej wykonania.

### **2.7.5.13. SUFITY PODWIESZONE**

#### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych.

#### **Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montażu sufitów podwieszonych.

W skład tych robót wchodzi:

- sufity z płyt g-k
- sufity podwieszone modułowe

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały**

#### **Sufit podwieszany GK o zwiększonej odporności na wilgoć, zmywalny**

2x Płyta gipsowo-kartonowa 12,5 mm o zwiększonej odporności na wilgoć z powłoką zewnętrzną, wykonaną z materiału na bazie włókna szklanego. Rdzeń płyty wzbogacony środkami zmniejszającymi wchłanianie wody oraz eliminującymi powstawanie pleśni. Płyta spełnia wymogi normy EN 15283 – 1. Przeznaczona jest do zabezpieczania pomieszczeń, w których jest wymagana odporność na działanie wody oraz powstawanie pleśni. Płyta posiada zwiększoną odporność na uderzenia – oznaczenie 'I' (wg EN 15283 – 1).

Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy gipsowej z taśmą zbrojącą. Do wzmocnienia połączeń między płytowych należy stosować wyłącznie taśmę z włókna szklanego.

Malowanie farbami zmywalnymi akrylowymi kolor biały NCS S 0300-N.

Profil górny główny Kategoria korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2

Profil dolny nośny Kategoria korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2

Profil Kategoria korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2

Wieszak obrotowy dolny z noniuszem

Przedłużacz do noniusza Kategoria korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2

Wieszak górny noniuszowy Kategoria korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2

Przetyczka wieszaka noniusza

Łącznik krzyżowy Kategoria korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2

Kółek rozporowy stalowy

Blachowkręty 3,5 x 25 mm Kategoria korozyjności C4

Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy gipsowej z Taśmą zbrojącą. Do wzmocnienia połączeń międzypłytowych należy stosować wyłącznie taśmę z włókna szklanego.

Wykończenie masą gipsową

Wełna mineralna w celu uzyskania wymaganej izolacyjności akustycznej.

### **Sufit modułowy metalowy dla pomieszczeń o wysokich wymaganiach higienicznych**

Sufit systemowy dla pomieszczeń o klasie czystości ISO 5, modułowy 600x1200mm, metalowy. Sufity szczelny, konstrukcja widoczna, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro lub mycia mechanicznego pod ciśnieniem, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśnie i mikroorganizmy. Szczelność zapewniona za pomocą klipsów i uszczelnień silikonowych.

### **Sufit modułowy mineralny akustyczny dla korytarzy**

Sufit systemowy dla pomieszczeń o klasie czystości ISO 7, modułowy 600x600mm mineralny. Konstrukcja sufitów niewidoczna, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśnie i mikroorganizmy.

### **Sufit modułowy mineralny akustyczny dla pomieszczeń**

Sufit systemowy dla pomieszczeń o klasie czystości ISO 7, modułowy 600x600mm mineralny. Konstrukcja sufitów niewidoczna krawędź, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśnie i mikroorganizmy.

### **Sufit modułowy mineralny akustyczny dla pomieszczeń mokrych**

Sufit systemowy dla pomieszczeń mokrych, modułowy 600x600mm mineralny. Konstrukcja sufitów widoczna, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśnie i mikroorganizmy.

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## **4. Transport**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

## **5. Wykonanie robót**

Sufity podwieszane należy montować po zainstalowaniu przewodów instalacji instalacji wentylacji mechanicznej, wod.-kan. i przewodów instalacji elektrycznych i słaboprądowych, które będą prowadzone w przestrzeni instalacyjnej nad sufitami podwieszonymi. Aby zapobiec zabrudzeniu należy płyt sufitów modułowych montować w czystych bawełnianych rękawiczkach.

Wykonawstwo należy powierzyć wykonaniu przez przeszkolone ekipy, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, instrukcjami technicznymi wykonania i pod nadzorem kierownika robót.

## **6. Kontrola jakości**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (izolacyjność akustyczna, szczelność, czyste powierzchnie).

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> wykonanego sufitu.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

dostarczenie elementów sufitów, montaż elementów sufitów, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane – Wymagania i metody badań

### **2.7.5.14. ZABEZPIECZENIA ŚCIAN, ZASŁONY PRYSZNICOWE**

#### **1. Wstęp**

#### **Przedmiot SST**



Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów zabezpieczenia ścian, zasłon prysznicowych.

### **Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **Zakres robót wymienionych w SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów:

#### Zabezpieczenia powierzchni i naroży ścian Zasłony prysznicowe

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały**

### **1.1. Zabezpieczenia powierzchni i naroży ścian**

Dla zabezpieczenia powierzchni ścian i naroży w korytarzach przewiduje się instalację odbojnic i narożników ochronnych wykonanych z materiałów odpornych na uderzenia oraz działanie środków dezynfekcyjnych, potwierdzone certyfikatami dopuszczającymi stosowanie w obiektach służby zdrowia.

- zamontować zabezpieczenie ścian z płyt wykończonymi żywicą akrylo-wynylową barwioną w masie, modyfikowaną przeciw uderzeniowo, powierzchnia teksturowana antypoślizgowa odporna na ścieranie, mocowanie: górna krawędź ok. 90 cm od posadzki.

- zamontować na naroża w komunikacji ogólnej profile kątowe przyklejane o wymiarach 50 x 50 x 2 mm wysokości 122cm od cokołu posadzki.

### **1.2. Zasłony prysznicowe**

W pomieszczeniach umywalni przewiduje się zastosowanie wieszaków zasłon prysznicowych.

- Drażek z zasłonką prysznicową

Drażek na zasłonkę w kształcie L ze wspornikiem sufitowym, ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia, łatwa do utrzymania w czystości; Wymiary odpowiednie do brodzika 900 x 900 mm. Posiadający atest higieniczny.

- Zasłona prysznicowa, 2400 x 2000mm

Zasłona prysznicowa biała, antybakteryjna, poliester, niepalna, wodoodporna. Wykończenie kółeczka z niklowanego mosiądzu, średnica wewnętrzna 10mm, wzmocniona na brzegach, wymiar: 2400 x 2000 mm.

## **3. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z montażem dylatacji Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

#### **4. Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie (ewentualne wznowienie granic przy udziale upoważnionego przedstawiciela Inwestora) i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

#### **6. Kontrola jakości robót**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

##### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

###### **6.2.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

###### **6.2.2. Badania gotowych elementów**

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie: wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,, wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,

zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny, połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.2.3. Badanie jakości wbudowania**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji z pkt. 1.3 jest 1 sztuka [szt.] zainstalowanego pochwyty.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów

### **8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **10. Przepisy związane**

Wytyczne producenta

## **2.7.5.15. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **1. Wstęp**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów zagospodarowania terenu: ogrodzenie, bramy przesuwne, furtki, szlabany.

#### **Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót wymienionych w SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów:

B.01.00 ogrodzenie palisadowe

B.02.00 brama przesuwna

B.03.00 furtka uchylna jednoskrzydłowa

B.04.00 szlabany

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogrodzenie**

Panele tworzą spawane maty o oczkach 50x200mm, wykonane z prętów stalowych. Okrągłe pręty pionowe mają średnicę 5mm. Pręty pionowe przebiegają pomiędzy pojedynczymi poziomymi. Dzięki przegięciu zachowują sztywność i nie wymagają dodatkowego usztywnienia ramowego. Panel zakończony jednostronnie drutami pionowymi h=30mm.

Szerokość panela 2500mm, wysokość 1530mm.

Słupki stalowe o przekroju 60x40x2mm, posiadające otwory montażowe i plastikowe zaślepki. Panele mocowane do słupków z wykorzystaniem haków i nakrętek. Zabezpieczenie antykorozyjne pręseł i słupków: ocynkowanie + powleczenie poliestrowe.

Pomiędzy panele a słupki zakłada się nylonowe przekładki tłumiące hałas wywołany wiatrem i chroniące przed uszkodzeniami mogącymi powstać w wyniku tarcia elementów.

Cokół oraz słupki fundamentowe wykonane będą z betonu klasy B25 z dodatkiem hydrobetu, zbrojonego prętami Ø6,8, 12mm ze stali gładkiej kl. A-0 St0S. Wykończenie tynkiem.

### **2.2. Bramy przesuwne**

Brama przesuwna samonośna składa się ze skrzydła wypełnionego kształtownikami stalowymi, profilowanymi, z prostym zakończeniem górnej krawędzi i szyną nośną 95x85mm. Elementy stalowe bramy ocynkowane i malowane proszkowo.

Mocowanie słupków do fundamentów wylewanych na miejscu za pomocą śrub fundamentowych (szpilek). Fundamenty wykonane z materiałów jak wyżej..

Brama wyposażona w napęd umożliwiający otwierania za pomocą nadajnika radiowego.

Napęd bramy zamontowany w słupie o przekroju 120x120mm i zabezpieczony pokrywą.

Dźwignia otwierania pokrywy rozblokuje napęd i umożliwia dostęp do napędu w razie zaniku energii elektrycznej. W skład automatyki bramy wchodzi: napęd, pomarańczowa lampa sygnalizująca pracę bramy, dźwignia do rozlokowania napędu, antena zewnętrzna, dwa nadajniki dwukanałowe AW (2k433).

### **2.3. Furtki**

Furtka ogrodzeniowa, ręczna składa się z słupków nośnych 60x60x2mm, zakotwionych w fundamentach wylewanych na miejscu oraz skrzydła w konstrukcji otwartej, wypełnionego kształtownikami stalowymi profilowanymi 20x20mm ( prześwit 100mm) na konstrukcji nośnej z kształtowników 40x27mm. Zakończenie górnej krawędzi proste.

Elementy furtki ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Furtka wyposażona w zamek wpuszczany z wkładką bębnową.

Fundamenty wykonane z materiałów jak wyżej.

### **2.4. Szlabany**

Szlabany elektromechaniczne z ramieniem dł.4m, sterowane przyciskiem z portierni, zamykany automatycznie z regulacją czasu i prędkości. Zasilanie szlabanu 230V, zasilanie silnika 23V, maksymalna moc silnika 250W, czas otwarcia 4s, obudowa ocynkowana, lakierowana kolor RAL 2004. Szlabany do pracy ciągłej intensywnej. Wyposażenie w czujnik przeciążeniowy amperometryczny, fotokomórki, lampa ostrzegawcza, gumy ochronne na ramieniu.

## **3. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z montażem dylatacji Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

## **4. Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie (ewentualne wznowienie granic przy udziale upoważnionego przedstawiciela Inwestora) i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

## **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania rozbiórki istniejącego ogrodzenia. Materiały z rozbiórki należy składować w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

## **5.3. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania ogrodzeń powinny być zakończone wszystkie roboty

związane z wykonywaniem elementów stanowiących cokół ogrodzenia (stopy i podmurówka).

## **5.4. Montaż elementów**

### **5.4.1. Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

### **5.4.2. Przygotowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

rozstaw i wymiary gniazd do betonowania słupków,

powierzchnia gniazd powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń i zwilżona.

### **5.4.3. Montaż ogrodzenia**

Ogrodzenie palisadowe montowane do słupków systemowych. Słupki ogrodzeniowe z kształtowników stalowych malowane proszkowo w kolorze do uzgodnienia w nadzorze autorskim. Montaż przęseł do słupków za pomocą plastikowych łączników i śrub.

Słupki mocowane do wierzchu murów oporowych za pomocą kołków rozporowych i śrub fundamentowych oraz kotwione w fundamentów żelbetonowych z betonu B45, zbrojonych prętami 4 Ø 12 mm ze stali kl. A-III, strzemiona Ø 6 mm kl. A-0. Wierzch ścian oporowych oraz fundamentów ogrodzenie wykończony cegłą klinkierową.

Furtki ogrodzeniowa mocowane do słupków nośnych zakotwionych w fundamentach betonowych wg opisu jak wyżej.

Bramy przesuwne są konstrukcją samonośną, zespół nośny posadowiony na fundamencie przy użyciu śrub fundamentowych.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

#### **6.2.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

### **6.2.2. Badania gotowych elementów**

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie: wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,, wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem, zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny, połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.2.3. Badanie jakości wbudowania**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.01.00 – jest m [ metr] dla długości ogrodzenia,

Dla pozycji B.02.00; B.03.00; B.04.00 - 1 komplet dla furtki, bramy, szlabanu.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

### **8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

### **10. Przepisy związane**

Wytyczne producenta

## **2.7.5.16. ZIELEŃ**

### **1. Wstęp**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni na terenie inwestycji.

#### **Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót wymienionych w SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

B.01.00 Zakładanie i pielęgnacja trawników na terenie płaskim

B.02.00 Sadzenie drzew i krzewów na terenie płaskim

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

- ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój;

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów , kwiatów jednorocznych i wieloletnich;

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi korzeniami;

Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z lub naturalnymi cechami wzrostu;

Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały**



### **1.1. Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ✓ ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmachach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ✓ ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### **1.2. Materiał roślinny**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z Projektem Technicznym, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

### **1.3. Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

### **1.4. Nawozy mineralne**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

### 3. Sprzęt

Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem zieleni drogowej należy użyć:

- glebogryzarki, pługi, kultywatory, brony do uprawy gleby,
- wał kolczatki oraz wał gładki do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki),

Do pielęgnacji zadrzewień za pomocą:

- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych.

