

**INWESTYCJA:** Przebudowa i nadbudowa Budynku Głównego Narodowego Instytutu Onkologii zlokalizowanego w Gliwicach przy ul. Wybrzeże Armii Krajowej w ramach zadania „Utworzenie **Centrum Sekwencjonowania Genomu** na II piętrze budynku Głównego NIO PIB Gliwice”

**LOKALIZACJA:** 44 – 102 Gliwice; ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15

**TEMAT:** Przebudowa i nadbudowa Budynku Głównego Narodowego Instytutu Onkologii zlokalizowanego w Gliwicach przy ul. Wybrzeże Armii Krajowej w ramach zadania „Utworzenie **Centrum Sekwencjonowania Genomu** na II piętrze budynku Głównego NIO PIB Gliwice”

**STADIUM:** PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

**INWESTOR:** Narodowy Instytut Onkologii  
im. Marii Skłodowskiej-Curie  
Państwowy Instytut Badawczy  
Oddział w Gliwicach  
ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15  
44-102 Gliwice

**DATA OPRACOWANIA:** czerwiec 2025 r.

Opracowujący: inż. Paweł Ficek

Sprawdzający: mgr inż. arch. Damian Kałdonek

*PFU* opracowany zgodnie z art. 103 ust.2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1320) oraz zgodnie z Rozporządzeniem 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 (Dz. U 2021 poz. 2454);.

---

*SPIS TREŚCI OPRACOWANIA:*

**A. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

1. Nazwa zamówienia.
2. Adres inwestycji.
3. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia wg CPV.
4. Zamawiający.
5. Opracowujący program funkcjonalno-użytkowy.

**B. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
  - 1.1. Spodziewane efekty inwestycji.
    - 1.1.1. Zgodność robót z dokumentacją i Programem Funkcjonalno-Użytkowym.
    - 1.1.2. Zakres dopuszczalnych zmian.
  - 1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.
    - 1.2.1. Dane ogólne (stan docelowy) zakresu dot. zamówienia.
    - 1.2.2. Zakres robót.
  - 1.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.
    - 1.3.1. Opis stanu istniejącego.
    - 1.3.2. Opis istniejących elementów konstrukcyjnych.
    - 1.3.3. Opis istniejących elementów wykończeniowych.
    - 1.3.4. Istniejące instalacje.
    - 1.3.5. Przeznaczenie terenu.
    - 1.3.6. Wymagania w zakresie ochrony środowiska.
  - 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe budynku po przeprowadzeniu inwestycji.
    - 1.4.1. Układ funkcjonalno-użytkowy i założenia funkcjonalne.
    - 1.4.2. Dane powierzchniowe.
    - 1.4.3. Zestawienie poszczególnych pomieszczeń.
    - 1.4.4. Określenie wielkości możliwych przekroczeń parametrów funkcjonalno-użytkowych.
2. Wymagania ogólne zamawiającego w stosunku do przedmiotu umowy.
  - 2.1. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej.
  - 2.2. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do budowy.
    - 2.2.1. Wymagania ogólne.
    - 2.2.2. Przekazanie terenu budowy.
    - 2.2.3. Zabezpieczenia terenu budowy.
    - 2.2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
    - 2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
    - 2.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
    - 2.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
    - 2.2.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
    - 2.2.9. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.
    - 2.2.10. Materiały.
    - 2.2.11. Przechowywanie i składowanie materiałów.
    - 2.2.12. Sprzęt.
    - 2.2.13. Transport.
    - 2.2.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
    - 2.2.15. Wykonanie robót.
    - 2.2.16. Kontrola.

- 
- 2.2.17. Certyfikaty i deklaracje.
  - 2.2.18. Prawo autorskie.
  - 2.2.19. Dokumenty budowlane i dokumentacja projektowa.
  - 2.2.20. Przechowywanie dokumentów budowy.
  - 2.2.21. Odbiór robót.
  - 2.2.22. Obmiar robót.
  - 2.2.23. Szkolenia.
  - 2.2.24. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.
  - 2.2.25. Podstawa płatności.

3. Wymagania szczegółowe Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

- 3.1. Zagospodarowanie terenu.
- 3.2. Wymagania budowlane.
- 3.3. Wytyczne dotyczące materiałów budowlanych i wykończeniowych.
- 3.4. Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej i słaboprądowej.
- 3.5. Wytyczne dotyczące instalacji sanitarnej.

4. Pozostałe warunki

- 4.1. Równoważność.
- 4.2. Ochrona przeciwpożarowa.
- 4.3. Przystosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych.
- 4.4. Inne wytyczne.

**C. CZĘŚĆ GRAFICZNA.**

Rysunki:

- 1. Inwentaryzacja
- 2. Projekt Konceptyjny

---

## A. CZĘŚĆ INFORMACYJNA:

### 1. Nazwa przedmiotu zamówienia.

Zamówienie dotyczy przebudowy i nadbudowy Budynku Głównego Narodowego Instytutu Onkologii zlokalizowanego w Gliwicach przy ul. Wybrzeże Armii Krajowej w ramach zadania „Utworzenie **Centrum Sekwencjonowania Genomu** na II piętrze budynku Głównego NIO PIB Gliwice”

### 2. Adres inwestycji.

Narodowy Instytut Onkologii - Państwowy Instytut Badawczy im. Marii Skłodowskiej-Curie  
Oddział w Gliwicach  
ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15  
44-102 Gliwice ;

### 3. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia wg CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne.
45111300-1	Roboty rozbiórkowe.
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania.
45314310-7	Układanie kabli.
45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego.
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne.
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia.
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne.
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45410000-4	Tynkowanie.
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.
45421131-1	Instalowanie drzwi.
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych.
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych.
45421153-1	Instalowanie zabudowanych mebli.
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian.
45431000-7	Kładzenie płytek.
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych.
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie.
45442100-8	Roboty malarskie.

### 4. Zamawiający.

Narodowy Instytut Onkologii  
im. Marii Skłodowskiej-Curie  
Państwowy Instytut Badawczy  
Oddział w Gliwicach  
ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15  
44-102 Gliwice

---

## B. CZĘŚĆ OPISOWA:

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zamówienie obejmuje:

- Opracowanie dokumentacji projektowej ze wszystkimi niezbędnymi pracami przedprojektowymi obejmującymi przebudowę.
- Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych dla zakresu opisanego powyżej wraz z dostawą i montażem wyposażenia.
- Uzyskanie niezbędnych uzgodnień oraz pozwoleń budowlanych.
- Uzyskanie odbiorów w całym procesie inwestycyjnym w tym odbioru końcowego zakończonego protokołem.

Warunki realizacji całego Zamówienia:

- Na wykonanie robót budowlanych – przynajmniej 5 lat gwarancji,
- Na użyte materiały i wyposażenie – zgodnie z gwarancją producenta, jednak nie mniej niż 2 lata.

Wyjątkiem są urządzenia w przypadku, których w treści niniejszego dokumentu wskazano odrębne warunki gwarancji.

#### 1.1. Spodziewane efekty inwestycji.

1.1.1 Spodziewanym efektem inwestycji jest przebudowa pomieszczeń Instytutu objętych zakresem opracowania o łącznej powierzchni (po zrealizowaniu inwestycji):

**Pomieszczenia w części przebudowywanej 79,8 m<sup>2</sup>**

**Pomieszczenia w części nadbudowywanej (na tarasie) 132,7m<sup>2</sup>**

**RAZEM 212,5 m<sup>2</sup>**

#### 1.1.2 Wyposażenie i charakter pomieszczeń.

Remont pomieszczeń oraz zabudowa tarasu w celu otrzymania pomieszczeń laboratoryjnych i do pracy cichej aby utworzyć centrum, w którym będą przygotowywane kasy nukleinowe do sekwencjonowania oraz będzie przeprowadzane sekwencjonowanie z wykorzystaniem najnowszych technologii w tym technologii sekwencjonowania długimi odczytami. Jest to sekwencjonowanie, które pozwala na uzyskanie informacji o wariantach strukturalnych, które nie są możliwe do odczytu innymi metodami. W pomieszczeniach pracy cichej będzie wykonywana analiza uzyskanych wyników oraz interpretacja badań.

Pomieszczenie nr 1 – wejście od strony komunikacji z drzwiami pozwalającymi do wejścia na teren Centrum. Pomieszczenie przeznaczaniem do pracy cichej (przy komputerze, powyżej 4H). Wyposażone w 2 biurka, 2 krzesła, dwie szafy biurowe oraz umywalkę. (max. 3 osoby pracujące).

Pomieszczenie nr 2 – wejście od strony Centrum przeznaczone na magazyn do przechowywania zużywalnych materiałów jednorazowych. Wyposażone w 5 mniejszych i 2 duże regały. (Pomieszczenie bez stałej pracy pracownika laboratorium, praca tylko podczas pobierania materiałów zmagazynowanych na półkach).

Pomieszczenie nr 3 – wejście od strony Centrum, wentylatornia.

Pomieszczenie nr 4 – wejście od strony centrum, pomieszczenie przeznaczone do pracy cichej (przy komputerze) max 2 osoby pracujące. Pomieszczenie na zabudowanym tarasie. Wyposażone w 1 biurko i 2 szafy biurowe, umywalkę

---

Pomieszczenie nr 5 - wejście od strony Centrum, pokój socjalny wyposażony w zlew, szafkę z ociekaczem, blat kuchenny i dwa krzesła. Pomieszczenie na zabudowanym tarasie.

Pomieszczenie nr 6 – wejście od strony Centrum. Pomieszczenie laboratoryjne wyposażone w blat laboratoryjny pod oknem, półwyspę do pracy i szafę laboratoryjną oraz dwa krzesła, praca max 2 osoby. Pomieszczenie, w którym będzie umieszczony aparat do składania bibliotek. Pomieszczenie na zabudowanym tarasie.

Pomieszczenie nr 7 – wejście od strony Centrum. Pomieszczenie laboratoryjne wyposażone w blat laboratoryjny pod oknem, półwyspę do pracy i szafę laboratoryjną oraz dwa krzesła, praca max 2 osoby. W pomierzeniu będzie umieszczony aparat do sekwencjonowania długimi fragmentami oraz sekwenator do sekwencjonowania krótkimi fragmentami. Pomieszczenie na zabudowanym tarasie.

Pomieszczenie nr 8 – toalety oraz pomieszczenie gospodarcze. Pomieszczenie gospodarcze wyposażone w 2 szafki do przechowywania produktów do dezynfekcji i sprzątania.

Pomieszczenie nr 9 – wejście od strony Centrum. Pomieszczenie laboratoryjne wyposażone w blat laboratoryjny pod oknem i ścinie po prawej stronie, wyspę do pracy i szafki laboratoryjne, jedna lodówka zamrażarkę oraz trzy krzesła, praca dla 3 osób. Pomieszczenie, w którym będzie wykonywana praca laboratoryjna ręczna: Ocena jakości materiału do badań oraz składanie reakcji do sekwencjonowania.

Pomieszczenie nr 10 – wejście od strony Centrum przeznaczone do umieszczenia zamrażarek i lodówek, w którym będzie przechowywany materiał do badań oraz odczynniki. 3 lodówki i 3 zamrażarki oraz wózek do transportu i blat roboczy.

Pomieszczenie nr 11 – wejście od strony Centrum przeznaczone na zmywalnię. Podłączenie do wody, zlew, umywalka, pomieszczenie przeznaczone do przygotowywania czystych materiałów do prac laboratoryjnych.

Przewiduje się wyposażenie pomieszczeń w następujące urządzenia:

- Zamrażarki niskotemperaturowe pionowe (-86°C) – 3 sztuki  
rozmiary (szer x gł x wys) mm – 1086 x 980 x 1995  
waga 410 kg  
moc 1200W  
butla z CO2

- lodówka – 3 szt.

Komputery (moc ok 300W) – 9 sztuk

Urządzenie wielofunkcyjne (drukarka, skaner, ksero) – 1 sztuka

WSZYSTKIE ZAMRAŻARKI MUSZĄ BYĆ PODŁĄCZONE DO MONITORINGU.

Przedmiot zamówienia szczegółowo został przedstawiony w części rysunkowej.

#### **1.1.1 Zgodność robót z dokumentacją i Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU).**

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

- Umowa z Wykonawcą,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- Dokumentacja Projektowa.

---

Wątpliwości w zakresie zgodności wymagań bądź w zakresie wystąpienia sprzeczności pomiędzy PFU, normami, dokumentacją projektową powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego **przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.**

Dane określone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli 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.

Zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych, Zamawiający określa czynności, które w ramach realizacji zamówienia muszą być wykonane przez pracowników zatrudnionych przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę:

- prace demontażowe i rozbiórkowe;
- prace murarskie;
- prace instalacyjne w zakresie instalacji elektrycznych w tym słaboprądowych;
- prace instalacyjne w zakresie instalacji sanitarnych w tym c.o., wod-kan, wentylacji i klimatyzacji;
- prace wylewkarskie i posadzkarskie;
- prace dotyczące montażu ślusarki i stolarki;
- prace tynkarskie i malarskie;
- prace montażowe w zakresie układania posadzek gresowych;
- prace montażowe w zakresie sufitów podwieszanych;

#### **1.1.2 Zakres dopuszczalnych zmian.**

Zakres dopuszczalnych zmian w przedmiocie zamówienia obejmuje:

- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno-użytkowych niż wymienione w PFU, jednak pod warunkiem, iż ich parametry techniczne i technologiczne oraz standardy wykonania i funkcjonowania będą nie gorsze niż to określa i opisuje PFU.
- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno- użytkowych niż wymienione w PFU, jeżeli konieczność taka będzie wynikała z obowiązujących lub ze zmiany przepisów, norm budowlanych zaistniałych w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.
- Zastosowanie innych rodzajów materiałów urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno- użytkowych niż wymienione w PFU, jeżeli konieczność taka będzie wynikała z nieprzewidzianych okoliczności, niezależnych od jakości wykonywanych przez Wykonawcę usług, zaistniałych w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.

Każda zmiana musi uzyskać akceptację Zamawiającego i jego Inspektora Nadzoru.

### **1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.**

#### **1.2.1. Dane ogólne (stan istniejący) części budynków objętych zamówieniem /wg danych**

Budynek Główny został wzniesiony w latach 30-tych XX wieku jako szpital położniczy. Wielokrotnie przebudowywany i modernizowany wewnątrz.

Budynek wzniesiony w konstrukcji tradycyjnej, murowanej , posada stropu gęstożebrowe, ściany zewnętrzne wykończone cegłą klinkierową, działowe ceramiczne i GK, dach płaski, obecnie ocieplony za pomocą wełny mineralnej, z powłoką zbrojonego PVC dachowego. Budynek o bryle rozczłonkowanej, symetrycznej o wymiarach krańcowych ok 150 x 75 m i wysokości około 20,4 m (4 kondygnacje użytkowe + wentylatornia ponad całym budynkiem). Kubatura budynku około 59.000 m<sup>3</sup>.

---

W przedmiotowym fragmencie mieszczą się obecnie pomieszczenia magazynowe i archiwa jak przedstawiono w części rysunkowej

### 1.2.2. Zakres robót.

Ogólny zakres robót objętych zamówieniem dotyczy przebudowy istniejących pomieszczeń, a w szczególności:

- W ZAKRESIE BUDOWLANYM:

Zmiany projektowane na zewnątrz budynku obejmują:

- nadbudowę tarasu przeszkloną bryłą o konstrukcji szkieletowej z elewacjami z fasad półstrukturalnych; wysokość bryły będzie dopasowana do wysokości istniejącego historycznego gzymsu zwieńczającego budynek. W szklanej fasadzie przewidzieć uchylne okna przewietrzające z automatyką pogodową.