### 4. Transport

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

### 5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w trakcie wykonania robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

#### 5.1. Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem -kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w ST.

## **5.2. Drzewa i krzewy**

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia-jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,

## **5.3. Pielęgnacja po posadzeniu**

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczkowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące

## **5.4. Zabezpieczenie istniejących drzew podczas budowy**

W czasie trwania budowy lub przebudowy dróg, ulic, placów, parkingów itp. w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew.

Pozostałe elementy robót wykonać zgodnie z odpowiednimi ST oraz dokumentacją techniczną.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

### **6.2. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### **6.3 Drzewa i krzewy**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,

- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

## **7. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **8. Przepisy związane**

PN-G-98011	Torf rolniczy
PN-R-67022	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
PN-R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
PN-R-67030	Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
BN-73/0522-01	Kompost fekalioowo-torfowy
BN-76/9125-01	Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie

### **2.7.6. Opis działań związanych z kontrolą , badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia**

#### **2.7.6.1. Kontrola Jakości Robót**

##### **2.7.6.1.1. System Zapewnienia Jakości**

W ramach Kontraktu winien być opracowany i wdrożony System Zapewnienia Jakości (QA) i System Kontroli Jakości (QC). System winien składać się co najmniej z:

- Uregulowań ogólnych obejmujących system utrzymania jakości w firmie Wykonawcy pokazujący ogólną organizację oraz podział odpowiedzialności, sposób monitorowania i sposób funkcjonowania systemu. Określone winny być ogólne zasady i procedury planów zapewnienia jakości oraz planów kontroli dla określonych projektów, wykonawców, podwykonawców i dostawców.

Uregulowań dla Robót objętych Kontraktem obejmujących Plan Zapewnienia Jakości (QAP) oraz Plan Kontroli (CP).

Wykonawca przedstawi System Zapewnienia Jakości , Plan Zapewnienia Jakości oraz Plany Kontroli w odniesieniu do Robót objętych Kontraktem, opisując wszystkie ważne i krytyczne działania kontrolne, inspekcje oraz wykonywane próby.

##### **2.7.6.1.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

#### **2.7.6.1.3. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **2.7.6.1.4. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **2.7.6.1.5. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### **2.7.6.1.6. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### **2.7.6.1.7. Badania prowadzone przez Inżyniera**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **2.7.6.1.8. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1.W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2.Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

3.Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

#### **2.7.6.1.9. Dokumenty budowy**

##### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu robót,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,



- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

## **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,  
 protokoły przekazania Terenu Budowy,  
 umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,  
 protokoły odbioru robót,  
 protokoły narad i ustaleń,  
 korespondencję na budowie.

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **2.7.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

#### **2.7.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

#### **2.7.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

#### **2.7.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

#### **2.7.7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

#### **2.7.8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu

d) odbiorowi końcowemu.

#### **2.7.8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.

#### **2.7.8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

#### **2.7.8.3. Odbiór wstępny Robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### **Dokumenty do odbioru wstępnego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z Specyfikacją Techniczną i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z Specyfikacją Techniczną i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z Specyfikacją Techniczną i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **2.7.8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny robót”.

### **2.7.9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

#### **2.7.9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
  - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
  - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
  - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
  - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **2.7.10. Przepisy związane**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.– Prawo budowlane ( Dz. U. z 2016r. poz.290)  
 Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2015r poz. 2164).  
 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2016r poz. 1570).  
 Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2016r poz. 191).  
 Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2015r poz. 1125).  
 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2016r poz. 672).  
 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2016r. poz. 1440).

#### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U.2003 Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013r poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

#### **Inne dokumenty i instrukcje.**

*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady,  
 Warszawa 1989-1990.  
*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

*Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**UWAGA: Aktualność norm należy sprawdzić przed zastosowaniem.**

## **C. INFORMACYJNA**

- 1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**
- 2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE**
- 3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWNIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**
  - Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych: Dz.U. 2019r., poz.2019 z późn. zm;
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane: tekst jednolity Dz. u. z 2 grudnia 2021r., poz. 2351 z późn. zm;
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego: tekst jednolity Dz.U. z 29 grudnia 2021r. poz. 2454;
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko: Dz.U. z 26 września 2019, poz.1839;
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku: tekst jednolity Dz.U. 2014 poz.112);

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego: Dz.U. z 18 września 2020r. poz.1609;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: tekst jednolity Dz.U. z 9 czerwca 2022r. , poz. 1225;
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o publicznej służbie krwi: tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 1749 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej: tekst jednolity Dz.U. z 2022r. poz.633;
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 30 marca 2021r. w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacji publicznej służby zdrowia: Dz.U. z 1 kwietnia 2021r. poz. 28;
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o diagnostyce laboratoryjnej: tekst jednolity Dz.U. z 20 stycznia 2022r., poz. 134;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą: tekst jednolity Dz. U. z 16 lutego 2022r., poz. 402;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. z późniejszymi zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (tekst jednolity Dz. U. nr 169, poz.1650 z 2003r. z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017r. w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U. z 2017r. , poz.1975);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. z 8 października 2020r. , poz.1742);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej: tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz.869.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr109, poz.719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr124, poz. 1030);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych: tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 1376 z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia: Dz.U. nr 120, poz. 1126;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Tekst jednolity: Dz.U. z 2021r. , poz. 1213;
- Polskie Normy (odpowiednio do wykonywanych prac) zgodnie z załącznikiem do Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: tekst jednolity Dz.U. z 9 czerwca 2022r. , poz. 1225;
- wierne tłumaczenia norm europejskich i międzynarodowych (PN-EN, PN-ISO, PNEN ISO) dla zakresu jw.,
- normy europejskie i międzynarodowe w wersji oryginalnej (bez tłumaczenia) mające status Polskiej Normy,

#### **4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- **Kopia mapy zasadniczej**

Dołączona będzie przez Projektanta do dokumentacji projektowej.

- **Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

Dołączone będą przez Projektanta do dokumentacji projektowej.

- **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Nie dotyczy

- **Inwentaryzacja zieleni**

Wykonawca opracuje inwentaryzację zieleni w zakresie terenu projektowanej inwestycji oraz uzyska pozwolenie wydziału ochrony środowiska na wycinkę drzew kolidujących z projektowaną rozbudową.

- **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Nie dotyczy

- **Pomiary ruchu drogowego , hałasu i innych uciążliwości**

Nie dotyczy

- **Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych , jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.**

Nie dotyczy

- **Porozumienia , zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych , kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.**

Warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych , kanalizacyjnych, ciepłych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych uzyska Projektant w zakresie wykonywanej Dokumentacji.

- **Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeznaczeniem.**

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeznaczeniem zostaną zawarte w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia.

Projektant jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania obowiązujących przepisów, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.



#### **4.1. Część rysunkowa. Załącznik nr 1**

RYS. 1 Projekt Zagospodarowania Terenu  
RYS. 1A Plansza zbiorcza uzbrojenia  
RYS. 2 Rzut piwnicy  
RYS. 3 Rzut parteru  
RYS. 4 Rzut I piętra  
RYS. 5 Rzut II piętra  
Wizualizacje

#### **4.2. Tabele nr 1A, 1B, 1C, 1D Zestawienie powierzchni. Załącznik nr 2**

#### **4.3. Karty pomieszczeń. Załącznik nr 3**

#### **4.4. Zbiorcze zestawienie kosztów. Załącznik nr 4**











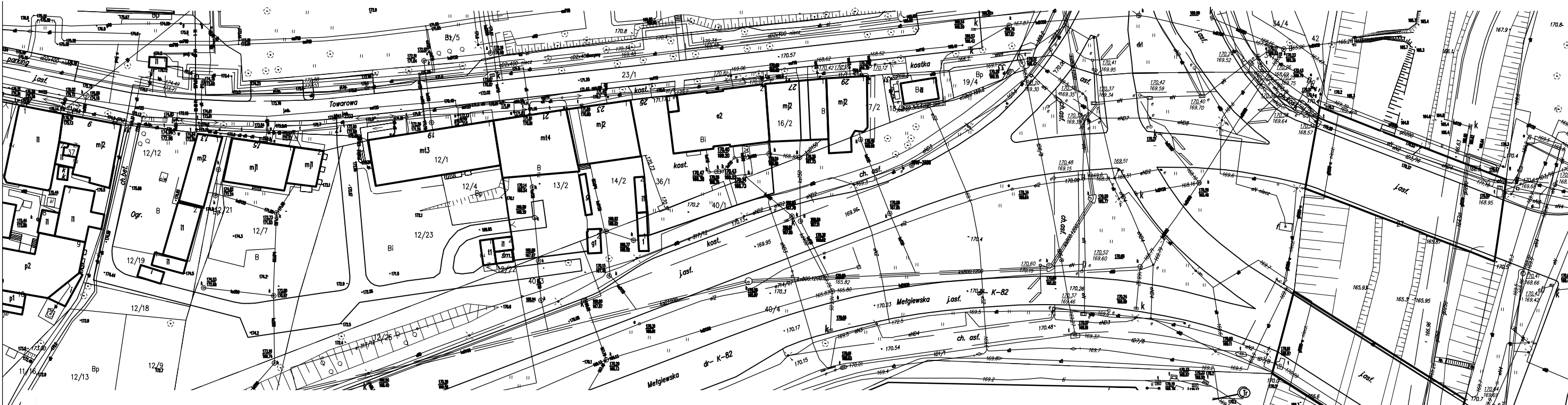








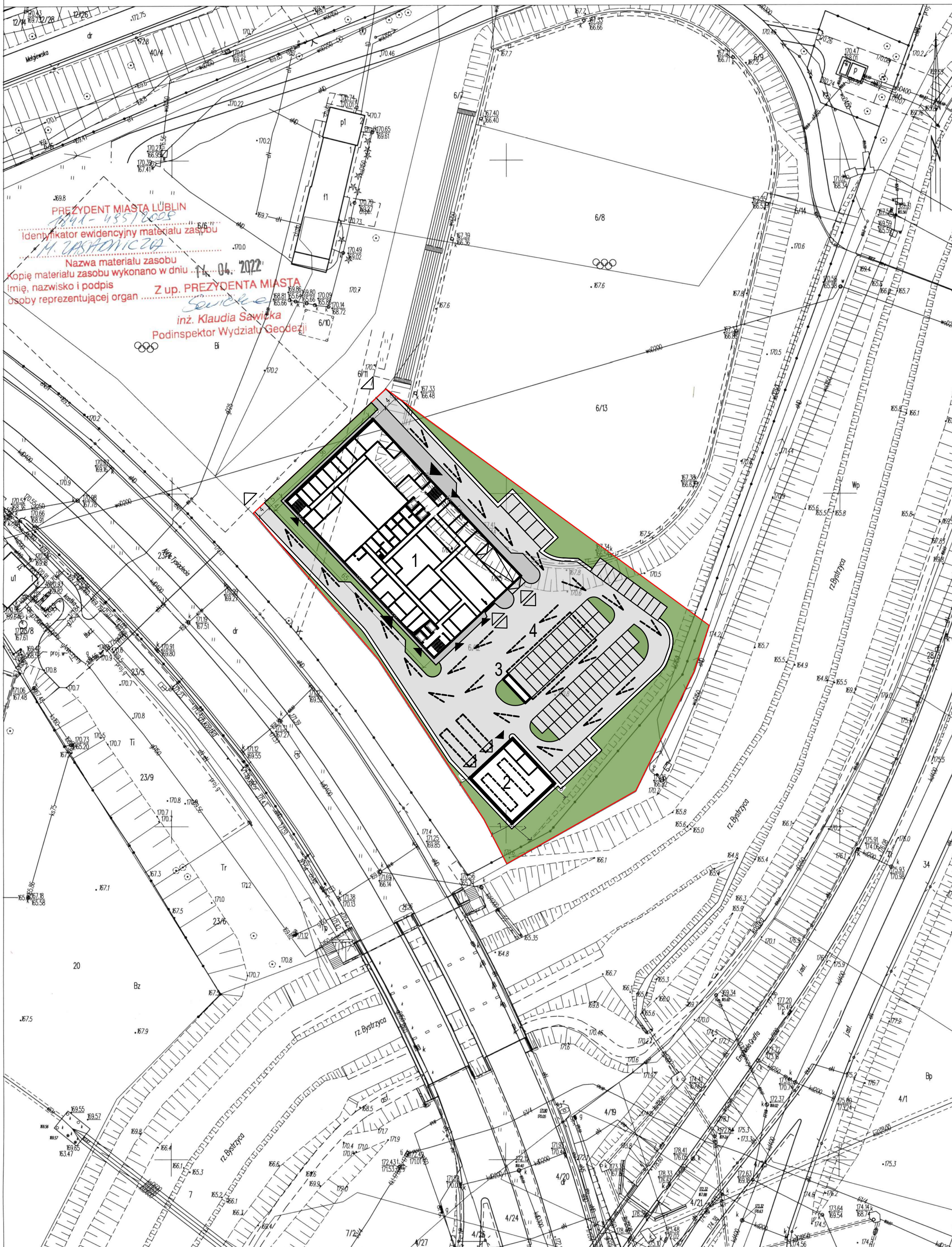




Nr kanc.: GD-OL-16642.1257.2022  
**PREZYDENT MIASTA LUBLIN**  
ul. Wieniawska 14, 20-071  
tel. 81/466 2100, fax 81/466 2101

MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 8 (24°), układ wys.: PL-EVRF 2007-NH



Lublin dn. 14.04.2022

- LEGENDA:
- 1 - BUDYNEK CENTRUM KRWIODASTWA
  - 2 - GARAŻ AMBULANSÓW, AGREGAT
  - 3 - ŚMIETNIK
  - 4 - WIATA PARKINGOWA

— GRANICA OPRACOWANIA

△ ▽ WJAZD / WYJAZD

▲ ▼ WEJŚCIE DO BUDYNKU

■ CIĄGI PIESZE

■ DROGI / MIEJSCA POSTOJOWE

■ TERENY ZIELONE



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:  
Regionale Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecztwa w Lublinie  
ul. Żołnierzy Niepodległej 8 20-078 Lublin  
tel./fax +48 81 532 62 76

\* SANIT-GAZ \* Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
20-471 Lublin, ul. Olszewskiego 8  
tel./fax 444 10 28

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:  
Regionale Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecztwa w Lublinie  
20-209 Lublin, ul. Melgiewska 1  
działka nr ew. 6/12, obręb ewidencyjny 0037- Tatary, miasto Lublin

NR RYS.

0

PRZEDMIOT RYSUNKU

SKALA 1:1000

Stadium KPP

PZT

SPRACOWNIA BUDOWLANA

DATA

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch.  
Stefan Głaz

architektura

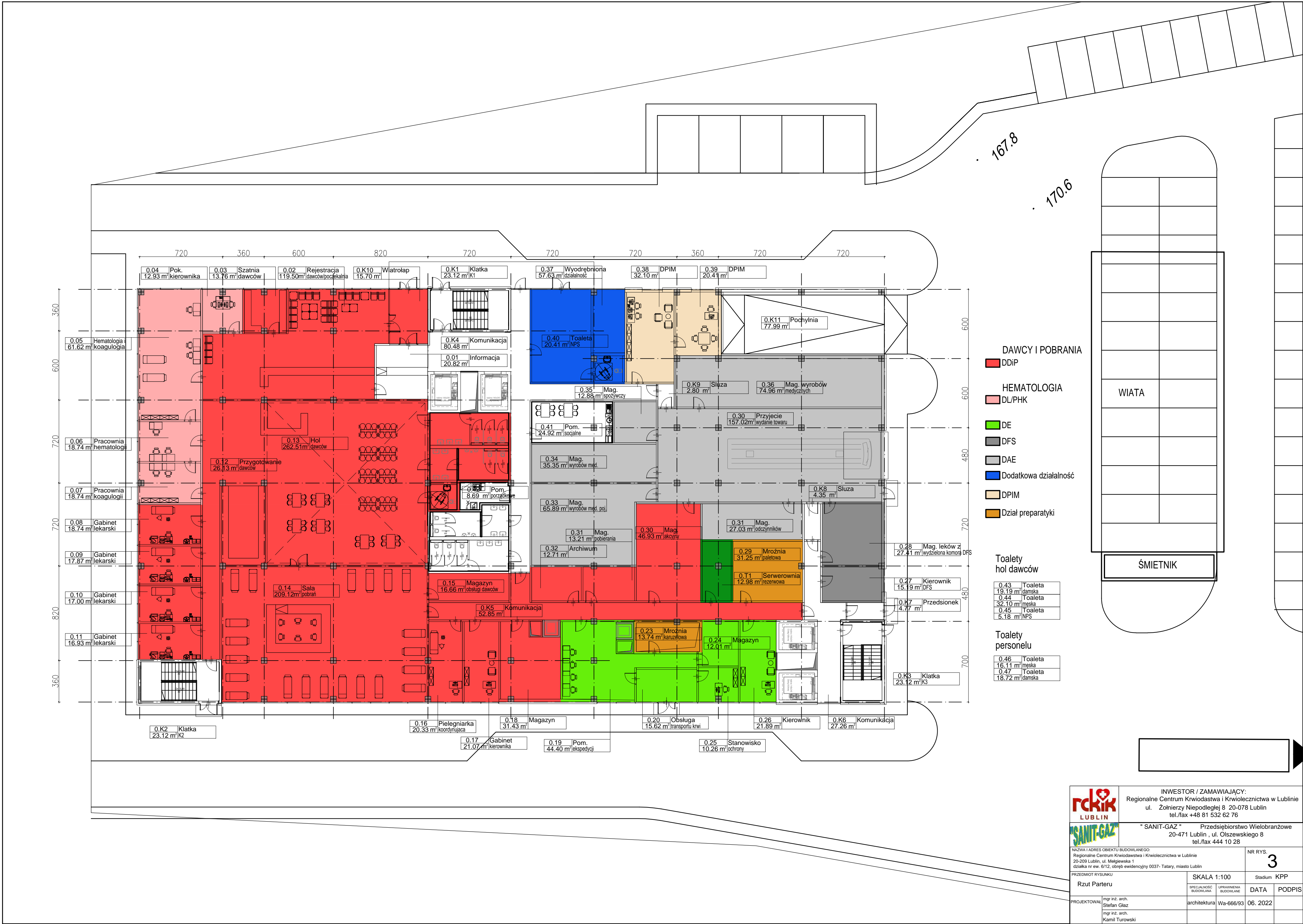
PODPIS

mgr inż. arch.  
Kamil Turowski

Wa-666/93

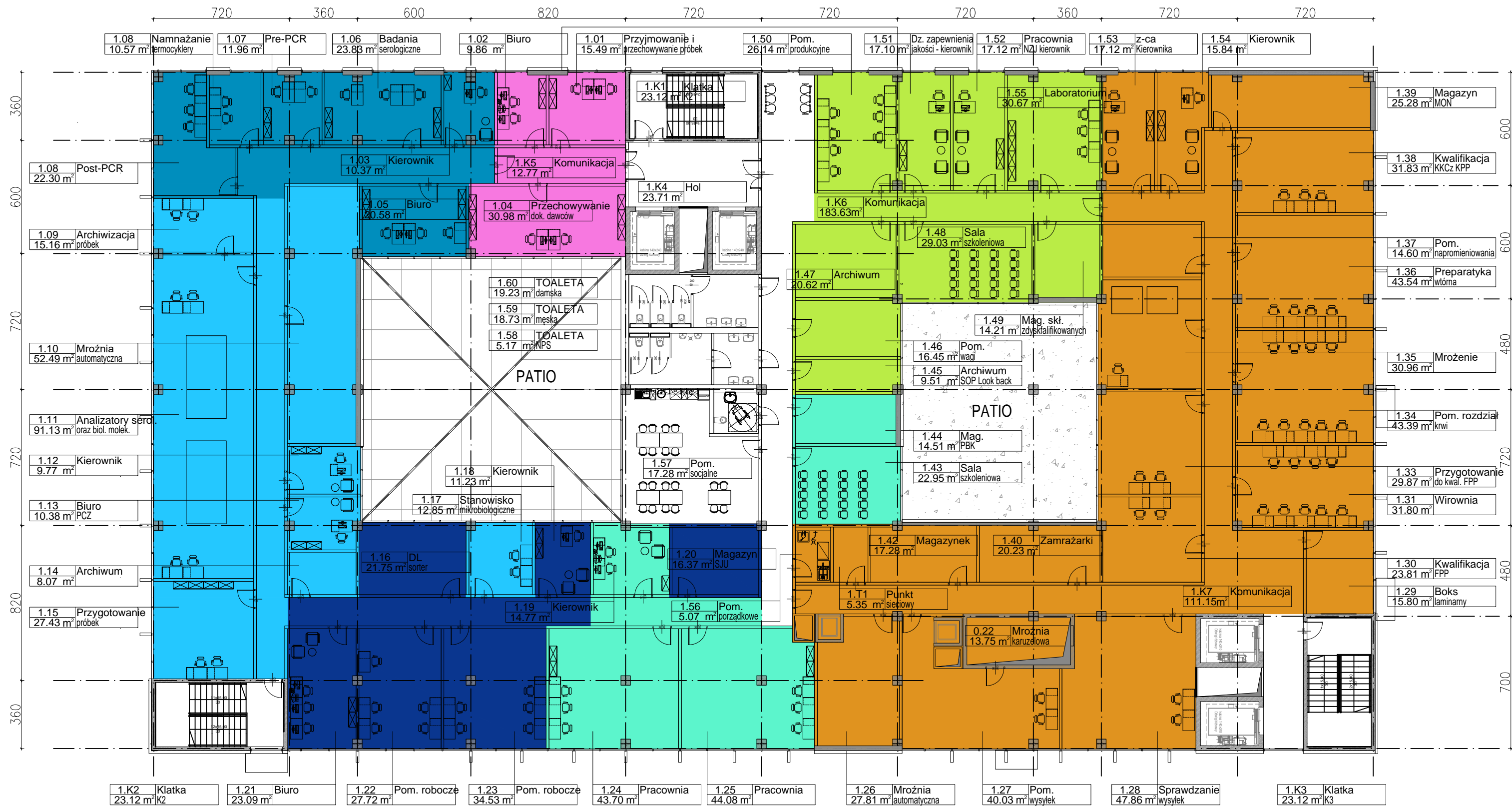
06. 2022





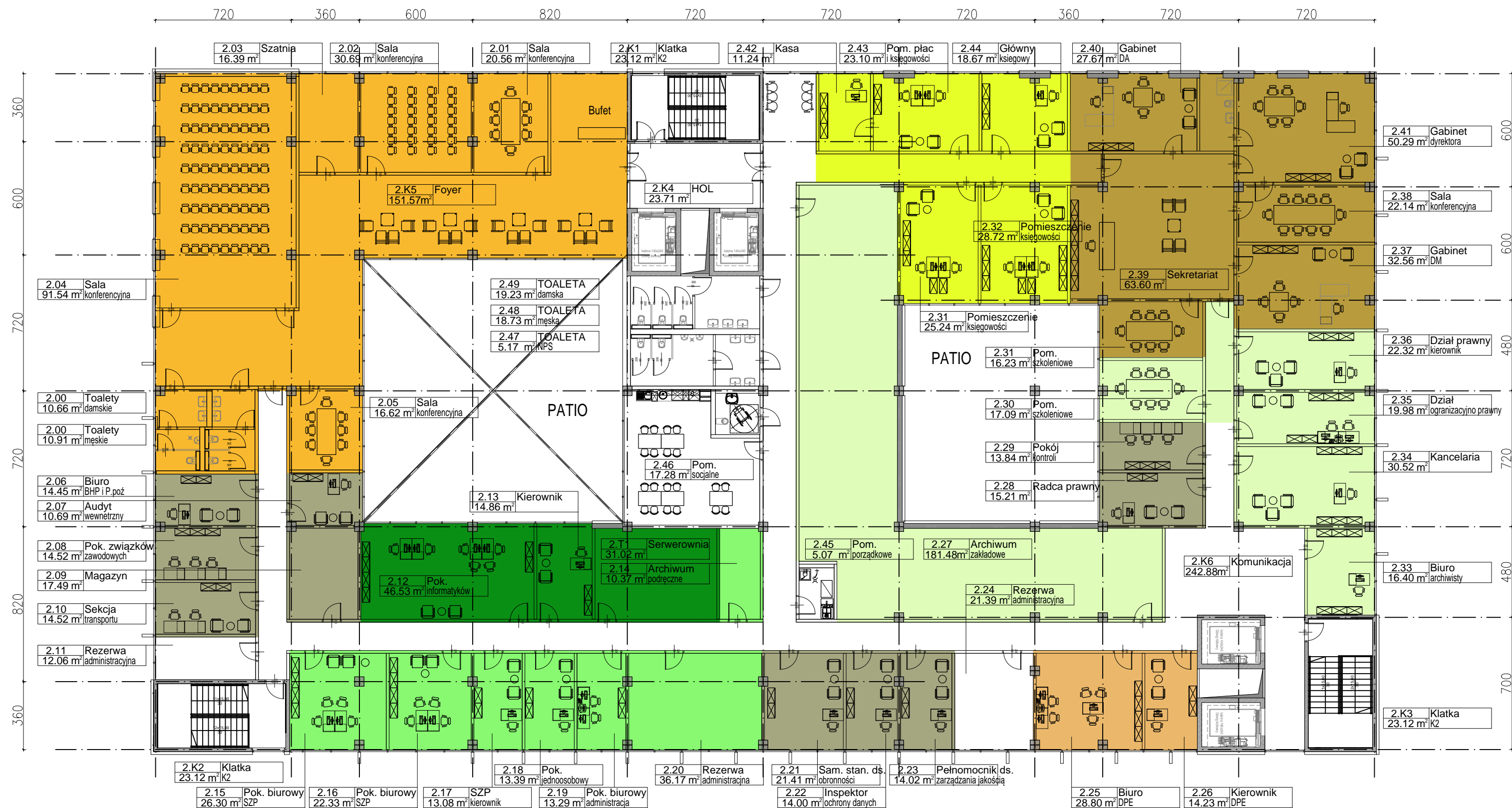
<b>INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:</b> Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie ul. Żołnierzy Niepodległej 8 20-078 Lublin tel./fax +48 81 532 62 76	
<b>" SANIT-GAZ "</b> Przedsiębiorstwo Wielobranżowe 20-471 Lublin , ul. Olszewskiego 8 tel./fax 444 10 28	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie 20-209 Lublin, ul. Mielęwska 1 działka nr ew. 6/12, obręb ewidencyjny 0037-Tatary, miasto Lublin	
PRZEDMIOT RYSUNKU Rzut Parteru	
SKALA 1:100	
Stadium KPP	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Stefan Glaz mgr inż. arch. Kamil Turowski	
architektura Wa-666/93	
DATA 06. 2022	
PODPIS	
NR RYS. <b>3</b>	