Spodziewany efekt nadbudowy tarasu

Zmiany projektowane wewnątrz budynku:

- wyburzenia istniejących ścian działowych,
- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych,
- zamurowanie istniejących otworów drzwiowych,
- wykucia nowych otworów w ścianach i stropach,
- demontaż istniejących sufitów podwieszanych,
- demontaż istniejącej białej armatury,
- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej i okiennej,
- demontaż nadproży (konieczne miejsca),
- osadzenie nowych nadproży,
- skucie istniejących okładzin ściennych i warstw podłogowych (tynków i wylewek)
- wykonanie nowych warstw posadzkowych
- wykonanie nowych ścianek działowych stanowiących nowy układ funkcjonalny,
- wykonanie nowych instalacji zgodnie z projektami branżowymi,
- montaż sufitów podwieszanych,
- wykonanie nowych okładzin ściennych i podłogowych
- montaż białej armatury,

- 
- wykonanie podkonstrukcji pod centrale wentylacyjne oraz inny osprzęt instalacji,
  - montaż zabudowy meblowej,
  - montaż urządzeń technologii medycznej,
  - montaż parawanów przy kozetkach i fotelach,
  - montaż rolet wewnętrznych

- W ZAKRESIE KONSTRUKCYJNYM NADBUDOWY:

#### ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE KONSTRUKCYJNE

Beton podkładowy C8/10

Beton C30/37 elementy monolityczne

Stal zbrojeniowa A-IIIIN,  $f_{yk}=500$  MPa, klasa ciągliwości B (np. B500B) dla średnic  $\leq 16$ mm

Stal zbrojeniowa A-IIIIN,  $f_{yk}=500$  MPa, klasa ciągliwości C (np. B500C) dla średnic  $> 16$ mm

Elementy murowe z bloczków z betonu komórkowego kat. I, klasy 600

Zaprawa cementowo – wapienna M5

Profilowa stal konstrukcyjna S355

Elektrody spawalnicze EA-1.46

Śruby połączeń kl. 5.8, 8.8 oraz 10.9 (wszystkie śruby cynkowane ogniowo)

Izolacja przeciwwilgociowa bitumiczna bezszwowa

#### Uwaga:

Jeżeli w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, urządzeń lub norm, aprobat, specyfikacji i systemu, dopuszcza się stosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewniają uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w ww. dokumentacji.

#### Słupy żelbetowe

Projektuje się słupy żelbetowe o przekrojach poprzecznych wg załączników graficznych wylewane na miejscu budowy z betonu C30/37 (B37) jako kotwienie dla słupów stalowych. Słupy zbroić prętami ze stali o wytrzymałości  $f_{yk}=500$  MPa. Zbrojenie podłużne prętami #12, 5 pręty na boku słupa, zbrojenie poprzeczne #8 w rozstawie co 15 cm.

Maksymalna średnica kruszywa użytego do mieszanki betonowej 16 mm. Wymagane minimalne grubości otulin zbrojenia wg informacji zamieszczonych w punkcie [9].

#### Wience żelbetowe

Projektuje się wience żelbetowe o przekrojach poprzecznych zgodnie z załącznikami graficznymi. Wience wylewane na miejscu budowy z betonu C30/37 (B37). Elementy zbroić prętami ze stali o wytrzymałości  $f_{yk}=500$  MPa. Zbrojenie podłużne prętami #16, 3 pręty górą, 3 pręty dołem, zbrojenie poprzeczne #10 w rozstawie co 10 cm w postaci „U” kształtek wklejanych w wieniec istniejący na kotwie chemicznej, głębokość kotwienia min 20cm.

Maksymalna średnica kruszywa użytego do mieszanki betonowej 16 mm. Wymagane minimalne grubości otulin zbrojenia wg informacji zamieszczonych w punkcie [9].

#### Płyty stropowe

stropy gęstożebrowe typu lekkiego nad nadbudową, kondygnacji 2 piętra w układzie belek podwójnych sprężonych oraz z wypełnieniem z pustaków żwirobotonowych nadbudowy kondygnacji 3 piętra w układzie belek podwójnych sprężonych. Układ belek oraz dozbrojenia wg załącznika graficznego. Stropy wylewane na miejscu budowy z betonu C25/30. Elementy zbroić prętami ze stali o wytrzymałości  $f_{yk}=500$  MPa.

#### Elementy stalowe - wzmocnienia

stalowe elementy wzmocniające z kątowników równoramiennych ze stali klasy S235 oraz belek szerokostopowych HEB.

---

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi. Elementy stalowe zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej zgodnie z operatem Ppoż. Klasa oczyszczenia konstrukcji Sa2. Wszystkie elementy osadzać na murze istniejącym poprzez poduszkę betonowa gr. min 15cm z betonu klasy min C16/20.

### Ściany działowe

ściany działowe w systemie suchej zabudowy

### Konstrukcja stalowa

nadbudowa o konstrukcji stalowej opartej na słupach żelbetowych oraz ścianach nośnych.

Główne elementy nośne - słupy z kształownika szerokostopowego HEB260 oraz rygle z kształowników szerokostopowych HEB240 i HEB260.

Rygle stalowe uźbrowane z miejsca oparcia belek stropu gęstoźebrowego.

Pas rygli oraz belek ze sworzniami  $\Phi 19$  celem zespolenia z wieńcem stropu gęstoźebrowym.

W kierunku podłużnym projektuje się belki usztywniające z kształowników szerokostopowych HEB180.

Słupy stalowe utwierdzone w słupach żelbetowych, słupy osadzone na podkładzie wyrównującym gr. 30mm. Mocowanie kotwami fajkowymi M20 klasy 8.8

Połączenia śrubowe rygli oraz belek ze słupami doczołowe na śruby klasy 10.9

Stateczność układu konstrukcji w kierunku podłużnym zapewnia układ stężeń ściennych sztywnych z rury kwadratowej.

Połączenia śrubowe stężeń zaprojektowano jako zakładkowe na śruby klasy 8.8.

Stateczność układu w kierunku poprzecznym zapewnia węzły sztywne pomiędzy słupami, a ryglami.

Elementy drugorzędne – podkonstrukcja pod elementy wyposażenia na dachu oparte na wieńcach stropowych i skręcone z pasem górnym rygli.

Słupy stalowe podkonstrukcji technicznej z rur kwadratowych RK120x6.

Belki stalowe podkonstrukcji technicznej z kształowników szerokostopowych HEB120

Podesty techniczne na dachu z krat pomostowych zgrzewanych, płaskownik nośny 25x3.

Szczegółowe informacje na temat zastosowanych rozwiązań oraz geometrii konstrukcji – wg części rysunkowej opracowania.

### ZAŁOŻONA OTULINA ZBROJENIA DLA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

Minimalne otulenie stali zbrojeniowej w elementach żelbetowych

Otulina podana do lica zbrojenia głównego: Belki 38mm, Słupy 48mm

- W ZAKRESIE INSTALACYJNYM:

- wykonanie niezbędnych - ze względu na zmianę układu funkcjonalnego części pomieszczeń, jak również na stan techniczny - instalacji technicznych i technologicznych:

#### 1. Wentylacja mechaniczna

Ze względu na konieczność zachowania wymaganych parametrów powietrza nawiewanego w niektórych pomieszczeniach należy dobrać centralę wentylacyjną obejmującą projektowane pomieszczenia oraz pomieszczenia wentylowane z centrali NW8 umieszczonej w wentylatorni . Wydajność dotychczasowej centrali 6 170 m<sup>3</sup> należy zwiększyć odpowiednio do poziomu zapewniającego wentylację wszystkich istniejących pomieszczeń wraz z dobudowywanymi.

Centralę w wykonaniu zewnętrznym wyposażać w:

- przemianę powietrza w oparciu o chłodnicę ( pompa ciepła) – czynnik freon i nagrzewnicę elektryczną
- w oddzielną czerpię i wyrzutnię.
- w zblokowaną częścią nawiewną i wywiewną.
- w filtry powietrza zapewniające wymaganymi przepisami czystość powietrza dla poszczególnych pomieszczeń.

- 
- w falowniki na wentylatorach, oraz automatykę przystosowaną do pracy z zegarem czasu rzeczywistego oraz dwoma prędkościami (wydajnościami) wentylatorów - 50% i 100%.
  - w glikolowy odzysk ciepła.
  - do regulacji wydajności odzysku zastosować zawory trójdrogowe z siłownikiem sterowanym ze sterownika..
  - w glikolowym odzysku ciepła należy zastosować czynnik pośredni antifrogen N i pompy w wykonaniu glikolowym.
  - w rozdzielną funkcja połączeń mediów i obsługi ( strona obsługowa z jednej a owiązanie mediów z drugiej).
  - króćce pomiarowe do pomiaru wydajność wentylatora zabudowane na zewnątrz centrali.
  - wyłączniki serwisowe wentylatorów.
  - oświetlenie wnętrza.
  - sekcję filtracyjną centrali wyposażyć w prowadnice oraz wsuwaną ramę montażową uszczelnioną taśmą uszczelniającą do której montuje się filtry za pomocą zacisków.
  - na zewnątrz centrali poniżej drzwi rewizyjnych zamontować rynienki odpływowe połączone z kanalizacją.
  - konfiguracja centrali musi umożliwiać osuszanie powietrza.
  - wyposażyć w ramę nośną, w amortyzatory na podstawie i elastyczne przyłącza na kanałach nawiewnych i wywiewnych.
  - na kanałach wentylacyjnych należy zastosować tłumiki i skrzynki rozprężne przed kratkami nawiewnymi, oraz klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji.
  - chłodnice i nagrzewnice central należy podłączyć poprzez zawory odcinające, filtry siatkowe, zawory regulacyjne trójdrogowe oraz zawory ręcznej regulacji, za pomocą którego należy wyregulować ilości czynnika.
  - na przejściach kanałów przez strefy pożarowe zastosować klapy pożarowe napędzane siłownikami elektrycznymi sterowane z szafy pożarowej lub szafy sterowniczej wentylacji.
  - odprowadzenie skroplin z central wykonać poprzez syfony antyzapachowe do kanalizacji

Centralę NW8 zdemontować i przekazać do utylizacji

## 2. Instalacja klimatyzacji

Dla potrzeb klimatyzacji wymienionych powyżej pomieszczeń należy zastosować klimatyzację VRF bezpośredniego odparowania z płynną regulacją wydajności - system ten umożliwią pracę jednostek wewnętrznych z przewymiarowaniem od 50% do 150%.

- jednostki zewnętrzne VRF wyposażone w sprężarki inwerterowe DC rotacyjne Twin Rotary - system ten zapewnia rotacyjną pracę sprężarek w zależności od obciążenia i czasu pracy oraz zakres regulacji wydajności od 20% do 100%.
- jednostki zewnętrzne VRF wyposażone w wymiennik dochładzający.
- układ ciągłego odzysku oleju bez konieczności zatrzymywania jednostek.
- wyrzut powietrza z jednostek zewnętrznych VRF za pomocą wentylatora z silnikiem prądu stałego.
- wymiennik jednostki VRF zewnętrznej dwusekcyjny.
- jednostki zewnętrzne należy wyposażyć w tryb cichej pracy.
- jako jednostki wewnętrzne klimatyzatory ścienna i kasetonowe.
- do sterowania jednostkami wewnętrznymi piloty przewodowe z ekranem dotykowym.

## 3. Instalacja wodno- kanalizacyjna

Do budynku woda doprowadzona będzie w sposób dotychczasowy, kanalizacja sanitarna oraz deszczowa odprowadzane w sposób dotychczasowy poprzez istniejące przyłącza na podstawie dotychczasowych umów.

## 4. Instalacja centralnego ogrzewania

---

Ciepło do budynku doprowadzane jest z sieci ciepłowniczej. Ciepło rozprowadzane jest do instalacji c.o. – grzejników, a także do centrali wentylacyjnych zlokalizowanych na dachu budynku. Doprowadzenie ciepła poprzez istniejące przyłącza na podstawie dotychczasowych umów  
Odprowadzenie wód deszczowych

5. Wody opadowe z dachu odprowadzane będą w sposób dotychczasowy. Z dachu nadbudowy projektuje się wpięcie do istniejącej rury spustowej.

6. Instalacja elektryczna

Instalacja ochrony odgromowej istniejąca w IV klasie, dodatkowo zaprojektowana została ochrona odgromowa nowoprojektowanego dachu oraz urządzeń instalacji wentylacji na dachu.

- Wykonanie nowej rozdzielni zasilająco-sterującej
- Podłączenie szafki sterującej instalacji sanitarnych
  
- Wymiana osprzętu, kabli i przewodów zasilających oraz tras kablowych
- Badania i pomiary instalacji elektrycznych
- Doprowadzenie zasilania do szafy klimatyzacji i wentylacji, nawilżacza pary,
- Instalacja oświetlenia w pomieszczeniach wraz z okablowaniem
- Wymiana źródła światła w istniejących oprawkach typu „F” na źródła typu LED

7. Instalacja teletechniczna

**SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO** – system ma stanowić modernizację i rozbudowę pracującego okablowania

Zamawiający wymaga wymiany istniejących elementów sieci LAN nie spełniających wymagań wraz z doposażeniem w dodatkowe gniazda sieci LAN.

Każde gniazdo abonenckie musi składać się z minimum 2 portów RJ45. Odległość gniazd od IDF nie powinna przekraczać 95 metrów. Wyposażenie IDF musi zawierać 48 portowe panele krosowe, przełączniki sieci LAN wraz z wyposażeniem z ilością portów równą ilości modułów RJ 45 oraz kable krosowe o długości 0,5 metra.

Wykonawca po zakończeniu prac zobowiązany będzie wykonać pomiary, mające na celu potwierdzenie spełnienia wymogów określonych przez Zamawiającego w „Wymaganiach dotyczących infrastruktury informatycznej”.

Infrastruktura informatyczna, która zostanie uszkodzona lub nie będzie spełniać wymogów musi zostać przez Wykonawcę wymieniona - nie dopuszcza się naprawy poprzez łączenie, łatanie, itp. działanie.

**Zamawiający użył w opisie nazw własnych w odniesieniu do sieci LAN. Przedmiotowe urządzenia, okablowanie itp. będą podłączone do instalacji istniejących w budynku**

**NIO-PIB w związku z tym muszą być z nimi kompatybilne. Określenie konkretnych produktów jest niezbędne w celu zabezpieczenia dalszego, spójnego i bezpiecznego funkcjonowania instalacji teleinformatycznych.**

Kable w budynkach rozprowadzić w systemie koryt kablowych siatkowych ocynkowanych. Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić atestowanymi materiałami o klasie odporności jak przegroda budowlana.

Okablowanie, elementy pasywne sieci:

Standardem stosowanym i wymaganym przez Zamawiającego jest system okablowania strukturalnego oparty na produktach firmy Reichle & De-Massari. Okablowanie strukturalne w oparciu o nieekranowany kabel miedziany kategorii 6A ISO i kable światłowodowe jedno modowe OS2 w szkieletach, umożliwiające obsługę aplikacji 100/1000/10000 BASE-T. Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, płyty czołowe gniazd, kable krosowe) powinny być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej.

---

Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego muszą spełniać minimum klasę EA a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 6A ISO. Producent systemu okablowania strukturalnego powinien posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001. Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011, EN50173-1 3rd Ed. (2011-05, lub równoważne) oraz EN50173-2 (2007) lub równoważne. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, np. 3P, DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami. Wydajność komponentów (złącze-wtyk) ma być potwierdzona testem Re-Embedded Testing wystawionym przez niezależne laboratorium badawcze zgodnym z IEC 60512- 27. Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4-parowy kabel ma być w całości trwale zakończony na 8-pozycyjnym złączu modularnym tj. na nieekranowanym module gniazda RJ45 skonstruowanym w oparciu o technologię IDC. W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkownika okablowania, przy zachowanym standardzie złącza RJ45 i LC-DX, system powinien umożliwić mechaniczne zabezpieczenie interfejsu po stronie gniazda abonenckiego przed nieupoważnionym wpięciem kabla krosowego czy ingerencją osoby nieupoważnionej w gniazdo RJ45. Producent powinien zapewniać także system zabezpieczenia gniazd i paneli dystrybucyjnych, który uniemożliwi przypadkowe wyjęcie wtyczki kabla krosowego z gniazda lub panelu.

Dostawca technologii okablowania powinien zapewnić takie wykonanie patch-paneli aby na bazie jednego stelaża umożliwić instalacje kabla w wersji miedzianej (skrętka czteroparowa) i światłowodowej. System okablowania strukturalnego w IDF musi mieć możliwość podłączenia do posiadanego już systemu zarządzania okablowaniem o nazwie R&MinteliPhy bez konieczności stosowania niestandardowych kabli krosowniczych.

Sieć strukturalna wykonana jest okablowaniem UTP nieekranowanym w kat 6a, oraz światłowodami OS2. Zamawiający dopuszczamy rozwiązania wypełni kompatybilne z posiadanymi rozwiązaniami oraz w kategorii 6a lub wyższej.

Zamawiający wymaga, aby całość rozwiązania była objęta jednolitym, spójnym certyfikatem producenta z okresem ważności 25 lat, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi. Certyfikacja systemowa powinna obejmować:

- Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione,
- Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011 dla klasy EA,
- Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011).

Wymagana certyfikacja systemowa powinna być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Zamawiającemu przez producenta. Powinna obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie magistralne (pionowe) i poziome. W celu uzyskania certyfikatu cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisany przez projektanta i instalatora, wyniki pomiarów dynamicznych łącza transmisyjnego (Permanent Link) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1 lub równoważne. W przypadku wymiany sprzętu, kabli krosowych i przyłączeniowych oraz zmiany torów transmisji sygnału należy upewnić się czy całkowita droga transmisji nie przekracza maksymalnej długości działania danej aplikacji. Wszystkie zmiany konfiguracji okablowania powinny być dokonywane wyłącznie przy użyciu elementów należących do systemu danego producenta okablowania strukturalnego. Obejmuje to kable przyłączeniowe i krosowe oraz różne adaptory dopasowujące impedancję różnych urządzeń do impedancji kabla U/UTP. Każda rozbudowa okablowania strukturalnego powinna być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów producenta.

Wkładki światłowodowe minimum SFP+ kompatybilne z urządzeniami aktywnymi Zamawiającego.

Opis	Minimalne parametry wymagane																						
Kable miedziane Lan	<p>Kabel ma spełniać wymagania stawiane komponentom kategorii 6A ISO przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania. Z uwagi na konieczność odsunięcia par splecionych od siebie spowodowaną przeciwdziałaniem przesłuchom od par sąsiednich, konstrukcja kabla musi zawierać separator krzyżowy wewnątrz kabla.</p> <p>Wymaga się parametrów transmisyjnych kabla do minimum 650MHz dla nieekranowanego kabla kat.6A ISO.</p> <p>konstrukcja kabla:</p> <table border="0"> <tr> <td>Standaryzacja</td> <td>ISO/IEC 11801 2nd lub równoważne : ed.; EN 50173-2 IEC 61156-5 2 nd ed., EN 50288-11-1; Power over Ethernet (PoE) / Type 1-4</td> </tr> <tr> <td>Kategoria</td> <td>Kat.6A ISO</td> </tr> <tr> <td>Pasma przenoszenia</td> <td>650 MHz</td> </tr> <tr> <td>Rodzaj kabla</td> <td>Kabel instalacyjny</td> </tr> <tr> <td>Rodzaj ekranowania</td> <td>U/UTP</td> </tr> <tr> <td>Liczba przewodników</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Splot</td> <td>4P</td> </tr> <tr> <td>Średnica całkowita</td> <td>Maksymalnie 7.8 mm</td> </tr> <tr> <td>Typ przewodu</td> <td>Ścisła tuba</td> </tr> <tr> <td>Średnica żyły</td> <td>AWG 23</td> </tr> <tr> <td>CPR</td> <td>B2ca,s1a,d1,a1</td> </tr> </table>	Standaryzacja	ISO/IEC 11801 2nd lub równoważne : ed.; EN 50173-2 IEC 61156-5 2 nd ed., EN 50288-11-1; Power over Ethernet (PoE) / Type 1-4	Kategoria	Kat.6A ISO	Pasma przenoszenia	650 MHz	Rodzaj kabla	Kabel instalacyjny	Rodzaj ekranowania	U/UTP	Liczba przewodników	8	Splot	4P	Średnica całkowita	Maksymalnie 7.8 mm	Typ przewodu	Ścisła tuba	Średnica żyły	AWG 23	CPR	B2ca,s1a,d1,a1
Standaryzacja	ISO/IEC 11801 2nd lub równoważne : ed.; EN 50173-2 IEC 61156-5 2 nd ed., EN 50288-11-1; Power over Ethernet (PoE) / Type 1-4																						
Kategoria	Kat.6A ISO																						
Pasma przenoszenia	650 MHz																						
Rodzaj kabla	Kabel instalacyjny																						
Rodzaj ekranowania	U/UTP																						
Liczba przewodników	8																						
Splot	4P																						
Średnica całkowita	Maksymalnie 7.8 mm																						
Typ przewodu	Ścisła tuba																						
Średnica żyły	AWG 23																						
CPR	B2ca,s1a,d1,a1																						
Panel krosowy	<p>Panel krosowy 19-cali o wysokości montażowej 1U i pojemności 48-portów. Panel powinien posiadać modułarną konstrukcję oraz łatwy i szybki sposób instalacji, niewymagający żadnych narzędzi zapewniając uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B. Panel musi zapewniać jednoportową skalowalność portów oraz możliwość migracji/implementacji łączy światłowodowych.</p> <p>Panel musi mieć budowę modułarną składając się z czterech 12-portowych paneli montażowych umożliwiających montaż gniazd RJ45 lub LC-DX (Duplex). Demontaż/montaż 12-portowych paneli montażowych ma odbywać się bez konieczności demontowania/wyciągnięcia całego panela z szafy/stojaka Rack. Panel musi mieć możliwość zastosowania systemu zabezpieczeń poprzez oznaczanie kolorem, kodowanie mechaniczne oraz zabezpieczenie przed przypadkowym wpięciem lub wypięciem kabli krosowych.</p> <p>Panel musi mieć możliwość podłączenia do już posiadanego przez Zamawiającego systemu monitorowania i mapowania elementów pasywnych sieci LAN, który zarządza i monitoruje elementy pasywne sieci bez konieczności wymiany panela czy stosowania specjalnych kabli krosowych.</p> <p>Panel wyposażony w 4 panele montażowe każdy wyposażony w 12 gniazd RJ45 lub LC-DX (Duplex).</p>																						
Panel montażowy	<p>Panel powinien posiadać modułarną konstrukcję oraz łatwy i szybki sposób instalacji, niewymagający żadnych narzędzi zapewniając uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B. Panel musi zapewniać jednoportową skalowalność portów oraz możliwość migracji/implementacji łączy światłowodowych.</p>																						

	<p>Panel montażowy musi składać się z 12-portow z złączami RJ45 lub LC-DX (Duplex)</p> <p>Panel montażowy światłowodowa musi być przygotowany do łączenia minimum 24 włókien za pomocą spawania lub wykorzystywać technologie MPO.</p> <p>Panel montażowy musi mieć możliwość zamontowania do już posiadanych przez Zamawiającego.</p>
Gniazda abonenckie	<p>Do wyposażenia zarówno gniazd abonenckich jak i paneli krosowych w szafach Rack dopuszcza się użycie jednego rodzaju modułu przyłączeniowego kat.6A ISO typu RJ45.</p> <p>Moduł musi pozwalać na pewne przytwierdzenie do niego kabla instalacyjnego za pomocą opaski zaciskowej oraz pozwalać na zarabianie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową (nie wymagającą specjalistycznych narzędziach takich jak noże uderzeniowe itp.).</p> <p>Musi być wyposażony w złącza IDC gwarantujące uzyskanie najwyższej jakości kontaktu modułu z żyłą kabla. Kable przyłączeniowe również muszą być wyposażone we wtyki RJ45 terminowane w złączu IDC, co ma decydujący wpływ na jakość kontaktu wtyk-moduł.</p> <p>Moduł musi być wyposażony w dedykowany system przeciwdziałania wpływowi wibracji występujących w szczególności w punktach dystrybucyjnych. Moduł musi zapewniać możliwość dokonywania co najmniej 20-to krotnej terminacji kabli instalacyjnych co umożliwi korektę ewentualnych błędów instalacyjnych bez konieczności wymiany całego modułu oraz pozwoli na przyszłe zmiany w strukturze sieci.</p> <p>Moduł musi obsługiwać protokół 10GBase-T zgodnie z IEEE 802.3an w zakresie do 500MHz i na dystansie 100m. Musi charakteryzować się wsteczną kompatybilnością do komponentów Kat.6 oraz Kat.5 oraz zapewniać możliwość terminacji kabla w zakresie średnicy żył AWG26 – 22 (0,4 – 0,65 mm) oraz kabli typu linka AWG 26/7 – 22/7).</p> <p>Kabel instalacyjny musi być przytwierdzany do modułu za pomocą opaski zaciskowej co ma przeciwdziałać wyszarpaniu go z modułu. Kable terminowane w module muszą mieć możliwość rozszycia żył zarówno w sekwencji T568A jak i T568B. Powinien być również kompatybilny z Power over Ethernet (PoE) oraz Power over Ethernet+ (PoE+).</p> <p>Nieekranowany moduł RJ45 kategorii 6A ISO w gnieździe i w panelu powinien mieć taką samą konstrukcję i być odporny, na co najmniej 1000 cykli łączeniowych (podłączania do niego wtyku RJ45).</p>
System okablowania Lan	<p>Okablowanie strukturalne w oparciu o nieekranowany kabel miedziany kategorii 6A ISO umożliwiające obsługę aplikacji 100/1000/10000 BASE-T, oraz kable światłowodowe z obsługą minimum 100Gb/s</p> <p>Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, płyty czołowe gniazd, kable krosowe itp) powinny być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej.</p> <p>Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego muszą spełniać minimum klasę EA a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 6A ISO. Producent systemu okablowania strukturalnego powinien posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001 lub równoważny</p> <p>Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801 edycja 2017, lub równoważne EN50173 edycja 2018,</p> <p>Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, np. 3P,DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające</p>

	<p>zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.</p> <p>Wydajność komponentów (złącze-wtyk) ma być potwierdzona testem Re-Embedded Testing wystawionym przez niezależne laboratorium badawcze zgodnym z IEC 60512-27 lub równoważne. Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4-parowy kabel ma być w całości trwale zakończony na 8-pozycyjnym złączu modularnym tj. na nieekranowanym module gniazda RJ45 skonstruowanym w oparciu o technologię IDC.</p> <p>W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkownika okablowania, przy zachowanym standardzie złącza RJ45 i LC-DX, system powinien umożliwiać mechaniczne zabezpieczenie interfejsu po stronie gniazda abonenckiego przed nieupoważnionym wpięciem kabla krosowego czy ingerencją osoby nieupoważnionej w gniazdo RJ45. Producent powinien zapewniać także system zabezpieczenia gniazd i paneli dystrybucyjnych, który uniemożliwi przypadkowe wyjęcie wtyczki kabla krosowego z gniazda lub panela.</p> <p>Dostawca technologii okablowania powinien zapewnić takie wykonanie patch-paneli aby na bazie jednego stelaża umożliwić instalacje kabla w wersji miedzianej (skrętka czteroparowa) i światłowodowej.</p> <p>System okablowania strukturalnego musi mieć możliwość wyposażenia w funkcje zarządzania okablowaniem bez konieczności stosowania niestandardowych kabli krosowniczych. System musi realizować wykrywanie połączeń w oparciu o bezstykową technologię RFID zgodnie z ISO 15693 lub równoważną będą w pełni kompatybilną z wykorzystywanym już systemem.</p> <p>System okablowania strukturalnego musi być w pełni kompatybilny z posiadanym u Zamawiającego system okablowania strukturalnego w którego w skład wchodzi wszystkie elementy pasywne, oraz program do monitorowania i zarządzania o nazwie R&amp;MinteliPhy. Równoważny produkt będzie miał możliwość podłączenia i zarządzania przez w/w system, bez dodatkowych przejściówek adapterów, a także musi spełniać wszystkie w/w wymogi.</p> <p>System okablowania strukturalnego nie może naruszać posiadanych przez Zamawiającego gwarancji i certyfikatów.</p>
<p>Certyfikat systemowy dla części transmisyjnej sieci lan</p>	<p>Zamawiający wymaga, aby całość rozwiązania była objęta jednolitym, spójnym certyfikatem producenta z okresem ważności 25 lat, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi.</p> <p>Certyfikacja systemowa powinna obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producent gwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione,</li> <li>- Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011 dla klasy EA, lub równoważne EN 50173 2018,</li> <li>- Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011, lub równoważne EN 50173 2018).</li> </ul> <p>Wymagana certyfikacja systemowa powinna być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Zamawiającemu przez producenta. Powinna obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego</p>

	<p>do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie magistralne (pionowe) i poziome.</p> <p>W celu uzyskania certyfikatu cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanego przez projektanta instalatora, wyniki pomiarów dynamicznych łącza transmisyjnego (Permanent Link) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC11801:2017 wyd. drugie lub równoważne EN 50173-1</p> <p>W przypadku wymiany sprzętu, kabli krosowych i przyłączeniowych oraz zmiany torów transmisji sygnału należy upewnić się czy całkowita droga transmisji nie przekracza maksymalnej długości działania danej aplikacji. Wszystkie zmiany konfiguracji okablowania powinny być dokonywane wyłącznie przy użyciu elementów należących do systemu danego producenta okablowania strukturalnego. Obejmuje to kable przyłączeniowe i krosowe oraz różne adaptory dopasowujące impedancję różnych urządzeń do impedancji kabla U/UTP. Każda rozbudowa okablowania strukturalnego powinna być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów producenta.</p>
Płytki Montażowa (Płyty czołowe gniazda abonenckiego)	<p>Wymiary 45x45 mm.</p> <p>Miejsce na dwa gniazda abonenckie wyspecyfikowane wyżej.</p> <p>Miejsce na opis w standardzie XX/YY/ZZ (XX- numer IDF'u, YY-Numer panelu, ZZ – numer portu)</p>
Płytki Montażowa medyczna (Płyty czołowe gniazda abonenckiego)	<p>Wymiary 45x45 mm.</p> <p>Miejsce na dwa gniazda abonenckie wyspecyfikowane wyżej.</p> <p>Miejsce na opis w standardzie XX/YY/ZZ (XX- numer IDF'u, YY-Numer panelu, ZZ – numer portu)</p> <p>Ramkę i zaślepkę z powłoką antybakteryjną zgodnie z ISO 22196 lub równoważną która spełni wymogi sal operacyjnych i innych pomieszczeń o podwyższonej sterylności.</p>
Kable krosowe miedziane	<p>Ze względu na wymaganą najwyższą trwałość i niezawodność oraz doskonałe parametry kontaktu należy stosować kable przyłączeniowe i krosowe z wtykami RJ45 zarabianymi fabrycznie z użyciem złączy IDC oraz zaciskami antywibracyjnymi. Wszystkie kable przyłączeniowe i krosowe powinny być przetestowanymi przez producenta.</p> <p>Nie dopuszcza się kabli z wtykami tzw. zalewanymi.</p> <p>Wyposażony w zestyk IDC na styku z żyłą kabla</p> <p>kabel linka</p> <p>powłoka LSFRZH</p> <p>średnica kabla (dla kat 6A : 6.0 mm)</p> <p>Kabel UTP</p> <p>przystosowany do montażu 3 poziomowego systemu zabezpieczeń(kodowanie kolorem, kształtem oraz zabezpieczenie przeciw wpięciowo wpięciowe)</p> <p>materiał: wolny od związków halogenów oraz metali ciężkich zgodny z wytycznymi EU, RoHS i WEEE</p> <p>Modernizacja kabli krosowych musi być możliwa na miejscu instalacji bez użycia specjalistycznych narzędzi,</p> <p>Następujące typy kabli krosowych muszą mieć możliwość założenia tagów RFID:</p> <p>* miedziane RJ45 (Kat 6A),</p> <p>Długości kabli 0,5m 1m 1,5m 2m</p>