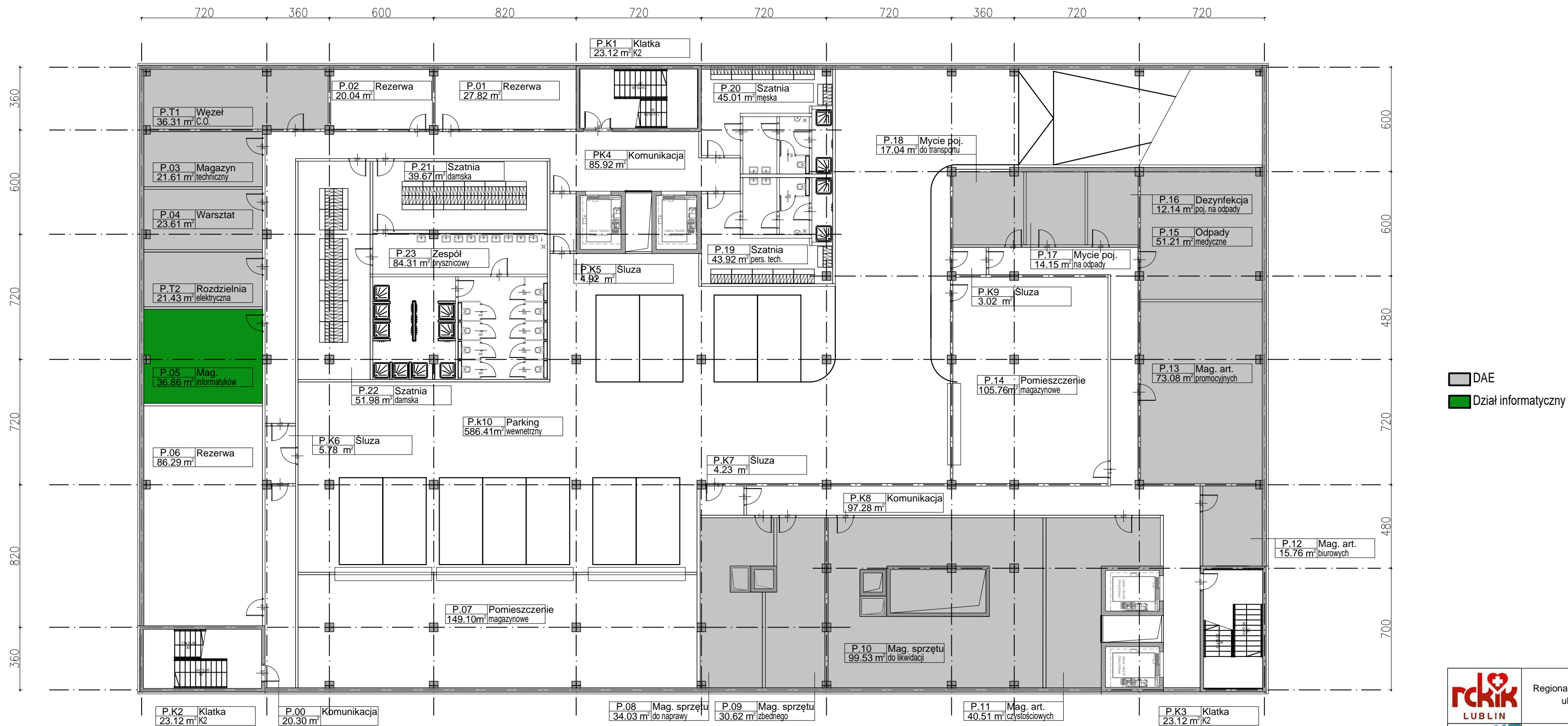
- LABORATORIUM
- Pracownia krwinek czerwonych i białych
  - Pracownia czynników zakaźnych
  - DZJ
  - PITD
  - Pracownia badań konsultacyjnych
- PREPARATYKA
- Dział preparatyki
- OŚRODEK DAWCÓW SZPIKU

	INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie ul. Żołnierzy Niepodległej 8 20-078 Lublin tel./fax +48 81 532 62 76	
	" SANIT-GAZ "      Przedsiębiorstwo Wielobranżowe 20-471 Lublin , ul. Olszewskiego 8 tel./fax 444 10 28	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie 20-209 Lublin, ul. Melgiewska 1 działka nr ew. 6/12, obręb ewidencyjny 0037- Tatary, miasto Lublin		NR RYS. <b>4</b>
PRZEDMIOT RYSUNKU Rzut I Piętra		SKALA 1:100 Stadium KPP
PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Stefan Gład mgr inż. arch. Kamil Turowski		architektura Wa-666/93 08. 2022
		DATA 08. 2022
		PODPIS



- SZKOLENIA
- DYREKCJA
- ADMINISTRACJA
  - Księgość DFK
  - Dział prawny
  - DAE
  - Dział informatyczny
  - Pozostałe działy administracyjne
- DPE

	INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie ul. Żołnierzy Niepodległej 8 20-078 Lublin tel./fax +48 81 532 62 76	
	"SANIT-GAZ" Przedsiębiorstwo Wielobranżowe 20-471 Lublin, ul. Olszewskiego 8 tel./fax 444 10 28	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie 20-209 Lublin, ul. Melgiewska 1 działka nr ew. 6/12, obręb ewidencyjny 0037- Tatary, miasto Lublin		NR RYS. <b>5</b>
PRZEDMIOT RYSUNKU Rzut II piętra	SKALA 1:100	Stadium KPP
	SPECJALNOŚĆ BUDOWLANA architektura	UPRAWNIENIA BUDOWLANE Wa-666/93
PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Stefan Gład mgr inż. arch. Kamil Turowski	DATA 06. 2022	PODPIS



DAE  
Dział informatyczny

 LUBLIN	INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie ul. Żołnierzy Niepodległej 8 20-078 Lublin tel./fax +48 81 532 62 76			
	"SANIT-GAZ" Przedsiębiorstwo Wielobranżowe 20-471 Lublin, ul. Olszewskiego 8 tel./fax 444 10 28			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie 20-209 Lublin, ul. Melgiewska 1 działka nr ew. 6/12, obręb ewidencyjny 0037- Tatary, miasto Lublin				NR RYS. <b>2</b>
PRZEDMIOT RYSUNKU Rzut Piwnicy		SKALA 1:100		Stadium KPP
PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Stefan Gład mgr inż. arch. Kamil Turowski		SPECJALNOŚĆ BUDOWLANA	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	DATA 06. 2022
		architektura	Wa-666/93	



TABELA 1A

ZAŁĄCZNIK NR2

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W LUBLINIE				
PIĘTRO -1				
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA NETTO		
		POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI	POWIERZCHNIA USŁUGOWA
P.00	Komunikacja	20,3		
P.01	Rezerwa	27,82		
P.02	Rezerwa	20,04		
P.03	Magazyn techniczny	21,61		
P.04	Warsztat	23,61		
P.05	Mag. informatyków	36,86		
P.06	Rezerwa	86,29		
P.07	Pomieszczenie magazynowe	149,1		
P.08	Mag. sprzętu do naprawy	34,03		
P.09	Mag. sprzętu zbednego	30,62		
P.10	Mag. sprzętu do likwidacji	99,53		
P.11	Mag. art. czystościowych	40,51		
P.12	Mag. art. biurowych	15,76		
P.13	Mag. art. promocyjnych	73,08		
P.14	Pomieszczenie magazynowe	105,76		
P.15	Odpady medyczne	51,21		
P.16	Dezynfekcja poj. na odpady	12,14		
P.17	Mycie poj. na odpady	14,15		
P.18	Mycie poj. do transportu	17,04		
P.19	Szatnia pers. tech.	43,92		
P.20	Szatnia męska	45,01		
P.21	Szatnia damska	39,67		
P.22	Szatnia damska	51,98		
P.23	Zespół prysznicowy	84,31		
P.K1	Klatka K2		23,12	
P.K2	Klatka K2		23,12	
P.K3	Klatka K2		23,12	
P.K4	Komunikacja		85,92	
P.K5	Śluza		4,92	
P.K6	Śluza		5,78	

# Summary

P.K7	Śluza		4,23	
P.K8	Komunikacja		97,28	
P.K9	Śluza		3,02	
P.k10	Parking wewnętrzny		586,41	
P.T1	Węzeł C.O.			36,31
P.T2	Rozdzielnia elektryczna			21,43
	RAZEM	1144,35	856,92	57,74

	DZIAŁ INFORMATYCZNY
	DAE

## Summary

TABELA 1B

ZAŁĄCZNIK NR2

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W LUBLINIE				
PARTER				
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA NETTO		
		POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI	POWIERZCHNIA USŁUGOWA
0.01	Informacja	20,82		
0.02	Rejestracja dawców/poczekalnia	119,5		
0.03	Szatnia dawców	13,76		
0.04	Pok. kierownika	12,93		
0.05	Hematologia i koagulologia	61,62		
0.06	Pracownia hematologii	18,74		
0.07	Pracownia koagulologii	18,74		
0.08	Gabinet lekarski	18,74		
0.09	Gabinet lekarski	17,87		
0.10	Gabinet lekarski	17		
0.11	Gabinet lekarski	16,93		
0.12	Przygotowanie dawców	26,13		
0.13	Hol dawców	262,51		
0.14	Sala pobrań	209,12		
0.15	Magazyn obsługi dawców	16,66		
0.16	Pielegniarka koordynująca	20,33		
0.17	Gabinet kierownika	21,07		
0.18	Magazyn	31,43		
0.19	Pom. ekspedycji	44,4		
0.20	Obsługa transportu krwi	15,62		
0.23	Mroźnia karuzelowa	13,74		
0.24	Magazyn	12,01		
0.25	Stanowisko ochrony	10,26		
0.26	Kierownik	21,89		
0.27	Kierownik DFS	15,19		
0.28	Mag. leków z wydzieloną komorą DFS	27,41		
0.29	Mroźnia paletowa	31,25		
0.30	Przyjęcie wydanie towaru	157,02		
0.30	Mag. akcyjny	46,93		
0.31	Mag. pobierania	13,21		

# Summary

0.31	Mag. odczynników	27,03		
0.32	Archiwum	12,71		
0.33	Mag. wyrobów med. poj.	65,89		
0.34	Mag. wyrobów med.	35,35		
0.35	Mag. spożywczy	12,88		
0.36	Mag. wyrobów medycznych	74,96		
0.37	Wyodrębniona działalność	57,63		
0.38	DPIM	32,1		
0.39	DPIM	20,41		
0.40	Toaleta NPS	5,21		
0.41	Pom. socjalne	24,92		
0.42	Pom. porządkowe	8,69		
0.43	Toaleta damska	19,19		
0.44	Toaleta męska	32,1		
0.45	Toaleta NPS	5,18		
0.46	Toaleta męska	16,11		
0.47	Toaleta damska	18,72		
0.K1	Klatka K1	23,12		
0.K10	Wiatrołap		15,7	
0.K11	Pochylnia		77,99	
0.K2	Klatka K2		23,12	
0.K3	Klatka K3		23,12	
0.K4	Komunikacja		80,48	
0.K5	Komunikacja		52,85	
0.K6	Komunikacja		27,26	
0.K7	PrzedSIONek		4,77	
0.K8	Sluza		4,35	
0.K9	Sluza		2,8	
0.T1	Serwerownia rezerwowa			12,98
	<b>RAZEM</b>	<b>1825,03</b>	<b>312,44</b>	<b>12,98</b>