	<p>Minimalna ilość kabli równa ilości portów RJ45 w panelach krosowych i gniazd abonenckich</p> <p>Kable krosowe muszą być obsługiwane przez posiadany system AIM muszą być kablami pochodzącymi ze standardowej oferty producenta. Kable te muszą mieć możliwość modernizacji do wersji "inteligentnej" poprzez przymocowanie znaczników RFID.</p> <p>Modernizacja kabli krosowych musi być możliwa na miejscu instalacji bez użycia specjalistycznych narzędzi wykorzystaniem posiadanych znaczników.</p>
Kable krosowe medyczne miedziane	<p>wyposażone w zestyk IDC na styku z żyłą kabla</p> <p>powłoka antybakteryjna i spełniać wymogi sal operacyjnych kat 6, lub wyższa</p> <p>przystosowany do montażu 3 poziomowego systemu zabezpieczeń(kodowanie kolorem), kształtem oraz zabezpieczenie przeciw wpięciowo wpięciowe).</p> <p>Kable krosowe obsługiwane przez system zarządzania muszą być kablami pochodzącymi ze standardowej oferty producenta,</p> <p>Kable te muszą mieć możliwość modernizacji do wersji "inteligentnej" poprzez przymocowanie znaczników RFID,</p> <p>Modernizacja kabli krosowych musi być możliwa na miejscu instalacji bez użycia specjalistycznych narzędzi</p> <p>Długości kabli 0,5m, 1m 1,5m 2m</p> <p>Minimalna ilość kabli równa ilości gniazd abonenckich medycznych</p>
Kabel światłowodowy OS2 jednomodowe	<p>Kabel światłowodowy 24 włóknowy do zastosowań wewnętrznych, układania w kanalizacjach zewnętrznych. Kabel może być układany także bezpośrednio w ziemi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Centralna luźna tuba wypełniona żelam</li> <li>2- Wodnoblukujące włókna szklane</li> <li>3- Powłoka zewnętrzna UV-FRLSZH</li> <li>4- Rip-cord (nitka do rozcinania kabla)</li> <li>5- Karbowana taśma stalowa</li> </ol> <p>Normy IEC 60794-1-21:E1; IEC 60794-1-21:E3A; IEC 60794-1-21:E4; IEC 60794-1-21:E6; IEC 60794-1-21:E7; IEC 60794-1-21:E11A; IEC 60794-1-22:F1; IEC 60794-1-22:F5B; lub równoważne EN 60332-3-22 (cat.A); EN 61034-1, EN 61034-2; EN 60754-2; EN 50575, EN 13501-6</p> <p>Klasa włókna OS2 (G.657.A1)</p> <p>Klasa kabla Centralna luźna tuba</p> <p>Konstrukcja kabla I/A-DQ(ZN)H(SR)H</p> <p>Liczba włókien 24</p> <p>Nominalna średnica zewnętrzna</p> <p>Kabla nie większa niż 10,0 mm</p> <p>Temperatura pracy -30°C ÷ 70°C</p> <p>Ochrona kabla Ochrona przed gryzoniami, ochrona mechaniczna</p> <p>Rodzaj bufora Luźna tuba, wypełniona żelam</p> <p>Typ włókna Jednomodowe (SM)</p> <p>Materiał powłoki B2ca-s1a,d0,a1</p>
Kable krosowe światłowodowe	<p>Długości kabli 0,5m, 1m 1,5m 2m</p> <p>Minimalna ilość kabli równa ilości portów LC-Duplex</p> <p>Złącze LC-Duplex</p> <p>Klasa włókna OS2 lub OM4</p> <p>Kable krosowe muszą być obsługiwane przez posiadany system AIM muszą być kablami pochodzącymi ze standardowej oferty producenta. Kable te muszą mieć możliwość modernizacji do wersji "inteligentnej" poprzez przymocowanie znaczników RFID.</p>

	<p>Modernizacja kabli krosowych musi być możliwa na miejscu instalacji bez użycia specjalistycznych narzędzi z wykorzystaniem posiadanych znaczników.</p>
<p>Switch POE++ CloudEngine S5755-H48U4Y2CZ.</p>	<p>Huawei CloudEngine S5755-H48U4Y2CZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane</li> <li>• Gwarancja minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta)</li> <li>• Urządzenia muszą być dostarczone z wszystkimi niezbędnymi licencjami i suportami.</li> <li>• Wszystkie sloty na karty rozszerzeń, zasilacze, wentylatory muszą być obsadzone.</li> <li>• Przełącznik musi być dostarczony z <ul style="list-style-type: none"> <li>- wkładki SM SFP28 25 GE i SM QSFP 100 GE w ilości dwukrotnej ilości portów.</li> <li>- kablami stackującymi w ilości: 2 SFP28 25 GE i 1 QSFP28 100 GE</li> </ul> </li> </ul> <p>Zamawiający dopuszcza produkt równoważny o nie gorszych parametrach niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa przeznaczona do montażu w szafie 19". Wysokość obudowy nie większa niż 1 U.</li> <li>• minimum 4 porty o prędkości minimum 25GE SFP28 wyposażone we wkładki SFP28 LR (1310nm) min. Dystans 2km</li> <li>• Obsługa minimum 48 portów 10/100/1000 Base-T Ethernet, minimum 4 portów 1/10/25GE SFP28 i minimum 2 portów 40/100GE QSFP28.</li> <li>• minimum 2 dedykowane porty do utworzenia stosu</li> <li>• Wymagane jest aby wszystkie powyższe porty mogły działać jednocześnie.</li> <li>• Wydajność przełącznika min. 695 Gb/s</li> <li>• Przełącznik wyposażony w minimum 2 wymienne zasilacze 230V/AC,</li> <li>• Obsługa PoE++</li> <li>• Możliwość wymiany zasilaczy w trakcie pracy urządzenia bez wpływu na jego działanie</li> <li>• Urządzenie musi mieć możliwość łączenia przełączników fizycznych w jeden przełącznik wirtualny, traktowany jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołów routingu, LACP i Spanning Tree. Liczba przełączników obsługiwanych w stosie co najmniej 9 szt.</li> <li>• Protokół do tworzenia stosu to iStack</li> <li>• Przepustowość stosu min. 100 Gbps. Do tworzenia stosu nie mogą być stosowane porty dostępne i uplinkowe</li> <li>• Przełączanie w warstwie drugiej i trzeciej modeli ISO/OS.</li> <li>• Port konsoli - szeregowy RS-232</li> <li>• Port USB</li> </ul> <p style="text-align: center;">Funkcje warstwy 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)</li> <li>• minimum 4000 sieci VLAN</li> <li>• Voice VLAN</li> <li>• Guest VLAN</li> <li>• Agregacja portów statyczna i przy pomocy protokołu LACP</li> <li>• Obsługa protokołu E-trunk, LLDP,</li> <li>• Min. 100 grup portów zagregowanych, możliwość stworzenia grupy z min. 8 portów</li> <li>• Spanning Tree: MSTP 802.1s, RSTP 802.1w, STP Root Guard</li> <li>• PVST+ lub kompatybilny</li> <li>• Jumbo Frame min. 12 000</li> <li>• ERPS (G.8032)</li> <li>• Ethernet OAM (IEEE 802.3ah and 802.1ag)</li> <li>• ITU-Y.1731</li> </ul> <p style="text-align: center;">Funkcje warstwy 3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• routing IPv4 z prędkością łącza,</li> <li>• wsparcie dla routingu IPv4: statycznego , RIP i RIPv2, OSPF, IS-IS i BGP</li> <li>• routing IPv6 z prędkością łącza,</li> <li>• wsparcie dla routingu IPv6: statycznego RIPv6, OSPFv3, IS-ISv6, BGPv4+</li> <li>• Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) dla IPv4 i IPv6</li> <li>• Policy-based routing</li> <li>• IGMPv1, v2, and v3</li> <li>• PIM-SSM, PIM-DM i PIM-SM (dla IPv4 i IPv6)</li> <li>• Equal-Cost Multipath (ECMP)</li> <li>• 6to4 tunnel</li> <li>• BFD dla BGP, IS-IS, OSPF, tras statycznych</li> <li style="padding-left: 20px;">Konwergencja</li> <li>• Automatyczna konfiguracja VLANu głosowego</li> <li>• LLDP-MED</li> <li style="padding-left: 20px;">Bezpieczeństwo</li> <li>• DHCP snooping</li> <li>• RADIUS</li> <li>• Secure Shell (SSHv2)</li> <li>• IEEE 802.1X– dynamiczne dostarczanie polityk QoS, ACLs i sieci VLANs: zezwalające na nadzór nad dostępem użytkownika do sieci</li> <li>• Guest VLAN</li> <li>• Port isolation</li> <li>• Port security: zezwalający na dostęp tylko specyficznym adresom MAC</li> <li>• MAC-based authentication</li> <li>• IP source guard</li> <li>• Obsługa min. 26 instancji VRF</li> <li style="padding-left: 20px;">Quality of Service (QoS)</li> <li>• Funkcje QoS: kreowanie klas ruchu w oparciu o access control lists (ACLs), IEEE 802.1p precedence, IP, DSCP oraz Type of Service (ToS) precedence;</li> <li>• Min. 8 kolejek QoS per port</li> <li>• WRR, DRR, SP, WRR+SP, DRR+SP</li> <li>• WRED</li> <li style="padding-left: 20px;">MPLS</li> <li>• MPLS L3VPN</li> <li>• MPLS-TE</li> <li>• MPLS QoS</li> <li>• Zabezpieczenia przed pętlą: STP, RSTP, MSTP, VLAN-based Spanning Tree (VBST)</li> <li>BPDU protection, root protection i loop protection</li> <li>G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)</li>   <li style="padding-left: 40px;">Monitoring i diagnostyka</li> <li>• Port mirroring</li>   <li style="padding-left: 40px;">Zarządzenie</li> <li>• Zdalna konfiguracja i zarządzanie linią komend (CLI)</li> <li>• IEEE 802.1ab LLDP</li> <li>• Pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum dwóch wersji oprogramowania systemowego</li> <li>• Wgrywanie łatek musi odbywać się bez restartu urządzenia</li> <li>• Serwisy DHCP: serwer, klient i relay</li> <li>• SNMPv1, v2, and v3</li> <li>• Syslog</li> <li>• SCP, TFTP, FTP</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NetStream</li> <li>• RMON/RMON2</li> <li>• Przełącznik musi być kompatybilny z systemem do monitorowania i tworzenia backup, który posiada Zamawiający.</li> <li>• Przełącznik musi mieć możliwość podłączenia do istniejącego stack oraz mieć możliwość podłączenia posiadanych urządzeń do nowo utworzonego stack za pomocą iStack.</li> <li>• Przełącznik musi być wyposażony w min, 4 wkładki 25 GE SFP28 jednodomowe kabele i kartą stakującą, minimum 2 zasilacze.</li> <li>• Karta stakująca musi być dostarczona z kablami stakującymi w ilości równej ilości portów, oraz być w pełni kompatybilna z posiadany</li> <li>• Karta stakująca wyposażona w minimum 8 portów 10GE SPF+ z możliwością przełączenia co najmniej 4 w 25GE SFP28 lub karta z minimum 2 portami 100 GE QSFP28</li> <li>• Przepustowość stack minimum 100 GE</li> <li>• W przypadku gdy przełącznik będzie innego producenta niż Huawei należy również przeprowadzić szkolenie równoważne do HCIP-Routing &amp; Switching i HCIA-Datacom dla co najmniej jednego administratora Zamawiającego. Szkolenie musi zakończyć się certyfikacją. Szkolenie i certyfikacja administratora musi zostać ukończona przed przekazaniem przełącznika.</li> </ul>
Punkty dostępowe AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane</li> <li>• Gwarancja minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta)</li> <li>• Urządzenia muszą być dostarczone z wszystkimi niezbędnymi licencjami i suportami.</li> </ul> <p>Zamawiający wymaga:  Fortinet FortiAP 231G lub nowszy.  Zamawiający dopuszcza produkty równoważne o minimalnych parametrach podanych poniżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilane przez port POE+</li> <li>• Praca w częstotliwości 2,4 GHz i 5 GHz</li> <li>• Wbudowane 3 Radia</li> <li>-Radio 1: przepustowość minimum 574 Mbps</li> <li>-Radio 2: przepustowość minimum 1200 Mbps</li> <li>-Radio 3: przepustowość minimum 2400 Mbps – do skanowania</li> <li>• Wspierać min 512 użytkowników</li> <li>• Minimalną ilość wspieranych VLAN'ów 17</li> <li>• Minimalna ilość MBSSID 16</li> <li>• obsługa WiFi 6</li> <li>• posiadać zabezpieczenie Kensington Lock</li> <li>• Zabezpieczanie transmisji bezprzewodowej WPA3, WPA2, WPA</li> <li>• System przełączający klienta pomiędzy punktami dostępowymi WiFi.</li> <li>• Zarządzanie i konfiguracja za pomocą już posiadanego urządzenie UTM/Firewall</li> <li>• Nie dopuszcza się instalacje nowych kontrolerów WiFi, oraz aby punkt dostępowy był kontrolerem.</li> </ul>

- W ZAKRESIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- wykonanie dokumentacji projektowej wraz z dokumentami formalno-prawnymi, opisanej w pkt. 2.1.

---

niniejszego PFU w zakresie niezbędnym dla przeprowadzenia wyżej wymienionych robót budowlanych będących podstawą prawidłowego funkcjonowania pracowni.

Ostateczne rozstrzygnięcia, co do sposobu realizacji przedmiotu zamówienia określać będzie dokumentacja projektowa opracowana na podstawie PFU: projekty budowlane, projekty wykonawcze, szczegółowe specyfikacje techniczne 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 (istniejące dokumentacje, inwentaryzacje, ekspertyzy itp. dotyczące przedmiotowego obiektu) stanowią składniki umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w otrzymanych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W załącznikach PFU znajdują się szkice, które należy traktować, jako rozwiązania koncepcyjne (wytyczne). Szczegółowe rozwiązania mogą odbiegać od ww. propozycji, jeśli wynika to z wymagań zawartych w obowiązujących rozporządzeniach czy normach lub są korzystniejsze pod względem funkcjonalno-użytkowym.

### 1.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

#### Opis stanu istniejącego.

Budynek zaprojektowany został w duchu ekspresjonizmu jako rozczłonkowana bryła, wzniesiony w latach 30-tych XX wieku jako szpital położniczy, na planie litery U z charakterystycznymi detalowanymi fasadami, wykończonymi cegłą klinkierową. Horyzontalność założenia podkreślają podziały okien i wysunięcia cegieł w układzie poziomym. Delikatnie rozrzeźbiona forma elewacji jak i elementów ogrodzenia nadają założeniu malowniczy wyraz dopełniony i podkreślony nasadzeniami zieleni towarzyszącej wysokiej oraz niskiej. Tłem dla budynku głównego, są powstałe w latach 80. XX w. wysokie, postmodernistyczne biało- bordowe pawilony szpitalne, które podkreślają wyjątkową formę architektoniczną dawnego szpitala ginekologicznego. Całość założenia połączona jest ze sobą poziomym systemem komunikacyjnym, ustawionym w kierunku równoległym do ciągów komunikacyjnych, zieleni czy rzeki Kłodnicy przy ulicy Wybrzeże Armii Krajowej. Nowopowstałe założenia parkingowe, nawiązują układem do Drogowej Trasy Średnicowej i są skierowane prostopadle do niej.

Budynek wzniesiony w konstrukcji tradycyjnej, murowanej , posada stropu gęstożebrowe, ściany zewnętrzne wykończone cegłą klinkierową, działowe ceramiczne i GK, dach płaski, obecnie ocieplony za pomocą wełny mineralnej, z powłoką zbrojonego PVC dachowego. Budynek o bryle rozczłonkowanej, symetrycznej o wymiarach krańcowych ok 150 x 75 m i wysokości około 20,4 m (4 kondygnacje użytkowe + wentylatornia ponad całym budynkiem). Kubatura budynku około 59.000 m<sup>3</sup>.