	DFS
	DPIM
	Dział Informatyków
	Dodatkowa wyodrębniona działalność

## Summary

	DAE
	DL/PHK
	DDiP
	Ekspedycja



TABELA 1C

ZAŁĄCZNIK NR2

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W LUBLINIE				
I PIĘTRO				
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA NETTO		
		POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI	POWIERZCHNIA USŁUGOWA
1.01	Przyjmowanie i przechowywanie próbek	15,49		
1.02	Biuro	9,86		
1.03	Kierownik	10,37		
1.04	Przechowywanie dok. dawców	30,98		
1.05	Biuro	20,58		
1.06	Badania serologiczne	23,83		
1.07	Pre-PCR	11,96		
1.08	Post-PCR	22,3		
1.08	Namnażanie termocyklery	10,57		
1.09	Archiwizacja próbek	15,6		
1.10	Mroźnia automatyczna	52,49		
1.11	Analizatory serol. oraz biol. molekul.	91,13		
1.12	Kierownik	9,77		
1.13	Biuro PCZ	10,38		
1.14	Archiwum	8,07		
1.15	Przygotowanie próbek	27,43		
1.16	DL sorter	21,75		
1.17	Stanowisko mikrobiologiczne	12,85		
1.18	Kierownik	11,23		
1.19	Kierownik	14,77		
1.20	Magazyn SJU	16,37		
1.21	Biuro	23,09		
1.22	Pom. robocze	27,72		
1.23	Pom. robocze	34,53		
1.24	Pracownia	43,7		
1.25	Pracownia	44,08		
1.26	Mroźnia automatyczna	27,81		
1.27	Pom. wysyłek	40,03		
1.28	Sprawdzanie wysyłek	47,86		
1.29	Boks laminarny	15,8		

# Summary

1.30	Kwalifikacja FPP	23,81		
1.31	Wirownia	31,8		
1.33	Przygotowanie do kwal. FPP	29,87		
1.34	Pom. rozdział krwi	43,39		
1.35	Mrożenie	30,96		
1.36	Preparatyka wtórna	43,54		
1.37	Pom. napromieniowania	14,6		
1.38	Kwalifikacja KKCz KPP	31,83		
1.39	Magazyn MON	25,28		
1.40	Zamrażarki	20,23		
1.42	Magazynek	17,28		
1.43	Sala szkoleniowa	22,95		
1.44	Mag. PBK	14,51		
1.45	Archiwum SOP Look back	9,51		
1.46	Pom. wagi	16,45		
1.47	Archiwum	20,62		
1.48	Sala szkoleniowa	29,03		
1.49	Mag. skł. zdyskwalifikowanych	14,21		
1.50	Pom. produkcyjne	26,14		
1.51	Dz. zapewnienia jakości - kierownik	17,1		
1.52	Pracownia NZJ kierownik	17,12		
1.53	z-ca Kierownika	17,12		
1.54	Kierownik	15,84		
1.55	Laboratorium	30,67		
1.56	Pom. porządkowe	5,07		
1.57	Pom. socjalne	17,28		
1.58	TOALETA NPS	5,17		
1.59	TOALETA męska	18,73		
1.60	TOALETA damska	19,23		
1.K1	Klatka K2		23,12	
1.K2	Klatka K2		23,12	
1.K3	Klatka K3		23,12	
1.K4	Hol		23,71	
1.K5	Komunikacja		12,77	
1.K6	Komunikacja		183,63	
1.K7	Komunikacja		111,15	

## Summary

1.T1	Punkt sieciowy			5,35
<b>RAZEM</b>		<b>1381,74</b>	<b>400,62</b>	<b>5,35</b>

	Ośrodek dawców szpiku
	Pracownia krwinek czerwonych i białych
	Pracownia czynników zakaźnych
	PITD
	Pracownia badań konsultacyjnych
	DZJ
	Preparatyka
	Dział informatyków

TABELA 1D

ZAŁĄCZNIK NR2

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W LUBLINIE				
II PIĘTRO				
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA NETTO		
		POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI	POWIERZCHNIA USŁUGOWA
2.00	Toalety damskie	10,66		
2.00	Toalety męskie	10,91		
2.01	Sala konferencyjna	20,56		
2.02	Sala konferencyjna	30,69		
2.03	Szatnia	16,39		
2.04	Sala konferencyjna	91,54		
2.05	Sala konferencyjna	16,62		
2.06	Biuro BHP i P.poż	14,45		
2.07	Audyt wewnętrzny	10,69		
2.08	Pok. związków zawodowych	14,52		
2.09	Magazyn	17,49		
2.10	Sekcja transportu	14,52		
2.11	Rezerwa administracyjna	12,06		
2.12	Pok. informatyków	46,53		
2.13	Kierownik	14,86		
2.14	Archiwum podręczne	10,37		
2.15	Pok. biurowy SZP	26,3		
2.16	Pok. biurowy SZP	22,33		
2.17	SZP kierownik	13,08		
2.18	Pok. jednoosobowy	13,39		
2.19	Pok. biurowy administracja	13,29		
2.20	Rezerwa administracyjna	36,17		
2.21	Sam. stan. ds. obronności	21,41		
2.22	Inspektor ochrony danych	14		
2.23	Pełnomocnik ds. zarządzania jakością	14,02		
2.24	Rezerwa administracyjna	21,39		
2.25	Biuro DPE	28,8		
2.26	Kierownik DPE	14,23		
2.27	Archiwum zakładowe	181,48		
2.28	Radca prawny	15,21		

# Summary

2.29	Pokój kontroli	13,84		
2.30	Pom. szkoleniowe	17,09		
2.31	Pomieszczenie księgowości	25,24		
2.31	Pom. szkoleniowe	16,23		
2.32	Pomieszczenie księgowości	28,72		
2.33	Biuro archiwisty	16,4		
2.34	Kancelaria	30,52		
2.35	Dział organizacyjno prawny	19,98		
2.36	Dział prawny kierownik	22,32		
2.37	Gabinet DM	32,56		
2.38	Sala konferencyjna	22,14		
2.39	Sekretariat	63,6		
2.40	Gabinet DA	27,67		
2.41	Gabinet dyrektora	50,29		
2.42	Kasa	11,24		
2.43	Pom. plac i księgowości	23,1		
2.44	Główny księgowy	18,67		
2.45	Pom. porządkowe	5,07		
2.46	Pom. socjalne	17,28		
2.47	TOALETA NPS	5,17		
2.48	TOALETA męska	18,73		
2.49	TOALETA damska	19,23		
2.K1	Klatka K2		23,12	
2.K2	Klatka K2		23,12	
2.K3	Klatka K2		23,12	
2.K4	HOL		23,71	
2.K5	Foyer		151,57	
2.K6	Komunikacja		242,88	
2.T1	Serwerownia			31,02
<b>RAZEM</b>		<b>1293,05</b>	<b>487,52</b>	<b>31,02</b>

	Strefa konferencyjna
	Dział informatyków
	Księgowość DFK
	Dyrekcja

## Summary

	Dział Prawny
	DPE
	Pozostałe działy administracyjne
	DAE

### Załącznik nr 3

KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	3
Dział Dawców i Pobrań (DDiP) .....	3
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	3
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	15
Pracownia Hematologii i Koagulologii (DL/PHK) .....	15
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	15
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	19
Dział Ekspedycji (DE) .....	19
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	19
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	22
Pomieszczenia pacjentów do badań .....	22
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	22
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	24
Dział Farmacji Szpitalnej (DFS) .....	24
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	24
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	25
Dział Promocji i Marketingu (DPiM) .....	25
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	25
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	26
Magazyny .....	26
<i>kondygnacja przyziemia</i> .....	26
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	31
Dział Preparatyki (DP) .....	31
<i>kondygnacja I piętra</i> .....	31
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	36
Dział Laboratoryjny (DL) .....	36
<i>kondygnacja I piętra</i> .....	36
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	42
Ośrodek Dawców Szpiku .....	42
<i>kondygnacja I piętra</i> .....	42
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	44
Dział Zapewnienia Jakości (DZJ) .....	44
<i>kondygnacja I piętra</i> .....	44
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	46
Dyrekcja .....	46

<i>kondygnacja II piętra</i> .....	46
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	48
Administracja .....	48
<i>kondygnacja II piętra</i> .....	48
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	49
Strefa Szkoleniowa .....	49
<i>kondygnacja II piętra</i> .....	49
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	50
Archiwum Zakładowe .....	50
<i>kondygnacja II piętra</i> .....	50
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	51
Serwerownia .....	51
<i>kondygnacje: parter; II piętro</i> .....	51
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	52
Szatnie personelu .....	52
<i>kondygnacja podziemna</i> .....	52
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	58
Magazyny .....	58
<i>kondygnacja podziemna</i> .....	58
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	59
Odpady medyczne .....	59
<i>kondygnacja podziemna</i> .....	59
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	63
Pomieszczenia Techniczne .....	63
<i>kondygnacja podziemna</i> .....	63
KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ .....	66
Pomieszczenia ogólne .....	66
<i>Kondygnacje: podziemna, parter, I piętro, II piętro</i> .....	66



**KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ**  
**Dział Dawców i Pobrań (DDiP)**  
*kondygnacja przyziemia*

**KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA**

nazwa pomieszczenia:

**0. K10 Wiatrołap**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**15,70**

**Wymagania technologiczne**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba lateksowa
okładzina ścian	-
posadzka	twarda, zmywalna ( gres) + mata czyszcząca wpuszczona w posadzkę
sufit	podwieszony modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	Drzwi aluminiowe, przeszklone 110+40/200cm ( izolacyjność termiczna $U_k=1,3W/m^2K$ ), okucie antypaniczne wpięte w fasadę aluminiową
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	230V – 1 szt. porządkowe
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	Instalacja kontroli dostępu, instalacja zasilenia kurtyny powietrznej, sygnalizacja akustyczna wejściowa, instalacja automatycznego pomiaru temperatury (np. kamery)
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	Wpust podłogowy
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	12
wentylacja	Kurtyna powietrzna
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.02 Rejestracja dawców/ poczekalnia**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**119,50**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	listwy odbojowe
posadzka	wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	drzwi aluminiowe wewnętrzne, 120x200cm, szklone szkłem bezpiecznym
okna	aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, w skrzydło uchylne z poziomą podłogą, Uk=0,9W/m <sup>2</sup> K, izolacja akustyczna 33dB
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	Lampy biurkowe na pulpicie x3
oświetlenie administracyjno-nocne	30% całości oświetlenia ogólnego
oświetlenie ewakuacyjne	1lux pod oprawą wzdłuż drogi ewakuacyjnej
oświetlenie kierunkowe	przy wyjściach z korytarza i budynku
gniazda wtyczkowe	230V – min. 4 szt. podwójne na stanowisko; RJ45 (komputerowe) – min. 2 szt. na stanowisko
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	telefon miejski na kartę x2
instalacje specjalne	Komputerowa (terminal, drukarka, faks, skaner) Kontrola dostępu Instalacji Wifi Instalacja systemu kolejkowego pacjentów: - duży monitor, - system biletowy, - system wywoływania pacjentów po numerach
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	mechaniczna - 2 wym/h, 30m <sup>3</sup> /h/osobę
klimatyzacja	tak
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.03 Szatnia dawców bezobsługowa**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**13,76**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	listwy odbojowe
posadzka	wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	-
okna	aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, w skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m <sup>2</sup> K, izolacja akustyczna 33dB
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
oświetlenie administracyjno-nocne	-
oświetlenie ewakuacyjne	-
oświetlenie kierunkowe	przy wyjściach z korytarza i budynku
gniazda wtyczkowe	230V - min. 2 szt. podwójne
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	mechaniczna - 2 wym/h, 30m <sup>3</sup> /h/osobę
klimatyzacja	tak
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.13 Hol dawców**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**262,51**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3,</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>listwy odbojowe</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>Drzwi aluminiowe wewnętrzne, 120x200cm, szklone szkłem bezpiecznym</i>
okna	<i>świetlik aluminiowy / stalowy R 30, szklenie EI 30 szkłem laminowanym Uk=1,1W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	-
oświetlenie administracyjno-nocne	<i>30% całości oświetlenia ogólnego</i>
oświetlenie ewakuacyjne	<i>2lux pod oprawą wzdłuż drogi ewakuacyjnej</i>
oświetlenie kierunkowe	<i>przy wyjściach z korytarzy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V porządkowe - 1szt / 10mb korytarza; Rj45 - 5 szt.</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Instalacja systemu bezprzewodowego przywoływania personelu medycznego, Instalacji Wifi Instalacja systemu kolejkowego pacjentów: - duży monitor, - system biletowy, - system wywoływania pacjentów po numerach</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewu</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewu</i>
urządzenia	<i>Umywalka, zlew (stanowisko wydawania ekwiwalentu kalorycznego)</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2wymian/h, 30m<sup>3</sup>/h/osobę</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.12 Pomieszczenie przygotowania dawców**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**26,13**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,50</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>wyniowa, zmywalna do wys. 2,2m</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm , aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>300</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalkami IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe min. 4 sztuki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>instalacja baterii bezdotykowych</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>10 x bateria umywalkowa bezdotykowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>10 x bateria umywalkowa bezdotykowa</i>
urządzenia	<i>10 x umywalki</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>Mechaniczna - 2wym/h, 30m<sup>3</sup>/h/osobę</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.14 Sala pobrań**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**209,12**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce do wys. 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys umywalki, zabezpieczenia narożników ścian</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>Ścianka przeszklona (aluminiowa, stalowa) EI 30, drzwi półtoraskrzydłowe, przeszklone, skrzydło czynne min 90cm, samozamykacz RKZ</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne-</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>300</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 6 x lampka biurowa, 20 x projektor lekarski pomocniczy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 25 sztuk podwójnych oraz 1x jack 3'5 przy każdym stanowisku; 4 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Przyzywowa, telewizyjna, wi-fi</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka,</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6w/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.08;0.09;0.10;0.11 Gabinety lekarskie konsultacyjne**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**18,74; 17,87; 17,00; 16,93**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	fartuch przy umywalce do wys. 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys umywalki
posadzka	wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	90x200cm, pełne, płytowe
okna	aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m <sup>2</sup> K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	500
oświetlenie miejscowe	nad umywalką IP44, 1 x lampka biurowa, 1 x projektor lekarski pomocniczy
gniazda wtyczkowe	230V – min. 4 sztuki ; min. 2 x RJ45 (komputerowe)
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	x1 (w standardzie instalacji komputerowej)
instalacje specjalne	komputerowa (terminal, drukarka), Instalacja przyzywowa,
sanitarne	
pobór wody zimnej	bateria umywalkowa
pobór wody ciepłej	bateria umywalkowa
urządzenia	umywalka,
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	24
wentylacja	mechaniczna - 2 wym/h
klimatyzacja	tak
inne	

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.17 Gabinet kierownika**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**21,07**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurowe na pulpicie x1</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja przyzywowa,, Instalacja TV</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-



## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.16 Gabinety pielęgniarstwa koordynującej**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**20,33**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowa na pulpicie x1</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja przyzywowa,,</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.47 WC Damskie – dawcy**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**18,72**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. 2,5m</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna, ( terakota, gres) antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń wilgotnych</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, kratka nawiewna, przeszklenie górnej części skrzydła, drzwi zewnętrzne z samozamykaczem, Drzwi do kabin 80 x 190cm, płytowe, pełne</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>3 x nad umywalką IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe min. 4 sztuki 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy każdej umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>3 x bateria umywalkowa, 3 x spłuczka ustępowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>3 x bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>3 x umywalka, 3 x WC</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - miska ustępowa min. L=50 m3/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.47 WC Męskie – dawcy**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**16,11**

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. 2,5m</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna, ( terakota, gres) antypoślizgowa R10,</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń wilgotnych</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, kratka nawiewna, przeszklenie górnej części skrzydła, drzwi zewnętrzne z samozamykaczem. Drzwi do kabin 80 x 190cm, płytowe</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>4 x nad umywalką IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe min. 4 sztuki 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy każdej umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>4 x bateria umywalkowa, 2x spłuczka ustępowa, 2 x pisuar, wpust podłogowy, złączka do węża</i>
pobór wody ciepłej	<i>4 x bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>4 x umywalka, 2 x WC, 2 x pisuar</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - miska ustępowa min. L=50 m3/h, pisuar L=50 m3/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.45 WC osoby niepełnosprawnej - dawcy**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**5,18**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. 2,5m</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna, (terakota, gres) antypoślizgowa R10,</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń wilgotnych</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, kratka nawiewna, drzwi z samozamykaczem</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>1 x nad umywalką IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe 1 szt. 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>1 x bateria umywalkowa, 1x spluczka ustępowa dostosowane do osób niepełnosprawnych</i>
pobór wody ciepłej	<i>1 x bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>1 x umywalka, 1 x WC dostosowane do osób niepełnosprawnych</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - miska ustępowa min. L=50 m<sup>3</sup>/h</i>
klimatyzacja	-
inne	<i>pochwyty stałe i ruchome przy umywalce i misce ustępowej</i>

**KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ**  
**Pracownia Hematologii i Koagulologii (DL/PHK)**  
*kondygnacja przyziemia*

**KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA**

nazwa pomieszczenia:

**0.05 Pracownia Hematologii i Koagulologii**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**61,62**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce i przy zlewozmywaku do wys. 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys umywalki, zabezpieczenia narożników ścian</i>
posadzka	<i>wynylowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>Ścianka przeszklona (aluminiowa, stalowa) EI 30, drzwi przeszklone, min 90x200cm</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne-</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 2 x lampka biurowa, 5 x projektor lekarski pomocniczy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 2 szt. podwójnych oraz 1x jack 3'5 przy każdym stanowisku pobrania; 230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki / zamrażarki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Przyzywowa, wi-fi</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewozmywakowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewozmywakowa</i>
urządzenia	<i>umywalka, zlewozmywak dwukomorowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6w/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.06 Pracownia Hematologii**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**18,74**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne-</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 2 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki / zamrażarki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewozmywakowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewozmywakowa</i>
urządzenia	<i>umywalka, zlewozmywak dwukomorowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń) podciśnienie 10Pa</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.07 Pracownia Koagulologii**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**18,74**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne-</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 2 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki / zamrażarki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewozmywakowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa, bateria zlewozmywakowa</i>
urządzenia	<i>umywalka, zlewozmywak dwukomorowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń) podciśnienie 10Pa</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.04 Pokój kierownika hematologii**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**12,93**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowe na pulpicie x1</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-



# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Dział Ekspedycji (DE)

kondygnacja przyziemia

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.19 Pomieszczenie główne ekspedycji**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**44,40**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 3 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki / zamrażarki/ inkubatora</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki, inkubatora</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń)</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.20 Obsługa transportu krwi**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**15,62**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	listwy odbojowe
posadzka	twarda, zmywalna ( gres) + mata czyszcząca wpuszczona w posadzkę
sufit	podwieszony modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	Drzwi aluminiowe, przeszklone 110+40/200cm ( izolacyjność termiczna $U_k=1,3W/m^2K$ )
okna	okna podawcze do pomieszczenia głównego ekspedycji
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	230V – 2 szt. podwójnych
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	Instalacja kontroli dostępu, instalacja zasilenia kurtyny powietrznej, sygnalizacja akustyczna wejściowa, interkom przy oknach podawczych, wifi
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	16
wentylacja	Kurtyna powietrzna
klimatyzacja	tak
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.25 Pokój kierownika ekspedycji**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**21,89**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, <math>U_k=0,9W/m^2K</math>, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowe na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Pomieszczenia pacjentów do badań

### kondygnacja przyziemia

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.37 Przestrzeń dodatkowej / wyodrębnionej działalności**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**57,63**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	listwy odbojowe
posadzka	wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	Drzwi aluminiowe, przeszklone 110+40/200cm (izolacyjność termiczna $U_k=1,3W/m^2K$ ) drzwi aluminiowe wewnętrzne, 120x200cm, szklone szkłem bezpiecznym
okna	aluminiowe, rozwierano-uchylne, w skrzydło uchylne z poziomą podłogą, $U_k=0,9W/m^2K$ , izolacja akustyczna 33dB
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	Lampy biurowe na pulpicie x2
oświetlenie administracyjno-nocne	30% całości oświetlenia ogólnego
oświetlenie ewakuacyjne	1lux pod oprawą wzdłuż drogi ewakuacyjnej
oświetlenie kierunkowe	przy wyjściach z korytarza i budynku
gniazda wtyczkowe	230V – 4 szt. porządkowe 230V – min. 4 szt. podwójne na stanowisko; RJ45 (komputerowe) – min. 2 szt. na stanowisko
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	telefon miejski na kartę x1
instalacje specjalne	Komputerowa (terminal, drukarka) Kontrola dostępu, Instalacji Wifi
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	mechaniczna - 2 wym/h, 30m <sup>3</sup> /h/osobę
klimatyzacja	tak
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.40 WC damskie / osoby niepełnosprawnej**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**5,18**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. 2,5m</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna, (terakota, gres) antypoślizgowa R10,</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń wilgotnych</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, kratka nawiewna, drzwi z samozamykaczem</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>1 x nad umywalką IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe 1 szt. 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>1 x bateria umywalkowa, 1x spluczka ustępowa dostosowane do osób niepełnosprawnych</i>
pobór wody ciepłej	<i>1 x bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>1 x umywalka, 1 x WC dostosowane do osób niepełnosprawnych</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - miska ustępowa min. L=50 m3/h</i>
klimatyzacja	-
inne	<i>pochwyty stałe i ruchome przy umywalce i misce ustępowej</i>

**KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ**  
**Dział Farmacji Szpitalnej (DFS)**  
*kondygnacja przyziemia*

**KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA**

nazwa pomieszczenia:

**0.27 Pokój kierownika DFS**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**15,19**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowe na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x Rj45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( 2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

**KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ**  
**Dział Promocji i Marketingu (DPiM)**  
*kondygnacja przyziemia*

KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.38; 0.39 Pomieszczenie promocji i marketingu**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**32,10; 20,41**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomą podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowe na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x Rj45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( 2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Magazyny

kondygnacja przyziemia

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.30 Pomieszczenie przyjęcia/ wydawania towaru**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**157,02.**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 4,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	<i>15</i>
malowanie ścian	<i>Farba lateksowa, zmywalna</i>
okładzina ścian	<i>-</i>
posadzka	<i>przemysłowa, żywiczna lub beton zmodyfikowany utwardzony</i>
sufit	<i>plyty lamelowe z wełny mineralnej malowane farbą akrylową</i>
drzwi	<i>Brama zewnętrzna 400x400m, drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone 100/200cm (izolacyjność termiczna Uk=1,3W/m²K) szklone szkłem bezpiecznym, antywłamaniowe</i>
okna	<i>-</i>
wymagania specjalne	<i>-</i>
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>300</i>
oświetlenie miejscowe	<i>-</i>
gniazda wtyczkowe	<i>X2</i>
gniazda specjalne	<i>-</i>
moc zainstalowana [kW]	<i>-</i>
telefon [aparaty]	<i>-</i>
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, kurtyna powietrzna nad bramą i drzwiami zewnętrznymi, czujnik stężenia tlenu węgla ?</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>wpust podłogowy, złączka do węża</i>
pobór wody ciepłej	<i>-</i>
urządzenia	<i>złączka do węża</i>
ścieki	<i>wpust podłogowy połączony z instalacją separatora substancji ropopochodnych</i>
wymagana temperatura [°C]	<i>12</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	<i>-</i>



# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.33; 0.34; 0.36 Magazyn wyrobów medycznych**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**65,89; 35,35; 74,96**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, pełne, antywłamaniowe klasy C (RC4)</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>X 4</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, antywłamaniowa, system monitorowania temperatury i wilgotności, zasilanie awaryjne lodówek</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 4 wym/h</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.31 Magazyn odczynników**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**27,03**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, pełne, antywłamaniowe klasy C (RC4)</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>X 2</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, antywłamaniowa</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 4 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.30 Magazyn akcyjny**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**46,93**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, pełne, antywłamaniowe klasy C (RC4)</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>X 2</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, antywłamaniowa</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 4 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.35 Magazyn spożywczy**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**12,88**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, pełne, antywłamaniowe klasy C (RC4)</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>X 6</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, antywłamaniowa, zasilanie awaryjne lodówek</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 4 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Dział Preparatyki (DP)

*kondygnacja I piętra*

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**1.54 Pokój kierownika DP**

**1.53 Z-ca kierownika**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**15,84**

**17,12**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowe na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.31 Wirowanie**

**0.34 Rozdział krwi na składniki**

**0.36 Preparatyka wtórna**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**31,80**

**43,39**

**43,54**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wynylowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wynylowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 3 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 20 sztuk; 3 x Rj45 (komputerowe); zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń)</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**1.29 Boks laminarny – klasa czystości B**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**15,80**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe powierzchnie bez półek kurzowych, okienko zlicowane z powierzchnią skrzydła, blokada otwarcia jednoczesnego drzwi do śluzy z korytarza i do pomieszczenia boksu</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne międzyszybowe, skrzydło okna zlicowane z okładziną ścian</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowa przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4szt. oraz 2 x Rj45 (komputerowe) na każde stanowisko laboratoryjne; zasilanie awaryjne chłodziarki/ lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki/ lodówki</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N=20W/h, nadciśnienie 15Pa, filtr HEPA na nawiewie</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	<i>Przepust podawczy - Krzyżowa blokada otwarcia drzwiczek, zlicowany zlicowane z okładziną ścian</i>