#### DANE O REJESTRZE ZABYTKÓW

**-Budynek Główny jest wpisany do rejestru zabytków. W rejestrze zabytków WKZ w Katowicach”.**

**Treść wpisu brzmi:**

**adres: Gliwice, ulica Wybrzeże Armii Krajowej 14, 15 i 16**

**Budynek Kliniki Ginekologiczno-Położniczej (obecnie Instytut Onkologii), wzniesiony w latach 1931–1933 w stylu funkcjonalistycznym .Granice ochrony obejmują budynek nr A/130/04 10.12.2004**

#### 1.3.2. Opis istniejących elementów konstrukcyjnych.

Budynek wzniesiony w konstrukcji tradycyjnej, murowanej , posada stropu gęstożebrowe, ściany zewnętrzne wykończone cegłą klinkierową, działowe ceramiczne i GK, dach płaski, obecnie ocieplony za pomocą wełny mineralnej, z powłoką zbrojonego PVC dachowego

### 1.3.3. Opis istniejących elementów wykończeniowych.

- **Tynki wewnętrzne** – wapienne, malowane do pełnej wysokości farbą emulsyjną, w pomieszczeniach mokrych na ścianach płytki ceramiczne.
- **Posadzki wewnętrzne** – w pomieszczeniach objętych opracowaniem występują na podłodze płytki ceramiczne, wykładzina PCV.
- **Sufity** – istniejące sufity malowane lub podwieszane.
- **Parapety zewnętrzne** – tworzywo.
- **Parapety wewnętrzne** – istniejące parapety drewniane.
- **Stolarka okienna:** PCV,
- **Stolarka drzwiowa:** zewnętrzna – stalowa; wewnętrzna – drewniana,

### 1.3.4. Istniejące instalacje.

Budynek wyposażono w następujące instalacje:

- instalacja wodno-kanalizacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja elektryczna silnoprądowa
- instalacja odgromowa
- instalacje centralnego ogrzewania
- instalacja teletechniczna
- instalacja SSP
- wentylacja grawitacyjna
- wentylacja mechaniczna

### 1.3.5. Przeznaczenie terenu

Budynek szpitala zlokalizowany jest w Gliwicach przy ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15. Działki posiadają dogodną komunikację kołową i pieszą oraz tereny zieleni uporządkowanej.

- **Warunki wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego :**

Zgodnie z uchwałą NR XLVII/1039/2014 RADY MIASTA GLIWICE z dnia 6 listopada 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w centralnej części miasta, obejmującego Centrum i Śródmieście miasta, tzw. centralne tereny miasta obiekt znajduje się w obszarze objętym symbolem: 1 U

**Tereny usług różnych – istniejące – 1 U:**

**Planowane zamierzenie budowlane spełnia warunki MZPZP.**

- **Własność terenu:**

Własność Inwestora.

- **Istniejące zagospodarowanie:**

Teren obejmujący działki nr 526, 527 jest zabudowany zespołem budynków Centrum Onkologii wraz z drogami wewnętrznymi i infrastrukturą towarzyszącą.

### 1.3.6. Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska, nie pogarsza jego stanu na terenach przyległych, nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, nie będzie oddziaływać negatywnie na ludzi.

## 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe części budynku po przeprowadzeniu inwestycji.

### 1.4.1. Układ funkcjonalno-użytkowy i założenia funkcjonalne do wykonania projektu.

Po przeprowadzonej przebudowie istniejących pomieszczeń podział funkcjonalny budynków pozostanie bez zmian

#### 1.4.2. Dane powierzchniowe

Powierzchnia pomieszczeń do przebudowy: 212,5 m<sup>2</sup>

#### 1.4.3. Zestawienie poszczególnych pomieszczeń.

Ogólne wskazówki dotyczące projektowania układu funkcjonalnego przebudowywanych części budynku:

- Proces projektowania należy prowadzić przede wszystkim w oparciu o stan istniejący, mając na uwadze jak najszerze wykorzystanie obecnego układu i elementów budowlanych (ścianek działowych, otworów drzwiowych itd.).

LP.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia w m <sup>2</sup>	Uwagi
1	ZMYWALNIA	12,5	
2	ZAMRAŻARKI/LODÓWKI	13,3	
3	LABORATORIUM	36,3	
4	WC	9,0	
5	POM. GOSP.	4,3	
6	LABORATORIUM	18,0	
7	LABORATORIUM	20,2	
8	POM.SOC.	5,0	
9	PCP	12,8	
10	PCP	11,5	
11	MAGAZYN	10,0	
12	BIURO/GAB.LEK.	17,0	
13	KORYTARZ WEW.	42,6	
<i>Razem:</i>		<b>212,5</b>	

*Uwaga: dokumentację projektową na każdym jej etapie (projekt budowlany, projekt wykonawczy, projekt wnętrz) należy konsultować z Zamawiającym.*

#### **Uwaga:**

Dopuszcza się zmianę powierzchni projektowanych pomieszczeń, w granicach  $\pm 15\%$ , w przypadku zaistnienia takiej konieczności, wynikającej z uzasadnionych potrzeb. Niniejszą zmianę należy wprowadzić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

---

Projekty należy opracować w taki sposób by zapewnić możliwość wykonania poszczególnych prac budowlanych przy jednoczesnym funkcjonowaniu obiektu i poszczególnych działów Szpitala.

#### 1.4.4 Określenie wielkości możliwych przekroczeń parametrów funkcjonalno-użytkowych (powiększeń lub pomniejszeń).

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 ( $\pm$ ) 15%. Powyższe rygory nie dotyczą zmiany powierzchni pomieszczeń wynikającej z ich dokładniejszego - niż to wynika z dostarczonych przez Zamawiającego dokumentów - pomiaru dokonanego przez Wykonawcę lub powierzchni wytyczonych normami czy odrębnymi obowiązującymi przepisami.

## 2. WYMAGANIA OGÓLNE ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Celem zmian (funkcjonalnych, budowlanych i instalacyjnych) wprowadzanych w ramach niniejszego zamówienia jest przystosowanie ich do obecnych wymagań funkcjonalnych dla obiektów służby zdrowia jak i nowych potrzeb Szpitala.

### 2.1. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej.

Do zakresu obowiązków Wykonawcy – w zakresie dokumentacji projektowej – należy wykonanie

- Opracowania inwentaryzacji stanu istniejącego, jako podkładu do wykonania projektu budowlanego.
- Opracowania opinii architektoniczno-konstrukcyjnego adaptacji pomieszczeń pod nowy układ funkcjonalno-użytkowy.
- Opracowania wielobranżowego projektu budowlanego wraz z uzyskaniem pozwoleń na budowę.
- Opracowania wielobranżowych projektów wykonawczych wraz z aranżacją wnętrza.
- Opracowanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- Kosztorys Inwestorski oraz Przedmiary Robót.
- Dokumentację powykonawczą.

Zamawiający wymaga, na podstawie niniejszego opisu, wykonania dokumentacji technicznej, która będzie zawierać następujące elementy:

- WIELOBRANŻOWY PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
*wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 4 egzemplarze; wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg., doc., xls.*  
*/ponadto należy uwzględnić min. 1 egz. dokumentacji do weryfikacji wstępnej przed odbiorem końcowym dokumentacji/.*
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
*wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 4 egzemplarze; wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg., doc., xls.*  
*/ponadto należy uwzględnić min. 1 egz. dokumentacji do weryfikacji wstępnej przed odbiorem końcowym dokumentacji/.*
- WIELOBRANŻOWY PROJEKT TECHNICZNY  
*wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i złożonej w segregatorze: 2 egzemplarze (segregator opisany ze spisem treści i ponumerowanymi stronami); wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg., doc., xls.*
- WIELOBRANŻOWY PROJEKT WYKONAWCZY Z ARANŻACJĄ WNĘTRZ  
*wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i złożonej w segregatorze:*

---

2 egzemplarze (segregator opisany ze spisem treści i ponumerowanymi stronami); wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg., doc., xls.

- SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 2 egzemplarze;  
wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach doc., xls.
- KOSZTORYS INWESTORSKI  
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz;  
wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna .
- PRZEDMIAR ROBÓT  
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 2 egzemplarze;  
wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna .
- PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ZDROWIA oddzielnie  
wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz;  
wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf
- DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA DLA REALIZOWANEGO ZAKRESU wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 2 egzemplarze;  
wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach doc., xls, dwg.

Wykonawca wykona pełną dokumentację projektową wraz z wszystkimi wymaganymi przepisami **uzgodnieniami, opiniami, decyzjami oraz uzyska pozwolenia na budowę**. Zamawiający otrzyma dokumentację na własność wraz z przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego.

**Opracowania projektowe powinny obejmować następujące branże:**

- a) Budowlaną.
  - Architektura z aranżacją wnętrz;
  - Konstrukcja;
- b) Technologii medycznej w tym zestawienie wbudowane wyposażenie.
- c) Sanitarną.
  - Instalacja wodociągowa;
  - Instalacja kanalizacji;
  - Instalacja centralnego ogrzewania;
  - Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji;
- d) Instalacji elektrycznych – W związku z planowaną przebudową należy zaprojektować i wybudować instalację elektryczną wraz z wymianą poziomych rozdzielni elektrycznych w tym wewnętrzne linie zasilające.
- e) Instalacji teletechnicznych.
  - Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP);
  - System monitoringu technicznego i wizualizacja sterowania urządzeń zabezpieczeń przeciwpożarowych
  - Instalacja okablowania strukturalnego wraz z elementami aktywnymi sieci Lan;

**UWAGA:**

W przypadku, gdy spełnienie wymagań funkcjonalnych będzie stało w sprzeczności z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie lub też spełnienie tych warunków

---

było niemożliwe ze względu na istniejącą strukturę budynku-Wykonawca (projektant) w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz w jego imieniu uzyskać odpowiednie odstępstwa od obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Dotyczyć to może: warunków przeciwpożarowych, dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych, wysokości stopni, pochylni, szerokości i wysokości przejść, doświetlenia pomieszczeń w budynku itp.

Zakres prac projektowych należy wykonać w uzgodnieniu z Zamawiającym wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do odbioru technicznego i oddania do użytkowania części, objętych zamówieniem.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych.

Wykonawca powinien niezwłocznie uzupełniać dokumentację oraz rysunki wykonawcze dostarczone Inspektorowi Nadzoru w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonywania robót.

Przedstawiciel Zamawiającego na budowie wszelkie uwagi lub komentarze do otrzymanej dokumentacji projektowej sformułuje na piśmie. Należy je uważać za przyjęte przez Wykonawcę, jeśli nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie.

#### Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w tym: rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych, po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków powykonawczych zostanie przekazany Inspektorowi Nadzoru.

## **2.2. Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do przebudowy.**

### **2.2.1 Wymagania ogólne.**

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z wcześniej opracowaną dokumentacją projektową oraz ze sztuką budowlaną. Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę prawomocnego pozwolenia na budowę. Jednakże Zamawiający dopuszcza wcześniejszą możliwość przeprowadzenia prac nie wymagających pozwolenia na budowę w oparciu o zgłoszenie prac.

#### **UWAGA:**

**Przewiduje się, iż przebudowa prowadzona będzie w czynnym i funkcjonującym obiekcie, co Wykonawca ma obowiązek uwzględnić w przewidywanej organizacji placu budowy.**

**Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca powinien przedstawić i uzgodnić z Zamawiającym harmonogram realizacji inwestycji.**

**Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.**

Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

W razie zaistniałej konieczności:

- koszty budowy i organizacji objazdów tymczasowych na czas budowy obciążają Wykonawcę.
- przebudowę urządzeń kolidujących z projektowaną budową należy wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z ich użytkownikami.

### **2.2.2 Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy. Ponadto Wykonawca będzie miał prawo do wglądu lub wypożyczenia dokumentacji będącej w posiadaniu

---

Zamawiającego. Pozostałe niezbędne dla tej inwestycji dokumenty, zgody, pozwolenia i uzgodnienia Wykonawca uzyska lub sporządzi we własnym zakresie.

### **2.2.3 Zabezpieczenie terenu budowy**

Ze względu na ciągłość funkcjonowania kompleksu szpitalnego w trakcie trwania budowy, Wykonawcy zostanie przekazany - dla organizacji zaplecza budowy - jedynie wydzielony fragment terenu inwestycji. Trasy wjazdowe na plac budowy należy uzgodnić z Inwestorem. Usytuowanie placu budowy wraz z placami składowymi na materiały budowlane nie powinno się krzyżować ani ingerować w wewnętrzne ciągi komunikacyjne kompleksu szpitalnego. Nie może też powodować niszczenia istniejących nawierzchni dróg. Wyjazd na drogę publiczną z placu budowy powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem nawierzchni i podlegać okresowemu oczyszczaniu (tj. kontroli i nadzorowi ze strony Wykonawcy).

Wszędzie tam, gdzie realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu, ich stan powinien zostać przywrócony do stanu sprzed budowy. Nieprzydatne materiały rozbiórkowe, muszą zostać wywiezione na wysypisko komunalne (Zamawiającemu należy przedstawić potwierdzające dokumenty).

Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana z istniejących przyłączy elektrycznych pod warunkiem sprawdzenia i uzgodnienia z Zamawiającym i jego Inspektorem Nadzoru potrzebnego zapasu mocy. Woda i energia elektryczna dla potrzeb budowy może być pobierana z istniejących sieci. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać szczegółowych pomiarów elementów istniejących, a ewentualne rozbieżności, które mogłyby powodować odstępstwa od wymiarów projektowanych należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności za następstwa i za wyniki działalności w zakresie: organizacji i wykonywania robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, w tym pacjentów i personelu medycznego, przebywających na terenie szpitala, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy i przepisów p.poż., zaplecza dla potrzeb Wykonawcy i jego przedstawicieli, bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy, ochrony mienia związanego z budową, zabezpieczenie placu budowy.

Podczas realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę stan dróg zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego inwestycją i przestrzegać ograniczeń co do nacisku na osie dla pojazdów transportujących sprzęt i materiały budowlane.

### **2.2.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie. Jest on zobowiązany do zapoznania się z obowiązującym regulacjami placówki medycznej oraz jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ, a także spełnienia wymogów stawianych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. z 2003r.Nr 47 poz.401). Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy.

Nie jest dopuszczalne, aby personel wykonywał pracę w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

---

### 2.2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i prowadzenia robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację składowisk materiałów budowlanych jak i gromadzenia odpadów, zabezpieczenie istniejącego drzewostanu na czas wykonywania robót, utrzymanie w czystości wszystkich dróg dojazdowych związanych z transportem materiałów i sprzętu budowlanego, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej:

- utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy,
- materiały łatwopalne składować należy w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone w miejscach pracy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty i ubezpieczenia spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

### 2.2.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia (np. wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami). Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać rozbiórki części przegród budowlanych, kolidujących z projektowaną funkcją budynku, wybicia nowych otworów drzwiowych oraz zamurowania otworów zbędnych.

Materiał rozbiórkowy z budynków usuwać należy do pojemników na odpady, w sposób nie stwarzający niebezpieczeństwa dla ludzi, a następnie wywozić: gruz budowlany do zakładu przerabiającego odpady betonowe i ceglane, stal do rozliczenia ze Szpitalem, pozostałe materiały na miejskie wysypisko odpadów (zgodnie z wcześniejszym zapisem).

### 2.2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Ze względu na nieprzerwane użytkowanie obiektów szpitalnych w czasie budowy, roboty budowlane muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa oraz ograniczeniem do minimum uciążliwości związanych z realizacją inwestycji, takich jak: hałas, emisja pyłów, organizacja budowy, dojazd do terenu itp. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie (spowodowane jego działalnością) uszkodzenia zabudowy użytkowanej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących obiektów i instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze

rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych na terenie Szpitala.

### 2.2.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych dla znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakiegokolwiek prawa patentowego pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z dokumentów dostarczonych przez Zamawiającego.

### 2.2.9 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach umownych przywołane zostaną konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów o ile w ramach Nadzoru Inwestorskiego nie postanowi się inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy przywołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

### 2.2.10 Materiały.

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Materiały wytwarzane na terenie budowy będą musiały uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru w zakresie ich, jakości. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania zachowały swoją, jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi, o nie gorszych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

### Dobór materiałów wykończeniowych

#### SUFIT MINERALNY MODUŁOWY 120x60 CM (SP-1)

Płyty akustyczne z wełny mineralnej, krawędź opuszczana.

Sufit pochłanianie współczynnik pochłaniania 0,95 zgodnie z EN ISO 11654.