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**Śluza do boksu laminarnego - klasa czystości B/C**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>fartuch przy umywalce na wysokość 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys armatury</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, powierzchnie bez pól kurzowych, okienko zlicowane z powierzchnią skrzydła, blokada otwarcia jednoczesnego drzwi do śluzy z korytarza i do pomieszczenia boksu</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 2 szt. Podwójne, szczelne IP44</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>kontrola dostępu</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa bezdotykowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa bezdotykowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N=6W/h, nadciśnienie 10Pa, filtr HEPA na nawiewie</i>
klimatyzacja	-
inne	-



## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**1.37 Pomieszczenie napromieniowania**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**14,60**

## Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe (okno rtg wg projektu ochrony radiologicznej)</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomą podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 3 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 20 sztuk; 3 x RJ45 (komputerowe); zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń)</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Dział Laboratoryjny (DL)

*kondygnacja I piętra*

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**Pracowni Czynn timerów Zakaźnych**

**1.11 Analizator serol. oraz białek**

**1.17 Stanowisko mikrobiologiczne**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**91,13**

**12,85**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wynylowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wynylowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 3 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 20 sztuk; 3 x RJ45 (komputerowe); zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń)</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**Pracowni Badań Konsultacyjnych****1.24; 1.25 Pracownia**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**43,70; 44,08**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, 3 x lampka biurowa</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 20 sztuk; 3 x RJ45 (komputerowe); zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń)</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**Pracowni Krwinek Płytkowych i Białkowych**

**1.07 Pomieszczenie pre – PCR (klasa C)**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**11,96**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, powierzchnie bez pól kurzowych, okienko zlicowane z powierzchnią skrzydła, blokada otwarcia jednoczesnego drzwi do pom. namnaża i z korytarza</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne międzyszybowe, skrzydło okna zlicowane z okładziną ścian</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurowe na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka), interkom, instalacja lampy bakteriobójczej UV przepływowej ściiennej, Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki oraz innych urządzeń wg wskazań użytkownika</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria zlewu i bateria umywalkowa bezdotykowa na fotokomórkę</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria zlewu i bateria umywalkowa bezdotykowa na fotokomórkę</i>
urządzenia	<i>Umywalka, zlewozmywak laboratoryjny dwukomorowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N=6-8W/h (podciśnienie 10Pa), filtr HEPA na nawiewie</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	<i>Przepust podawczy - Krzyżowa blokada otwarcia drzwiczek, zlicowany zlicowane z okładziną ścian</i>

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**Pracowni Krwinek Płytkowych i Białkowych****1.08 Pomieszczenie namnażania - termocyklery**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**10,57**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wynylowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wynylowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, powierzchnie bez póltek kurzowych, okienko zlicowane z powierzchnią skrzydła, blokada otwarcia jednoczesnego drzwi do pom. pre-PCR i post-PCR (tylko jeden kierunek przejścia)</i>
okna	<i>aluminiowe, stałe, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne międzyszybowe, skrzydło okna zlicowane z okładziną ścian</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowe na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 20 sztuk; 3 x Rj45 (komputerowe); zasilanie awaryjne chłodziarki / lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa, kontrola dostępu, interkom, instalacja lampy bakteriobójczej UV przepływowej ściiennej, zasilanie awaryjne chłodziarki / lodówki</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N=20W/h (nadciśnienie 15Pa), filtr HEPA na nawiewie</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	<i>Przepust podawczy - Krzyżowa blokada otwarcia drzwiczek, zlicowany zlicowane z okładziną ścian</i>

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**Pracowni Krwinek Płytkowych i Białkowych**  
**1.08 Pomieszczenie post – PCR (klasa C)**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**22,30**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wynylowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wynylowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, powierzchnie bez pótek kurzowych, okienko zlicowane z powierzchnią skrzydła</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne międzyszybowe, skrzydło okna zlicowane z okładziną ścian</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowe na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki oraz innych urządzeń wg wskazań użytkownika</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka), interkom, instalacja lampy bakteriobójczej UV przepływowej ściennej, Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki oraz innych urządzeń wg wskazań użytkownika</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria zlewu i bateria umywalkowa bezdotykowa na fotokomórkę</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria zlewu i bateria umywalkowa bezdotykowa na fotokomórkę</i>
urządzenia	<i>Umywalka, zlewozmywak laboratoryjny dwukomorowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N=6-8W/h (podciśnienie 10Pa), filtr HEPA na nawiewie</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	<i>Przepust podawczy - Krzyżowa blokada otwarcia drzwiczek, zlicowany zlicowane z okładziną ścian</i>

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**Pracowni Immunologii i Transfuzjologii Dawców**

**1.22; 1.23 Pomieszczenia robocze**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**27,72; 34,53**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,3</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>wyniowa okładzina gr. 2mm do wys.1,0m do wys. sufitu podwieszonego, krawędzie wyoblone, połączenia spawane</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10 antyelektrostatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń klasy czystości ISO7</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką IP44, lampka biurkowe na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku laboratoryjnym; zasilanie awaryjne chłodziarki/ lodówki</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( terminal, drukarka) Instalacja komputerowa, zasilanie awaryjne chłodziarki, lodówki</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa</i>
urządzenia	<i>umywalka</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>N= 6 W/h, (wg zysków ciepła od urządzeń)</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Ośrodek Dawców Szpiku

*kondygnacja I piętra*

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**1.01 Przyjmowanie i przechowywanie próbek**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**15,49**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomą podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowa na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( 2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-



## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**1.02 Biuro**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**9,86**

## Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomą podłogą, <math>U_k=0,9\text{W/m}^2\text{K}</math>, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowa na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

**KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ**  
**Dział Zapewnienia Jakości (DZJ)**  
*kondygnacja I piętra*

**KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA**

nazwa pomieszczenia:

**1.52 Kierownik DZJ**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**17,12**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowe na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x Rj45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**1.49 Magazyn składników zdyskwalifikowanych**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**14,21**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, pełne, antywłamaniowe klasy C (RC4)</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4szt.</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, antywłamaniowa, system monitorowania temperatury i wilgotności, zasilanie awaryjne lodówek</i>
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 4 wym/h</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-

## KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

**Dyrekcja**  
*kondygnacja II piętra*

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**2.39 Sekretariat**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**63,60**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>Wykładzina dywanowa, antystatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowe na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x Rj45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**2.40 Gabinet dyrektora**

**2.37; 2.40 Gabinety zastępców**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**50,29**

**32,56; 27,67**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>Wykładzina dywanowa, antystatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampa biurowa na pulpicie x2</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 2 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa (2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Administracja

### kondygnacja II piętra

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**Działu Finansowo Księgowego**

**Działu Personalnego**

**Działu Organizacyjno Prawnego**

**Działu Administracyjno Eksploatacyjnego (DAE)**

**Działu Informatycznego**

**Biuro**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>Wykładzina dywanowa, antystatyczna</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>90x200cm, pełne, płytowe</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowe na pulpicie przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt. podwójnych oraz 2 szt. RJ45 (komputerowe) przy każdym stanowisku pracy</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( 2 x terminal, drukarka), Instalacja TV</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 30m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Strefa Szkoleniowa

### kondygnacja II piętra

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**Sale szkoleniowe**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 3,0</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wykładzina dywanowa</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, akustyczny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>150x200cm, pełne, płytowe, izolacyjność akustyczna 40dB</i>
okna	<i>aluminiowe, rozwierano-uchylne, skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m<sup>2</sup>K, izolacja akustyczna 33dB, rolety okienne zaciemniające</i>
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>lampka biurowe na pulpicie x 1</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 10 sztuk podwójne; min. 2 x Rj45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	<i>x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)</i>
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( 1 x terminal, drukarka), Instalacja TV i, wi-fi, kontrola dostępu</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h, min. 40m<sup>3</sup>/os.</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Archiwum Zakładowe

### kondygnacja II piętra

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**2.27 Archiwum zakładowe**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**181,48**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	Min. 2,5
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	10
malowanie ścian	emulsyjne
okładzina ścian	-
posadzka	twarda, zmywalna (gres) antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy
drzwi	110x210cm, pełne, płytowe, stalowe lub drewniane wzmacnione o odporności ogniowej EI60
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	230V – min. 4 sztuk podwójne; min. 1 x RJ45 (komputerowe)
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	x 1 (w standardzie instalacji komputerowej)
instalacje specjalne	Instalacja komputerowa ( 1 x terminal, drukarka), wi-fi, kontrola dostępu, instalacja sygnalizacji włamania, sygnalizacji pożarowej
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	18
wentylacja	mechaniczna - min 3 wym/h
klimatyzacja	tak
inne	-



## KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

### Serwerownia

*kondygnacje: parter; II piętro*

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**0.T1; 2.T1 Serwerownia**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**12,98; 31,02**

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>Min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	10
malowanie ścian	<i>emulsyjne</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>Podłoga techniczna EI60, wykładzina pcv antyelektrostatyczna, antypoślizgowa R9</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy</i>
drzwi	<i>110x210cm, pełne, płytowe, stalowe lub drewniane wzmacnione o odporności ogniowej EI60</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>230V – min. 4 szt. podwójne; min. 1 x RJ45 (komputerowe)</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Instalacja komputerowa ( 1 x terminal, drukarka), wi-fi, kontrola dostępu, instalacja sygnalizacji włamania, sygnalizacji pożarowej, instalacja gaszenia pożaru gazem obojętnym</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	<i>mechaniczna - min 3 wym/h</i>
klimatyzacja	<i>tak</i>
inne	-

## KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

### Szatnie personelu kondygnacja podziemna

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.21; P.22 Szatnie personelu – damska ( 171 szafek)**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**39,67; 51.98**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	2,50
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	emulsyjne
okładzina ścian	-
posadzka	Ciepła zmywalna, zmywalna
sufit	malowanie farbą emulsyjną
drzwi	90, pełne, płytowe, kratka nawiewna
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	230V – 4 szt.
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	24
wentylacja	mechaniczna - 4 wym/h
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.23 Umywalnia – damska ( 100 osób)**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**84,31**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>Min.2,50</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna (terakota, gres) antypoślizgowa R10B, ze spadkiem 1 % do kratek wpustowych natrysków</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny, do pomieszczeń mokrych</i>
drzwi	<i>Drzwi wejściowe 90x200cm, z samozamykaczem. kratka nawiewna. Drzwi do kabin 80 x 190cm, płytowe</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>x 10 nad umywalkami, IP 44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe min. 4 sztuki 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy każdej umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>X 10 baterie umywalkowe, X 2 spłuczka ustępowa, X 12 natryski</i>
pobór wody ciepłej	<i>X 10 baterie umywalkowe, X 12 natryski</i>
urządzenia	<i>10 x umywalka, 2 x WC, 12 x natryski, wpusty podłogowe</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna – 5 w/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.19 Szatnia personelu – męska ( 18 szafek)**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**43,92.**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	2,50
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	emulsyjne
okładzina ścian	-
posadzka	Ciepła zmywalna, zmywalna
sufit	malowanie farbą emulsyjną
drzwi	90, pełne, płytowe, kratka nawiewna
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	230V – 4 szt.
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	24
wentylacja	mechaniczna - 4 wym/h
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.20 Szatnia personelu – męska ( 24 szafki)**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**45,01**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	2,50
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	emulsyjne
okładzina ścian	-
posadzka	Ciepła zmywalna, zmywalna
sufit	malowanie farbą emulsyjną
drzwi	90, pełne, płytowe, kratka nawiewna
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	230V – 4 szt.
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	24
wentylacja	mechaniczna - 4 wym/h
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**Umywalnia – męska ( 18 osób)**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>Min.2,50</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna (terakota, gres) antypoślizgowa R10B, ze spadkiem 1 % do kratek wpustowych natrysków</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny, do pomieszczeń mokrych</i>
drzwi	<i>Drzwi wejściowe 90x200cm, z samozamykaczem. kratka nawiewna. Drzwi do kabin 80 x 190cm, płytowe</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>x 2 nad umywalkami, IP 44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe min. 4 sztuki 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy każdej umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>X 2 baterie umywalkowe, X 1 spłuczka ustępowa, X 3 natryski</i>
pobór wody ciepłej	<i>X 2 baterie umywalkowe, X 3 natryski</i>
urządzenia	<i>2 x umywalka, 1 x WC, 3 x natryski, wpusty podłogowe</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna – 5 w/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**Umywalnia – męska ( 24 osoby)**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>Min.2,50</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna (terakota, gres) antypoślizgowa R10B, ze spadkiem 1 % do kratek wpustowych natrysków</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny, do pomieszczeń mokrych</i>
drzwi	<i>Drzwi wejściowe 90x200cm, z samozamykaczem. kratka nawiewna. Drzwi do kabin 80 x 190cm, płytowe</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	<i>x 3 nad umywalkami, IP 44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe min. 4 sztuki 230V – 2 szt. podwójne, szczelne IP44 przy każdej umywalce</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>X 3 baterie umywalkowe, X 1 spłuczka ustępowa, X 3 natryski</i>
pobór wody ciepłej	<i>X 3 baterie umywalkowe, X 3 natryski</i>
urządzenia	<i>3 x umywalka, 1 x WC, 3 x natryski, wpusty podłogowe</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>24</i>
wentylacja	<i>mechaniczna – 5 w/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Magazyny

kondygnacja podziemna

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**P.13 Magazyn art. Promocyjnych**