W odniesieniu do wysokości konstrukcyjnej 200mm:

f [z]	125	250	500	1000	2000	4000
$\alpha_p$	0,45	0,80	0,95	0,90	1,00	1,00

Właściwości użytkowe:

NRC 0,90 zgodnie z ASTM C 423

Izolacyjność wzdłużna 25 dB, zgodnie z EN ISO 10848

Izolacyjność akustyczna  $R_w = 12$  dB

Wymiar 1200x600

Grubość 15 mm

Ciężar 3,3 kg/m<sup>2</sup>

System montażu C

Krawędź /opuszczana/

Klasa czystości/ szczelności/ ISO 5 zgodnie z ISO 14644

Klasa Ogniowa A2-s1-d0, zgodnie z EN 13501-1

Odporność na wilgoć 95%

Odbicie światła 85% bez efektu olśnienia

SUFIT MINERALNY MODUŁOWY HIGIENICZNY 60X60 CM (SP-2)

Sufit pochłanianie współczynnik pochłaniania 0,95 zgodnie z EN ISO 11654

W odniesieniu do wysokości konstrukcyjnej 200mm :

fH z	125	25	500	1000	2000	4000
$\alpha_p$	0,60	0,85	0,85	0,90	1,00	1,00

Właściwości użytkowe:

NRC 0,90 zgodnie z ASTM C 423

Izolacyjność wzdłużna 28 dB, zgodnie z EN ISO 10848

Izolacyjność akustyczna  $R_w = 14$  dB

Wymiar 600x600

Grubość 19 mm

Ciężar 3,30 kg/m<sup>2</sup>

System montażu C

Krawędź / fazowana prosta/

Klasa dekontaminacji C5

Klasa czystości/ szczelności/ ISO 4 zgodnie z ISO 14644

Sufit higieniczny z powłoką grzybo i bakteriobójczą – klasa czystości bakteriologicznej M1

Klasa Ogniowa A2-s1-d0, zgodnie z EN 13501-1

Odporność na wilgoć 95%

Odbicie światła 88% bez efektu olśnienia

SUFIT MINERALNY MODUŁOWY 60X60 CM (SP-3)

Sufit pochłanianie współczynnik pochłaniania 0,95 zgodnie z EN ISO 11654

W odniesieniu do wysokości konstrukcyjnej 200mm:

fHz	125	25	500	1000	2000	4000
$\alpha_p$	0,60	0,85	0,85	0,90	1,00	1,00

Właściwości użytkowe:

---

NRC 0,90 zgodnie z ASTM C 423

Izolacyjność wzdłużna 28 dB, zgodnie z EN ISO 10848

Izolacyjność akustyczna  $R_w = 14$  dB

Wymiar 600x600

Grubość 19 mm

Ciężar 3,30 kg/m<sup>2</sup>

System montażu C

Krawędź BOARD / fazowana prosta/

Klasa czystości/ szczelności/ ISO 4 zgodnie z ISO 14644

Klasa Ogniowa A2-s1-d0, zgodnie z EN 13501-1

Odporność na wilgoć 95%

Odbicie światła 88% bez efektu olśnienia

SUFIT MINERALNY MODUŁOWY POMIESZCZENIA MOKRE 60X60 CM (SP-4)

Sufit pochłanianie klasa A, współczynnik pochłaniania 0,95

f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
$\alpha_p$	0,50	0,85	0,95	0,90	1,00	1,00

Właściwości użytkowe:

Izolacyjność wzdłużna 24 dB, zgodnie z EN ISO 10848

Izolacyjność akustyczna  $R_w = 13$  dB

Wymiar 600x600

Grubość 15 mm

Ciężar 2,1 kg/m<sup>2</sup>

System montażu C

Krawędź BOARD / k. prosta/

Klasa Ogniowa A1-s1-d0, zgodnie z EN 13501-1

Odporność na wilgoć 100%

Odbicie światła 88% bez efektu olśnienia

Kolor biały podobny do 9010

Konstrukcja systemowa

Opis systemu:

System z konstrukcją widoczną wg DIN EN 13964, składający się z profili stalowych T24 Profile główne i poprzeczne mają szerokość 24 mm i wysokości 38 mm, wykonane z blachy o grubości 0,4 mm.

WYKŁADZINA DYWANOWA (W1)



Specyfikacja techniczna:

Ilość kolorów w kolekcji 94

wymiar panela 100 x 25 cm

Ilość paneli w kartonie 10 (2,5 m<sup>2</sup>)

wykładzina flokowana w panelach 100x25cm w kolorze NCS: S 4502-G / NCS: S 6502-G

współczynnik LRV 26%

runo: 100% PA (nylon 6.6) 70 – 80 mln włókien/m<sup>2</sup>

podłoże – 100% PVC z recyklingu

komercyjna klasa użytkowa EN-ISO 10874 – 33

grubość całkowita ISO 1765 - 5,0 mm

wysokość runa – max. 2 mm

waga całkowita ISO 8543 – 4800 g/m<sup>2</sup>

izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych EN ISO 717-2  $\Delta L_w \leq 19$  dB

antypoślizgowość DIN 51130 – R13

trwałość kolorów ISO 105-B02 >5

gwarancja 10-letnia

wodoodporna

reakcja na ogień EN 13501-1 - B<sub>f1</sub> s1






tłumienie odgłosów EN ISO 717-2 -  $\Delta L_w = 19$  dB

absorbpcja akustyczna EN ISO 354 –  $\alpha_w = 0,15$  (H)

opór termiczny EN 12667 ISO 8302 - 0,040 m<sup>2</sup>.K/W nadaje się do ogrzewania podłogowego

stabilność wymiarowa pod wpływem ciepła EN 434 (ISO 23999)  $\leq 0,10\%$   
 klasyfikacja REACH – spełnia  
 odporność na działanie kótek meblowych EN 985 - tak  
 emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach EN ISO 16000 (ISO 10580)  $< 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
 posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041  
 szczelność EN 1307 zał. G Wodoodporna  
 odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia EN 13893 DS:  $\geq 0,30$   
 klasyfikacja: obiektowe EN-ISO 10874 Klasa 33  
 ocena zdolności do elektryzacji ISO 6356  $< 2 \text{ kV}$   
 klasa komfortu EN 1307 LC1  
 odporność na ścieranie EN 1307 zał. F  $>1000$  cykli

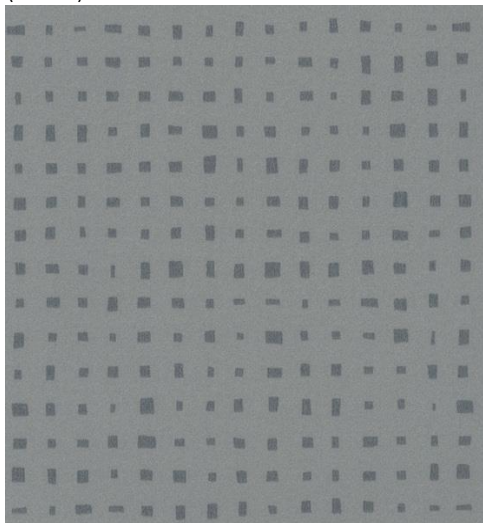
#### Właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana norma
Reakcja na ogień		EN 14041: 2004/AC:2006
Zawartość pięciochlorofenolu		EN 14041: 2004/AC:2006
Emisja formaldehydu		EN 14041: 2004/AC:2006
Antypoślizgowość		EN 14041: 2004/AC:2006
Właściwości elektryczne (rozpraszająca)	nie dotyczy	EN 14041: 2004/AC:2006
Właściwości elektryczne (przewodząca)	nie dotyczy	EN 14041: 2004/AC:2006
Właściwości elektryczne (antystatyczne)		EN 14041: 2004/AC:2006
Współczynnik przewodzenia ciepła	0.0400 W/m.K	EN 14041: 2004/AC:2006
Wodoszczelność	nie dotyczy	EN 14041: 2004/AC:2006

WYKŁADZINA PCV [ PCV1, PCV2, PCV3,PCV4 ]



(PCV1)



(PCV2)



(PCV3)



(PCV4)

OPIS		
Całkowita grubość	EN ISO 24346 (EN 428)	3,35 mm
Grubość warstwy ścieralnej	EN ISO 24340 (EN 429)	0,65 mm
Waga	EN ISO 23997 (EN 430)	2825 g/m <sup>2</sup>
Szerokość arkusza	EN ISO 24341 (EN 426)	200 cm ( 6'6" stopy-cale)
Długość arkusza	EN ISO 24341 (EN 426)	25 lm (82' stopy-cale)
KLASYFIKACJA		
Norma/Specyfikacja produktu	-	EN 651
Klasyfikacja europejska	EN ISO 10874 (EN 685)	34 – 42 kl.
Klasyfikacja ogniotrwałości	EN 13 501-1	Bfl=sl kl.
Antyelektrostatyczność	EN 1815	<2 kV
Antypoślizgowość na mokro: próba pochylni z olejem (1)	DIN 51 130	R10 kl.
PARAMETRY UŻYTKOWE		
Odporność na ścieranie	EN 660,2	≤ 2,00 mm <sup>3</sup>
Grupa ścieralności	NF189	Grupa T
Stabilność wymiarowania	EN ISO 23999 (EN 434)	≤ 0,40 %
Wgniecenie resztkowe (wymagane)	EN ISO 24343-1 (EN 433)	≤ 0,20 mm
Wgniecenie resztkowe (zmierzona wartość średnia)	-	≈ 0,08 mm
Izolacja akustyczna	EN ISO 717-2	19 dB
Próba odporności na kółka (typu W)	ISO 4918 (EN 425)	OK
Przewodność termiczna	EN ISO 1045 (EN 12524)	0,25 W/(m.K)
Odporność barw na światło	EN 20 105 –B02	≥ 6 st.
Zabezpieczenie powierzchniowe	-	Protecsol® 2
Odporność chemiczna	EN ISO 26987 (EN 423)	OK
Aktywność antybakteryjna (E. coli – S. aureus – MRSA) (2)	ISO 22196	>99% hamuje rozwój
ŚRODOWISKO/JAKOŚĆ POWIETRZA W POMIESZCZENIU		
Całkowita emisja VOC po 28 dniach	ISO 16000-6	<10 µg/m <sup>3</sup>
Certyfikacja	-	Floorscore®

GRES – PODŁOGA(P1), ŚCIANY(P2)



P1

Kolor: jasnoszary

Rodzaj powierzchni: natura

Format: 59,7 x 119,7 cm

Typologia: beton, kamień

Cechy szczególne: różnorodność wzoru i tonalności

Technologia: gres nieszkliwiony

Barwiona masa: tak

Rektyfikacja: tak

Mrozoodporność: tak

Antypoślizgowość: R 10, A

Odporność na ścieranie wgłębne: ~ 120 mm<sup>3</sup>

Ilość szt. w opakowaniu: 2 szt.

Ilość m<sup>2</sup> w opakowaniu: 1,44 m<sup>2</sup>

Waga opakowania: 34,51 kg

Grubość płytki: 0,85 cm



P2

Kolor: biały

Rodzaj powierzchni: natura

Format: 29,7 x 59,7 cm

Grubość płytki: 0,85 cm

Typologia: beton, kamień

Cechy szczególne: różnorodność wzoru i tonalności

Technologia: gres nieszkliwiony

Barwiona masa: tak

Rektyfikacja: tak

Mrozoodporność: tak

Antypoślizgowość: R 10, A

Odporność na ścieranie wgłębne: ~ 120 mm<sup>3</sup>

Ilość szt. w opakowaniu: 8 szt.

Ilość m<sup>2</sup> w opakowaniu: 1,44 m<sup>2</sup>

Waga opakowania: 28,00 kg

FARBA AKRYLOWA (F1)

1.klasa odporności na szorowanie na mokro, 2. Klasa krycia wg EN 13300,

Poziom jakości (ENV 1.2)	Farby i powłoki na mineralnym podłożu (wewnątrz) spełniają poziom jakości 1, 2, 3 i 4 – bez rozpuszczalników i plastyfikatorów (wg VdL-RL01)
Wartość bilansu ekologicznego specyficzne dla danego produktu (ENV 1.1 i ENV 2.1)	Zgodnie z EPD

Trwałość specyficzna dla danego produktu (ECO 1.1)	10 lat (wg niemieckiego systemu oceny budownictwa zrównoważonego)
Wpływ na komfort akustyczny (SOC 1.3)	Brak oceny
Bezpieczeństwo i ryzyko usterek (SOC 1.7)	Nie ma negatywnego wpływu ze względu na brak halogenów
W przypadku kamienia naturalnego „W produkcji nie uczestniczyły dzieci i nie stosowano prac przymusowych” (ENV 1.3)	Nie dotyczy
Klasyfikacja grupy produktów	EQ4.2_ Flat Topcoat
Udział recyklingu (ze źródeł użytkownika końcowego) (MR Credit 4)	0%
Udział recyklingu (ze źródeł istotnych dla produkcji) (MR Credit 4)	0%
Surowce szybkoodnawialne (MR Credit 6)	0%
Drewno certyfikowane (FSC lub PEFC) (MR Credit 7)	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.1): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – materiały klejące i uszczelniające	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.2): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – farby i powłoki	0 g/l (bez wody)
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.3): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – systemy podłogowe	nie dotyczy
Certyfikaty / ekologiczne znaki jakości	(znak TÜV “Produkt niskoemisyjny, zbadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych, z kontrolowanej produkcji”) TÜV - Certyfikat Nr. TM-07/160421-1 Declaration of conformity No. ECO-FR-013 Declaration of conformity No. ECO-CH-010
Deklaracja środowiskowa produktu (EPD)	EPD-DIV-20140146-IBG1
Klasyfikacja substancji szkodliwych (GISCODE, EMICODE, RAL itd.)	BSW20
Karta charakterystyki (SDB)	dostępne
Instrukcja techniczna (TM)	dostępne
Skład	Według wytycznych VdL dotyczących budowlanych powłok malarskich dyspersja polimerowa dwutlenek tytanu wypełniacze silikatowe wypełniacze mineralne woda zagęszczacz dyspergatory środek przeciwpieniący środek zwilżający środek konserwujący na bazie BIT/MIT (1:1) środek konserwujący na bazie bronopolu (INN)
Składniki niebezpieczne (wg rozporządzeń UE)	Patrz Karta charakterystyki (podpunkt 3)
Udział substancji mineralnych (wg natureplus / baubook)	< 95 %
Udział substancji organicznych (wg natureplus / baubook)	> 5 %
Lotne związki organiczne (substancje CMR)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 1 mg/kg) (wg DIN EN ISO 17895)
Zawartość związków VOC (wg dyrektywy Decopaint)	0 g/l (0 %)

Zawartość zmiękczacza	nie zawiera plastyfikatorów (wg VdL-RL 01)
Wolny formaldehyd	≤ 10 mg/kg (wg VdL-RL 03 lub RAL-UZ 102)
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) powłokę (wg rozporządzenia UE 528/2012)	nie zawiera
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) podczas składowania (wg rozporządzenia UE 528/2012)	zawiera
Metale ciężkie	poniżej wartości granicznej wg dyrektywy o zamówieniach TÜV Mark
Przestrzeganie granicy emisji w przemyśle, gdzie powstaje tlenek tytanu (wg dyrektywy 2010/75/UE lub 25.BImSchV)	tak
Halogenowe węglowodory (np. FCKW, HFKW, HFCKW)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m <sup>3</sup> )
Halogenowe związki organiczne (np. IPBC, HBCD, polichlorek winylu)	brak
Emisja Formaldehyd	≤ 10 µg/m <sup>3</sup> po 24 h (wg DIN EN ISO 16000-9 lub badanie zawartości formaldehydu paskami testowymi Merckoquant)
Emisja Półlotne związki organiczne SVOC	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m <sup>3</sup> ) (wg DIN EN ISO 16000-9 lub DIN EN 16402)
Ponowne zastosowanie / recykling	Farby i lakiery nie są poddawane recyklingowi.
Opakowanie / wiadro / folia	Odbieranie zużytych opakowań oraz ich prawidłowe ponowne wykorzystanie zostało ustalone na podstawie przepisów z lokalną firmą utylizacyjną posiadającą odpowiednie certyfikaty.

#### FARBA AKRYLOWA ZMYWALNA (F2)

1.klasa odporności na szorowanie na mokro, 2. Klasa krycia wg EN 13300,

Poziom jakości (ENV 1.2)	Farby i powłoki na mineralnym podłożu (wewnątrz) spełniają poziom jakości 1, 2, 3 i 4 – bez rozpuszczalników i plastyfikatorów (wg VdL-RL01)
Wartość bilansu ekologicznego specyficzne dla danego produktu (ENV 1.1 i ENV 2.1)	Zgodnie z EPD
Trwałość specyficzna dla danego produktu (ECO 1.1)	10 lat (wg niemieckiego systemu oceny budownictwa zrównoważonego)
Wpływ na komfort akustyczny (SOC 1.3)	Brak oceny
Bezpieczeństwo i ryzyko usterek (SOC 1.7)	Nie ma negatywnego wpływu ze względu na brak halogenów
W przypadku kamienia naturalnego „W produkcji nie uczestniczyły dzieci i nie stosowano prac przymusowych” (ENV 1.3)	Nie dotyczy
Klasyfikacja grupy produktów	EQ4.2_Flat Topcoat
Udział recyklingu (ze źródeł użytkownika końcowego) (MR Credit 4)	0%
Udział recyklingu (ze źródeł istotnych dla produkcji) (MR Credit 4)	0%
Surowce szybkoodnawialne (MR Credit 6)	0%

Drewno certyfikowane (FSC lub PEFC) (MR Credit 7)	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.1): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – materiały klejące i uszczelniające	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.2): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – farby i powłoki	0 g/l (bez wody)
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.3): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – systemy podłogowe	nie dotyczy
Certyfikaty / ekologiczne znaki jakości	(znak TÜV "Produkt niskoemisyjny, zbadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych, z kontrolowanej produkcji") TÜV - Certyfikat Nr. TM-07/160421-1 Declaration of conformity No. ECO-FR-013 Declaration of conformity No. ECO-CH-010
Deklaracja środowiskowa produktu (EPD)	EPD-DIV-20140146-IBG1
Klasyfikacja substancji szkodliwych (GISCODE, EMICODE, RAL itd.)	BSW20
Karta charakterystyki (SDB)	dostępne
Instrukcja techniczna (TM)	dostępne
Skład	Według wytycznych VdL dotyczących budowlanych powłok malarskich dyspersja polimerowa dwutlenek tytanu wypełniacze silikatowe wypełniacze mineralne woda zagęszczacz dyspergatory środek przeciwpieniący środek zwilżający środek konserwujący na bazie BIT/MIT (1:1) środek konserwujący na bazie bronopolu (INN)
Składniki niebezpieczne (wg rozporządzeń UE)	Patrz Karta charakterystyki (podpunkt 3)
Udział substancji mineralnych (wg natureplus / baubook)	< 95 %
Udział substancji organicznych (wg natureplus / baubook)	> 5 %
Lotne związki organiczne (substancje CMR)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 1 mg/kg) (wg DIN EN ISO 17895)
Zawartość związków VOC (wg dyrektywy Decopaint)	0 g/l (0 %)
Zawartość zmiękczacza	nie zawiera plastyfikatorów (wg VdL-RL 01)
Wolny formaldehyd	≤ 10 mg/kg (wg VdL-RL 03 lub RAL-UZ 102)
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) powłokę (wg rozporządzenia UE 528/2012)	nie zawiera
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) podczas składowania (wg rozporządzenia UE 528/2012)	zawiera
Metale ciężkie	poniżej wartości granicznej wg dyrektywy o zamówieniach TÜV Mark
Przestrzeganie granicy emisji w przemyśle, gdzie powstaje tlenek tytanu (wg dyrektywy 2010/75/UE lub 25.BImSchV)	tak
Halogenowe węglowodory (np. FCKW, HFKW, HFCKW)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m <sup>3</sup> )

Halogenowe związki organiczne (np. IPBC, HBCD, polichlorek winylu)	brak
Emisja Formaldehyd	≤ 10 µg/m <sup>3</sup> po 24 h (wg DIN EN ISO 16000-9 lub badanie zawartości formaldehydu paskami testowymi Merckoquant)
Emisja Półlotne związki organiczne SVOC	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m <sup>3</sup> ) (wg DIN EN ISO 16000-9 lub DIN EN 16402)
Ponowne zastosowanie / recykling	Farby i lakiery nie są poddawane recyklingowi.
Opakowanie / wiadro / folia	Odbieranie zużytych opakowań oraz ich prawidłowe ponowne wykorzystanie zostało ustalone na podstawie przepisów z lokalną firmą utylizacyjną posiadającą odpowiednie certyfikaty.

#### FOTOTAPETA (F)

##### Właściwości fizyczne

Waga całkowita	460 g/m <sup>2</sup>
Waga winylu	400 g/m <sup>2</sup>
Rodzaj podłoża	Tekstylne tkane
Odporność na działanie światła BS EN ISO 105-B02	7/8
Wytrzymałość względem rozciągania	MD 40 N/cm TD 30 N/cm
Wytrzymałość względem rozerwania	4500 mN
Zmywanie	TAK
Odporność na plamy	Wg normy ASTM D-1308-1987 odporny na czasowe zabrudzenia olejem, tłuszczem, łagodnymi kwasami i zasadami
Długość rolki	30 m
Szerokość rolki	130 cm

##### Specyfikacja

Okleiny ściennie spełniające wszystkie wymagania Federal Specification CCC-W-408A oraz CFFA-W-101-A - standard jakości dla oklein pokrytych winylem.

##### Klasyfikacja ogniowa

Euro klasa (EN13501-1:2007) B-s2, d0

##### Odporność mikrobiologiczna

Zawiera ochronę przeciwbakteryjną, zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni na powierzchni okleiny, a także bakterii typu MRSA.

ISO 9001

Wszystkie systemy i procedury wytwarzania zgodne z normą jakościową ISO 9001.

#### PŁYTY AKRYLOWO ŻYWICZNE [C]

Tworzywo na bazie żywic akrylo – żywiczych modyfikowanych przeciwuderzeniowo, wyposażony w stabilizatory UV i środki przeciwpalne. Płyty ochronne na bazie modyfikowanych żywic akrylo – żywiczych zapewniają wysoką odporność na uderzenia oraz zarysowania. Próby w warunkach normalnego użytkowania wykazały odporność na uderzenie o masie 250 kg przy prędkości 5km/h.

Rozszerzalność pod wpływem ciepła 0,07mm/1m/st.C

Atest higieniczny tak

---

Klasyfikacja ogniowa B-s2-d0

Odporność na działanie środków chemicznych odporny na większość rozpuszczonych kwasów, ługów i wodnych, roztworów soli, olejów mineralnych, roślinnych, parafinowych, betadynę, alkohole, esencje, węglowodory alifatyczne, formalinę (koncentrat 40%) i na kwasy tłuszczowe

Wymiar arkuszy 1300x3000mm

Grubość 0,8mm

Barwione w masie tak

### **2.2.11 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości, i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru, Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych musi odbywać się na warunkach podanych w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

### **2.2.12 Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie sprzętu w dobrym stanie technicznym, zgodnego z normami ochrony środowiska, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i który odpowiadać będzie - pod względem typów i ilości - wskazaniom zawartym w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu będzie zakwestionowany i niedopuszczony do robót.

### **2.2.13 Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz zakończenie budowy w terminie umownym.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **2.2.14 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

### **2.2.15 Wykonanie robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie robót budowlanych, i ich jakość oraz jakość zastosowanych materiałów, a także ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami

---

Zamawiającego i jego Inspektora Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną przez niego usunięte na własny koszt, z wyjątkiem przypadku, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia parametrów przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentacji projektowej, w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, odchyłki normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

#### Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w wartości zamówienia.

#### **2.2.16 Kontrola.**

Zamawiający będzie prowadził bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i instalacyjnych.

#### **2.2.17 Certyfikaty i deklaracje.**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na "znaku bezpieczeństwa wyrobu", wskazujący zgodność jego wykonania z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, aprobaty technicznych oraz właściwych przepisach, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną - w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. W odniesieniu do materiałów i urządzeń, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez prawo - każda partia lub sztuka dostarczona na budowę - winna je posiadać.

Dokumenty te muszą określać w sposób jednoznaczny cechy wyrobu. Produkty przemysłowe posiadać będą takie dokumenty - wydane przez producenta (w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych badań, których kopie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu). Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

#### **2.2.18 Prawo autorskie.**

Wykonawca zapewni, że projekt będzie całkowicie oryginalny i nie będzie naruszał autorskiego prawa osobistego i majątkowego innych osób /podmiotów i będzie wolny od wad prawnych i fizycznych, które mogłyby spowodować odpowiedzialność Zamawiającego. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszelkich opracowań będących przedmiotem umowy oraz wszelkich egzemplarzy tych opracowań na wszystkich polach eksploatacji znanych stronom w chwili zawarcia umowy, w szczególności wymienionych w art. 50 Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1191, 1293, 1669, 2254, 2339), które zostaną dookreślone w umowie.

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego prawa autorskie majątkowe oraz prawa zależne do wszelkiej wykonanej w ramach realizacji niniejszej umowy dokumentacji, na wszystkich polach eksploatacji wymienionych w ustawie z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1191 ze zm.), a w tym w szczególności:

- a) prawa do utrwalania;
- b) przenoszenia na inną technikę;
- c) przenoszenia na rzecz osób trzecich;

- 
- d) wykonywania autorskich praw zależnych (przeróbki, adaptacje dokumentacji technicznej, dokonywanie tłumaczeń);
- e) rozpowszechniania;
- f) wprowadzenia do obrotu;
- g) prawo do zwielokrotniania wszelkimi znanymi w dniu zawarcia Umowy technikami;
- h) wprowadzania do druku;
- i) plotowania;
- j) wprowadzania do pamięci komputera;
- k) wykorzystywania w działalności reklamowej, promocyjnej;
- l) kopiowania i rozpowszechniania do użytku służbowego;
- m) zwielokrotniania dokumentacji projektowej lub jej części dowolną techniką, w tym także techniką cyfrową;
- n) publicznego prezentowania przedmiotu umowy, w tym do prezentacji multimedialnych;
- o) umieszczania dokumentacji w sieci Internet i innych sieciach komputerowych;
- p) wykorzystania dokumentacji w innych postępowaniach związanych z wykonywaniem robót budowlanych w szczególności poprzez włączenie tego opracowania lub jego części do specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz udostępnienia jej wszystkim zainteresowanym i związanym z projektowaniem i wykonywaniem inwestycji;
- q) wykonywanie na podstawie dokumentacji samodzielnie lub zlecając innemu podmiotowi prac projektowych i wykonawczych.
- 9) datą przeniesienia praw majątkowych, o których mowa powyżej będzie dzień przekazania dokumentacji.

Razem z przeniesieniem praw autorskich majątkowych, na Zamawiającego przechodzi wyłączne prawo zezwalania na wykonanie autorskiego prawa zależnego. Wykonawca przekazując dokumentację projektową prześle Zamawiającemu oświadczenia wszystkich osób uczestniczących w realizacji dokumentacji projektowej o przeniesieniu na Zamawiającego praw autorskich w zakresie przewidzianym w umowie.

### **2.2.19 Dokumenty budowy i dokumentacja projektowa.**

Wykonawca przygotowuje kompletną dokumentację projektową, którą prześle Zamawiającemu do weryfikacji i zatwierdzenia. Wykonany projekt budowlany musi posiadać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia. Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego dokumentacji budowlanej Wykonawca uzyska pozwolenie na budowę. W ramach realizowanych prac projektowych należy również wykonać projekty wykończenia i wyposażenia wnętrz oraz wizualizacje wskazanych pomieszczeń, które muszą zostać uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego. W ramach realizowanej dokumentacji projektowej Wykonawca również przygotowuje projekt wykonawczy wraz z kompletem projektów branżowych. Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca przygotowuje i prześle Zamawiającemu pełną dokumentację powykonawczą wraz z kompletem atestów, aprobat technicznych, deklaracji zgodności oraz dokumentację techniczno-ruchową, instrukcje obsługi i karty gwarancyjne na dostarczone urządzenia i wyposażenie.

Podstawowym, wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie trwania budowy (od przekazania Wykonawcy terenu budowy) do końca okresu gwarancyjnego jest Dziennik Budowy. 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 strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektorów Nadzoru i projektantów, daty zarządzenia wstrzymania robót, z

---

podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy winny zawierać także stanowisko Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub opisaniem swojego stanowiska.

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

- pozwolenia na realizację zadania lub zadań budowlanych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- zawiadomienie o rozpoczęciu robót,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- instrukcje Inspektora Nadzoru,
- opinie ekspertów i konsultantów;
- korespondencję dotyczącą budowy.

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inspektora Nadzoru następujących dokumentów:

- rysunków roboczych;
- aktualizacji harmonogramu robót;
- dokumentacji powykonawczej;
- instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń.

#### **2.2.20 Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z Prawem Budowlanym przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Po zakończeniu realizacji inwestycji wszystkie dokumenty budowy przekazane zostaną Zamawiającemu.

#### **2.2.21 Odbiór robót.**

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający powoła Inspektora Nadzoru, który będzie odpowiedzialny za zarządzanie realizacją inwestycji.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- 1) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- 2) odbiór końcowy
- 3) odbiory ostateczne

Z czynności odbiorów każdorazowo zostanie sporządzony protokół, który zawierać będzie wszystkie ustalenia i zalecenia poczynione w trakcie odbioru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

2. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie okazanych dokumentów odbiorowych, w oparciu o przeprowadzone pomiary oraz w konfrontacji z dokumentacją projektową.

3. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca będzie zgłaszał wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

4. Wynik odbioru będzie zapisany w Dzienniku budowy.

---

## Odbiór końcowy

1. Odbiór końcowy połączony jest z przekazaniem obiektu do użytkowania.
2. Po zakończeniu całości robót i dostaw po wykonaniu wszystkich wymaganych prób, regulacji i pomiarów oraz po zamontowaniu wyposażenia, Wykonawca stosownym wpisem do dziennika budowy oraz jednoczesnym pisemnym powiadomieniem Zamawiającego, informuje o gotowości do odbioru końcowego
3. Wraz z zawiadomieniem o gotowości do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu prawidłowo sporządzony komplet „Dokumentów odbiorowych”, a w szczególności:
  - 1) dokumentację projektową (projekt budowlany) z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dodatkową dokumentacją projektową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
  - 2) oświadczenie kierownika budowy zgodnie z brzmieniem przepisu art. 57 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2018, poz. 1202 ze zm.),
  - 3) protokoły badań i sprawdzeń,
  - 4) protokoły z rozruchu,
  - 5) oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych do obiektu budowlanego,
  - 6) oryginał dziennika budowy,
  - 7) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z wymogami dokumentacji i przepisów,
  - 8) deklaracje zgodności wbudowanych wyrobów i materiałów, aprobaty techniczne dla wyrobów i materiałów nie objętych normami, atesty jakościowe wbudowanych wyrobów i materiałów z podaniem miejsc ich wbudowania, inne dokumenty wymagane przez obowiązujące przepisy prawa,
  - 9) wykaz podmiotów serwisujących i wykonujących przeglądy gwarancyjne w okresie gwarancji,
  - 10) harmonogram przeglądów gwarancyjnych,
  - 11) dokumentację powykonawczą w 2 egz. wersji papierowej i 2 egz. wersji elektronicznej bez żadnych zabezpieczeń w uzgodnionym terminie,
  - 12) pozytywną opinię sanitarną wydana przez Powiatowego Państwowego Inspektora Sanitarnego dopuszczająca użytkowanie pomieszczeń zgodnie z przeznaczeniem.
4. Odbioru końcowego dokona komisja powołana przez Zamawiającego, składająca się z przedstawicieli Użytkownika u Zamawiającego, przedstawicieli Wykonawcy, Podwykonawców, dalszych Podwykonawców i Zamawiającego.
5. Zamawiający wyznaczy termin odbioru końcowego i zawiadomi o nim pisemnie Wykonawcę.
6. Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w terminie 14 dni od daty powiadomienia i otrzymania przez Zamawiającego kompletu Dokumentów odbiorowych, o których mowa powyżej.
7. W przypadku niezgodności Dokumentów odbiorowych Zamawiający wezwie Wykonawcę do uzupełnienia dokumentacji i w tym celu wyznaczy dodatkowy termin.
8. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru końcowego usterek uniemożliwiających przekazanie obiektu do użytkowania, Komisja przerwie odbiór i wyznaczy termin usunięcia usterek oraz termin kolejnego odbioru.
9. W przypadku stwierdzenia wad w przedmiocie umowy i dających się usunąć braków, pozwalających na prawidłową eksploatację, nie zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz nie wpływających na pogorszenie warunków ochrony środowiska, zostanie sporządzony protokół odbioru końcowego z wykazem usterek i braków wraz ze wskazaniem zaleceń oraz ewentualnych robót dodatkowych do wykonania w określonym przez Zamawiającego terminie.
10. W przypadku stwierdzenia wad i nie dających się usunąć braków, uniemożliwiających prawidłowe i bezpieczne użytkowanie przedmiotu umowy, Zamawiający może odmówić odbioru, odstąpić od umowy i naliczyć kary umowne w wysokości określonej w umowie albo naliczyć kary umowne i zażądać niewadliwego wykonania przedmiotu umowy po raz drugi w określonym przez Zamawiającego terminie.
11. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy estetyczne i eksploatacyjne obiektu Zamawiający dokona

---

stosownych potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

12. Odbiór końcowy uważa się za zakończony w przypadku podpisania protokołu odbioru końcowego niezawierającego usterek uniemożliwiających prawidłową eksploatację, nie zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz nie wpływających na pogorszenie warunków ochrony środowiska oraz przekazaniu przez Wykonawcę projektu powykonawczego w 2 egz. wersji papierowej i 2 egz. wersji elektronicznej bez żadnych zabezpieczeń w uzgodnionym terminie.