**73,08**

**P.12 Magazyn art. Biurowych**

**15,79**

**P.11 Magazyn art. Czystościowych**

**40,51**

**P.03 Magazyn techniczny**

**21,61**

**P.05 Magazyn informatyczny**

**36,86**

**P.10 Magazyn sprzętu do likwidacji**

**99,53**

**P.09 Magazyn sprzętu zbędnego**

**30,62**

**P.08 Magazyn sprzętu do naprawy**

**34,03**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>150x200cm, płytowe, pełne, antywłamaniowe klasy C (RC4)</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>230V - 4 szt.</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Kontrola dostępu, antywłamaniowa</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>16</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-



# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Odpady medyczne

kondygnacja podziemna

### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.15 Odpady medyczne**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**51,21**

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	Min. 2,5
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	zmywalna do wys. sufitu
posadzka	twarda, zmywalna (gres) antypoślizgowa R10, spadek 1% w kierunku wpustu podłogowego
sufit	podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny
drzwi	100x200cm, pełne, płytowe, kontrola dostępu
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne IP65
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	300
oświetlenie miejscowe	nad umywalką, IP44
gniazda wtyczkowe	230V – 4 szt.
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	Instalacja kontroli dostępu Instalacja lampy bakteriobójczej, sygnalizacja załączenie lampy bakteriobójczej (na zewnątrz pomieszczenia), Instalacja baterii bezdotykowych
sanitarne	
pobór wody zimnej	bateria umywalkowa bezdotykowa
pobór wody ciepłej	bateria umywalkowa bezdotykowa, złączka do węża
urządzenia	Umywalka, złączka do węża, wpust podłogowy
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	10-18
wentylacja	mechaniczna - min 6 wym/h, podciśnienie
klimatyzacja	tak
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.17 Mycie pojemników na odpady**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**14,15**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>Min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna, bezspoinowa do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna (terakota, gres) antypoślizgowa R10B, wpust podłogowy, mata w zagłębieniu podłogi, wypracowanie w posadzce koryta do mycia ze spadkiem do kratki i oddzieleniem od pozostałej części posadzki listwą o wysokości do 2 cm</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny, do pomieszczeń mokrych</i>
drzwi	<i>100 x 200cm, aluminiowe, pełne</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne, IP65</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt., bryzgoszczelne IP44</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>Bateria umywalkowa, urządzenie do mycia manualnego, zawór ze złączką do węża</i>
pobór wody ciepłej	<i>Bateria umywalkowa, urządzenie do mycia manualnego</i>
urządzenia	<i>Umywalka, urządzenie do mycia manualnego, zawór ze złączką do węża, wpust podłogowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>16</i>
wentylacja	<i>mechaniczna – 6wymian/h, podciśnienie</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.18 Mycie wózków transportowych**

Wymagania technologiczne

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**17,04**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>Min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna, bezspoinowa do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna (terakota, gres) antypoślizgowa R10B, wpust podłogowy, mata w zagłębieniu podłogi, wypracowanie w posadzce koryta do mycia ze spadkiem do kratki i oddzieleniem od pozostałej części posadzki listwą o wysokości do 2 cm</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny, do pomieszczeń mokrych</i>
drzwi	<i>100 x 200cm, aluminiowe, pełne</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne, IP65</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt., bryzgoszczelne IP44</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>Bateria umywalkowa, urządzenie do mycia manualnego, zawór ze złączką do węża</i>
pobór wody ciepłej	<i>Bateria umywalkowa, urządzenie do mycia manualnego</i>
urządzenia	<i>Umywalka, urządzenie do mycia manualnego, zawór ze złączką do węża, wpust podłogowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>16</i>
wentylacja	<i>mechaniczna – 6wymian/h, podciśnienie</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.16 Dezynfekcja pojemników na odpady**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**12,14**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>Min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna (gres)</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, szczelny, zmywalny</i>
drzwi	<i>100x200cm, płytowe pełne,</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>500</i>
oświetlenie miejscowe	<i>nad umywalką i zmywakiem, IP44</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V – 4 szt.</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	<i>Instalacja lamp bakteriobójczych x 1, sygnalizacja załączenia lamp bakteriobójczych, baterii bezdotykowych</i>
sanitarne	
pobór wody zimnej	<i>bateria umywalkowa bezdotykowa, bateria zmywakowi bezdotykowa,</i>
pobór wody ciepłej	<i>bateria umywalkowa bezdotykowa, bateria zmywakowi bezdotykowa,</i>
urządzenia	<i>umywalka, zlewozmywak</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 6 wym./h, podciśnienie</i>
klimatyzacja	-
inne	-

# KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ

## Pomieszczenia Techniczne

### kondygnacja podziemna

#### KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.T1 Węzeł c.o.**

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**36,31**

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farbą trwałą, łatwo zmywalną, lateksowa
okładzina ścian	-
posadzka	twarda, zmywalna (gres) antypoślizgowy R10
sufit	malowany farbą emulsyjną
drzwi	150x200cm, płytowe, pełne EI 60 izolacja akustyczna min 32dB
okna	-
wymagania specjalne	Izolacja akustyczna ścian i stropu
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	-
gniazda specjalne	Wg dtr urządzeń
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
sanitarne	
pobór wody zimnej	Bateria umywalkowa
pobór wody ciepłej	Bateria umywalkowa
urządzenia	Umywalka, wpusty podłogowe
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	mechaniczna - 1,5 wym/h
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

**P.T2 Rozdzielnia NN**powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**57,74**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>emulsyjne</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>twarda, zmywalna (gres)</i>
sufit	<i>malowany farbą emulsyjną</i>
drzwi	<i>150x200cm, płytowe, pełne EI 60 izolacja akustyczna min 32dB</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	100
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	-
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	16
wentylacja	<i>mechaniczna - 1,5 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**Przyłącze wody**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>emulsyjne</i>
okładzina ścian	-
posadzka	<i>twarda, zmywalna (gres)</i>
sufit	<i>malowany farbą emulsyjną</i>
drzwi	<i>150x200cm, płytowe, pełne EI 60</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	100
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	-
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	<i>Wpust podłogowy</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	16
wentylacja	<i>mechaniczna - 1,5 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

**KARTY TECHNOLOGICZNE POMIESZCZEŃ**  
**Pomieszczenia ogólne**  
*Kondygnacje: podziemna, parter, I piętro, II piętro*

**KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA**

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

**Komunikacja**

**Wymagania technologiczne**

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	<i>Min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	<i>farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa</i>
okładzina ścian	<i>listwy odbojowe</i>
posadzka	<i>wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm</i>
drzwi	<i>drzwi aluminiowe min. 120x200cm, szklone szkłem bezpiecznym</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200</i>
oświetlenie miejscowe	-
oświetlenie administracyjno-nocne	<i>30% całości oświetlenia ogólnego</i>
oświetlenie ewakuacyjne	<i>1lux pod oprawą wzdłuż drogi ewakuacyjnej</i>
oświetlenie kierunkowe	<i>przy wyjściach z korytarza i budynku</i>
gniazda wtyczkowe	<i>230V / 10mb korytarza</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>hydrant wewnętrzny</i>
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna - 2 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-



## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**Śluz do działów laboratoryjnych**

Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	fartuch przy umywalce do wys. 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys umywalki, listwy odbojowe
posadzka	wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	drzwi aluminiowe wewnętrzne, min. 120x200cm, szklone szkłem bezpiecznym, samozamykacz, kontrola dostępu
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	miejscowe nad umywalką IP44
oświetlenie administracyjno-nocne	30% całości oświetlenia ogólnego
oświetlenie ewakuacyjne	1lux pod oprawą wzdłuż drogi ewakuacyjnej
oświetlenie kierunkowe	przy wyjściach z korytarza
gniazda wtyczkowe	230V – 2 szt. podwójne
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	Kontrola dostępu, monitoring
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	bateria umywalkowa
pobór wody ciepłej	bateria umywalkowa
urządzenia	umywalka
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	mechaniczna - 2 wym/h
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**Pomieszczenia porządkowe**

## Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	<i>min. 2,5</i>
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	-
okładzina ścian	<i>zmywalna do wys. sufitu</i>
posadzka	<i>twarda, zmywalna, ( terakota, gres) antypoślizgowa R10,</i>
sufit	<i>podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm, do pomieszczeń wilgotnych</i>
drzwi	<i>90x200cm, płytowe, kratka nawiewna</i>
okna	-
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	<i>sufitowe fluorescencyjne</i>
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	<i>200, IP44</i>
oświetlenie miejscowe	-
gniazda wtyczkowe	<i>230V – porządkowe 1 szt.</i>
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	<i>1 x bateria zmywakowa</i>
pobór wody ciepłej	<i>1 x bateria zmywakowa</i>
urządzenia	<i>zmywak gospodarczy zainstalowany 50 cm nad posadzką,</i>
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	<i>20</i>
wentylacja	<i>mechaniczna – 2 wym/h</i>
klimatyzacja	-
inne	-

## KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:**Pomieszczenia socjalne**

## Wymagania technologiczne

<b>budowlane</b>	
wysokość w świetle pomieszczenia [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba zmywalna, silikonowa lub silikatowa
okładzina ścian	fartuch przy umywalce do wys. 1,6m i na szerokość 0,6m poza obrys umywalki i zlewu
posadzka	wyniowa, zmywalna, antypoślizgowa R10
sufit	podwieszony, modułowy, mineralny, panele 60x60, 60x120cm
drzwi	drzwi 90x200cm, pełne, płytowe
okna	aluminiowe, rozwierano-uchylne, w skrzydło uchylne z poziomym podłogi, $U_k=0,9W/m^2K$ , izolacja akustyczna 33dB
wymagania specjalne	-
<b>elektryczne</b>	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	300
oświetlenie miejscowe	nad umywalką, zmywakiem i nad blatami roboczymi, IP 44
gniazda wtyczkowe	230V – min. 5 szt. podwójne
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	-
<b>sanitarne</b>	
pobór wody zimnej	bateria umywalkowa, bateria zmywakowa
pobór wody ciepłej	bateria umywalkowa, bateria zmywakowa
urządzenia	umywalka, zlewozmywak dwukomorowy
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	20
wentylacja	mechaniczna - 2 wym/h, 30m <sup>3</sup> /h/osobę
klimatyzacja	tak
inne	-

# KARTA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZENIA

nazwa pomieszczenia:

powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

## Klatki schodowe

Wymagania technologiczne

budowlane	
wysokość w świetle konstrukcji [m]	3,0
obciążenie użytkowe stropu [kN/m <sup>2</sup> ]	-
malowanie ścian	farba lateksowa
okładzina ścian	-
posadzka	twarda, zmywalna ( gres) antypoślizgowa R10
sufit	malowanie farbą emulsyjną
drzwi	Drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone 120/200cm ( izolacyjność termiczna Uk=1,3W/m <sup>2</sup> K ), okucia antypaniczne; Drzwi wewnętrzne, aluminiowe, przeszklone min. 90x200cm. EIS 30
okna	aluminiowe, rozwierano-uchylne, wpięte w fasadę aluminiową, w skrzydło uchylne z poziomu podłogi, Uk=0,9W/m <sup>2</sup> K, izolacja akustyczna 33dB
wymagania specjalne	-
elektryczne	
rodzaj oświetlenia ogólnego	sufitowe fluorescencyjne
natężenie oświetlenia ogólnego [Lx]	200
oświetlenie miejscowe	-
oświetlenie administracyjno-nocne	30% całości oświetlenia ogólnego
oświetlenie ewakuacyjne	1lux pod oprawą wzdłuż drogi ewakuacyjnej
oświetlenie kierunkowe	przy wyjściach z korytarza i budynku
gniazda wtyczkowe	230V – 1 szt. porządkowe
gniazda specjalne	-
moc zainstalowana [kW]	-
telefon [aparaty]	-
instalacje specjalne	Instalacja kontroli dostępu
sanitarne	
pobór wody zimnej	-
pobór wody ciepłej	-
urządzenia	-
ścieki	-
wymagana temperatura [°C]	16
wentylacja	1,5 W/h, oddymianie: 5% pow. rzutu, napowietrzanie: więcej o 30% pow. geometrycznej napowietrzania
klimatyzacja	-
inne	-