13. Z dniem podpisania protokołu odbioru końcowego rozpoczyna się bieg terminu realizacji uprawnień z tytułu gwarancji jakości i rękojmi za wady na roboty budowlane, urządzenia i wyposażenie.

#### Odbiór ostateczny

1. Odbiór ostateczny po zakończeniu okresu trwania gwarancji jakości i rękojmi za wady na roboty budowlane.

2. Odbiór ostateczny polega na przeglądzie przedmiotu umowy pod kątem ewentualnych usterek w robotach wykonanych i materiałach wykorzystanych w realizacji przedmiotu umowy przez Wykonawcę, ujawnionych w okresie gwarancji jakości i rękojmi za wady, ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym.

3. Przed upływem okresu rękojmi robót budowlano-instalacyjnych dla każdego z zadań Zamawiający wyznaczy termin odbioru ostatecznego i poinformuje o nim Wykonawcę z wyprzedzeniem co najmniej 3-dniowym.

4. Z odbioru ostatecznego zostanie spisany odrębny protokół odbioru ostatecznego. Wszelkie usterki stwierdzone podczas każdego z odbiorów odbioru muszą być usunięte przez Wykonawcę przed podpisaniem przez Zamawiającego protokołu.

#### 2.2.22 Obmiar robót.

Celem udokumentowania ilości rzeczywiście wykonanych robót Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia Księgi obmiarów robót. Zamawiający dopuszcza stosowanie elektronicznej księgi obmiarów. W takim przypadku do faktur należy dołączyć papierową jej wersję.

#### 2.2.23 Szkolenia.

W razie zaistniałej konieczności w ramach zamówienia Wykonawca zorganizuje szkolenie dla personelu dotyczące nadzoru i eksploatacji budynku dla zainstalowanych przez siebie urządzeń. Dla szkolenia Wykonawca zabezpieczy materiały szkoleniowe w języku polskim. Materiały szkoleniowe dostarczone będą na 2 tygodnie przed rozpoczęciem szkolenia. Szkolenie będzie odbywać się jedynie w języku polskim. Koszt szkolenia będzie pokryty przez Wykonawcę, a Zamawiający zapewni jedynie pomieszczenia dla przeprowadzenia szkolenia i środki transportu dla uczestników szkolenia.

Przykładowy zakres szkolenia, to:

- zasady działania urządzeń,
- ogólna informacja o eksploatacji dostarczanych urządzeń,
- możliwości rozbudowy w przypadku zwiększenia zapotrzebowania na ciepło, chłód lub zmiany koncepcji pracy urządzeń,
- szczegółowy opis technologii i warunków eksploatacyjnych automatyki,
- nastawianie programu elektronicznych urządzeń regulacji temperatury.

#### 2.2.24 Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca dostarczy - przed zakończeniem robót - kompletne instrukcje w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego oraz innych instalowanych w obiekcie.

#### 2.2.25 Podstawa płatności.

Wynagrodzenie płatne będzie zgodnie z warunkami Umowy.

Dla potrzeb odbiorów i rozliczania zarówno prac projektowych jak też robót budowlanych w procesie budowy, jako elementy rozliczeniowe przyjmuje się wartość prac ustalonych w umowie.

Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu, zabezpieczenia przed opadami, transport, drogi tymczasowe, zabezpieczenia zieleni i elementów budowli, ponieważ stanowią one całość wynagrodzenia ryczałtowego w ramach umowy.

### 3. Wymagania szczegółowe Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

#### 3.1. Zagospodarowanie terenu.

Na terenie Szpitala istnieją obiekty kubaturowe, drogi wewnętrzne, miejsca postojowe dla samochodów osobowych, place manewrowe i składowe, ciągi piesze: utwardzone i nieutwardzone, sieci i przyłącza infrastruktury technicznej.

#### 3.2. Wymagania budowlane.

Pomieszczenia nowoprojektowane należy w pełni dostosować do obowiązujących przepisów budowlanych i przepisów dotyczących obiektów służby zdrowia. Przy projektowaniu i przebudowie pomieszczeń należy spełnić wszystkie wymagania zawarte w przepisach budowlanych ogólnych i szczególnych dla obiektów służby zdrowia, wytycznych w zakresie BHP, ppoż, sanitarnym, wymagania norm technicznych dla produktów i wyrobów itp.

#### 3.3. Wytyczne dotyczące materiałów budowlanych i wykończeniowych.

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Materiały wytwarzane na terenie budowy będą musiały uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru w zakresie ich, jakości. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania zachowały swoją, jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi, o nie gorszych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

#### 3.4. Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej i słaboprądowej.

Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia:

Instalacja okablowania strukturalnego

Dla umożliwienia poprawnej pracy na stanowiskach komputerowych oraz do monitorowania temperatur w zamrażarkach przewiduje się montaż nowej instalacji LAN z gniazdami abonenckimi RJ45. Gniazda te zostaną podłączone do panela krosowego w istniejącym punkcie dystrybucyjnym. Instalację wykonać podtynkowo w rurkach PCV a w przestrzeni międzystropowej na istniejących korytach.

- SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO – system ma stanowić modernizację i rozbudowę pracującego okablowania (na obiekcie zainstalowane jest okablowanie firmy Reichle&De Massari) w oparciu o istniejące punkty dystrybucyjne. Gwarancja udzielona na system ma być kontynuacją gwarancji na produkty (5 lat) i rozszerzonej gwarancji systemowej (25 lat) posiadanej przez Zamawiającego. Minimalne parametry przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Opis	Minimalne parametry wymagane
1.	Kable miedziane Lan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kabel ma spełniać wymagania stawiane komponentom kategorii 6A ISO przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania. Z uwagi na konieczność odsunięcia par splecionych od siebie spowodowaną</li></ul>

		<p>przeciwdziałaniem przesłuchom od par sąsiednich, konstrukcja kabla musi zawierać separator krzyżowy wewnątrz kabla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymaga się parametrów transmisyjnych kabla do minimum 650MHz dla nieekranowanego kabla kat.6A ISO.</li> <li>• konstrukcja kabla: <ul style="list-style-type: none"> <li>Standaryzacja ISO/IEC 11801 ed. 2.2; IEC 61156-5 2nd ed.; EN 50173-1; EN 50288-6-1; EIA/TIA 568-C.2</li> <li>Kategoria Kat.6A ISO</li> <li>Pasma przenoszenia 650 MHz</li> <li>Rodzaj kabla Kabel instalacyjny</li> <li>Rodzaj ekranowania U/UTP</li> <li>Liczba 8</li> <li>Splot 4P</li> <li>Średnica całkowita Maksymalnie 7.4 mm</li> <li>Typ przewodu Ścisła tuba</li> <li>Średnica żyły AWG 23</li> <li>Materiał powłoki LSOH</li> </ul> </li> </ul>
4.	Kable krosowe	<p>Wymagania podstawowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kable wyposażone w zestyk IDC na styku z żyłą kabla,</li> <li>- kable krosowe z materiałów utrudniających rozprzestrzenianie się bakterii na powierzchni materiału/elementu (antybakteryjne zgodnie z ISO 22196:2011)</li> <li>- kabel linka,</li> <li>- powłoka LSFRZH,</li> <li>- średnica kabla (dla kat 6A : 6.0 mm),</li> <li>- przystosowany do montażu 3 poziomowego systemu zabezpieczeń(kodowanie kolorem), kształtem oraz zabezpieczenie przeciw wpięciowo wpięciowe).</li> </ul> <p>Wymagania dodatkowe dla kabli w systemie zarządzania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kable krosowe obsługiwane przez system zarządzania muszą być kablami pochodzącymi ze standardowej oferty producenta,</li> <li>- Kable te muszą mieć możliwość modernizacji do wersji "inteligentnej" poprzez przymocowanie znaczników RFID,</li> <li>- Modernizacja kabli krosowych musi być możliwa na miejscu instalacji bez użycia specjalistycznych narzędzi,</li> <li>- Następujące typy kabli krosowych muszą mieć możliwość modernizacji do wersji „inteligentnej”:</li> <li>- miedziane RJ45 (Kat 6A),</li> <li>- światłowodowe LC duplex (OM4, OS2),</li> </ul>

		- światłowodowe MPO (OM4, OS2).
5.	Panel krosowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panel krosowy 19-cali o wysokości montażowej 1U i pojemności 48-portów.</li> <li>• Panel powinien posiadać modułową konstrukcję oraz łatwy i szybki sposób instalacji, niewymagający żadnych narzędzi zapewniając uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B. Panel musi zapewniać jednoportową skalowalność portów oraz możliwość migracji/implementacji łączy światłowodowych.</li> <li>• Panel musi mieć budowę modułową składającą się z czterech 12-portowych paneli montażowych umożliwiających montaż gniazd RJ45 lub LC-DX (Duplex).</li> <li>• Demontaż/montaż 12-portowych paneli montażowych ma odbywać się bez konieczności demontowania/wyciągnięcia całego panela z szafy/stojaka Rack.</li> <li>• Panel musi mieć możliwość zastosowania systemu zabezpieczeń poprzez oznaczanie kolorem, kodowanie mechaniczne oraz zabezpieczenie przed przypadkowym wpięciem lub wypięciem kabli krosowych.</li> <li>• Panel musi mieć możliwość zastosowania systemu zarządzania i monitoringu sieci bez konieczności wymiany panela czy stosowania specjalnych kabli krosowych.</li> </ul>
6	Gniazda abonenckie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do wyposażenia zarówno gniazd abonenckich jak i paneli krosowych w szafach Rack dopuszcza się użycie jednego rodzaju modułu przyłączeniowego kat.6A ISO typu RJ45.</li> <li>• puszki na moduły RJ45 natynkowe/podtynkowe z materiałów utrudniających rozprzestrzenianie się bakterii na powierzchni materiału/elementu (antybakteryjne zgodnie z ISO 22196:2011)</li> <li>• Moduł musi pozwalać na pewne przytwierdzenie do niego kabla instalacyjnego za pomocą opaski zaciskowej oraz pozwalać na zarabianie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową (nie wymagającą specjalistycznych narzędzi takich jak noże uderzeniowe itp.).</li> <li>• Musi być wyposażony w złącza IDC gwarantujące uzyskanie najwyższej jakości kontaktu modułu z żyłką kabla. Kable przyłączeniowe również muszą być wyposażone we wtyki RJ45 terminowane w złączu IDC, co ma decydujący wpływ na jakość kontaktu wtyk-moduł.</li> <li>• Moduł musi być wyposażony w dedykowany system przeciwdziałania wpływom wibracji występujących w szczególności w punktach dystrybucyjnych. Moduł musi zapewniać możliwość dokonywania co najmniej 20-to krotnej terminacji kabli instalacyjnych co umożliwi korektę ewentualnych błędów instalacyjnych bez konieczności wymiany całego modułu oraz pozwoli na przyszłe zmiany w strukturze sieci.</li> <li>• Moduł musi obsługiwać protokół 10GBase-T zgodnie z IEEE 802.3an w zakresie do 500MHz i na dystansie 100m. Musi charakteryzować się wsteczną kompatybilnością do komponentów Kat.6 oraz Kat.5 oraz zapewniać możliwość terminacji kabla w zakresie średnicy żył AWG26 – 22 (0,4 – 0,65 mm) oraz kabli typu linka AWG 26/7 – 22/7).</li> <li>• Kabel instalacyjny musi być przytwierdzany do modułu za pomocą opaski zaciskowej co ma przeciwdziałać wyszarpaniu go z modułu. Kable terminowane w module muszą mieć możliwość rozszycia żył zarówno w sekwencji T568A jak i T568B. Powinien być również kompatybilny z Power over Ethernet (PoE) oraz Power over Ethernet+ (PoE+).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieekranowany moduł RJ45 kategorii 6A ISO w gnieździe i w panelu powinien mieć taką samą konstrukcję i być odporny, na co najmniej 1000 cykli łączeniowych (podłączania do niego wtyku RJ45).</li> </ul>
7.	System okablowania Lan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Okablowanie strukturalne w oparciu o nieekranowany kabel miedziany kategorii 6A ISO i kable światłowodowe jednomodowe OS2 umożliwiające obsługę aplikacji 100/1000/10000 BASE-T.</li> <li>Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, płyty czołowe gniazd, kable krosowe) powinny być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej.</li> <li>Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego muszą spełniać minimum klasę EA a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 6A ISO.</li> <li>Producent systemu okablowania strukturalnego powinien posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001.</li> <li>Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011, EN50173-1 3rd Ed. (2011-05) oraz EN50173-2 (2007).</li> <li>Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, np. 3P, DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.</li> <li>Wydajność komponentów (złącze-wtyk) ma być potwierdzona testem Re-Embedded Testing wystawionym przez niezależne laboratorium badawcze zgodnym z IEC 60512-27. Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4-parowy kabel ma być w całości trwale zakończony na 8-pozycyjnym złączu modularnym tj. na nieekranowanym module gniazda RJ45 skonstruowanym w oparciu o technologię IDC.</li> <li>W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkownika okablowania, przy zachowanym standardzie złącza RJ45 i LC-DX, system powinien umożliwiać mechaniczne zabezpieczenie interfejsu po stronie gniazda abonenckiego przed nieupoważnionym wpięciem kabla krosowego czy ingerencją osoby nieupoważnionej w gniazdo RJ45. Producent powinien zapewniać także system zabezpieczenia gniazd i paneli dystrybucyjnych, który uniemożliwi przypadkowe wyjęcie wtyczki kabla krosowego z gniazda lub panela.</li> <li>Dostawca technologii okablowania powinien zapewnić takie wykonanie patch-paneli aby na bazie jednego stelaża umożliwić instalacje kabla w wersji miedzianej (skrętka czteroparowa) i światłowodowej.</li> <li>System okablowania strukturalnego musi być wyposażony w funkcje zarządzania okablowaniem bez konieczności stosowania niestandardowych kabli krosowniczych. System musi realizować wykrywanie połączeń w oparciu o bezstykową technologię RFID zgodnie z ISO 15693.</li> <li>System okablowania strukturalnego musi być w pełni kompatybilny z posiadanym u Zamawiającego system okablowania strukturalnego w którego w skład wchodzi wszystkie elementy pasywne, oraz program do monitorowania i zarządzania o nazwie R&amp;MinteliPhy</li> <li>System okablowania strukturalnego nie może naruszać posiadanych przez Zamawiającego gwarancji i certyfikatów.</li> </ul>

8.	Przełącznik LAN	<p>Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa przeznaczona do montażu w szafie 19". Wysokość obudowy nie większa niż 1 RU.</li> <li>• minimum 4 porty 10GE SFP+ wyposażone we wkładki SFP+ LR (1310nm) min. Dystans 2km</li> <li>• minimum 48 portów Ethernet 1000BaseT z auto-negocjacją 10/100/1000 z obsługą Power over Ethernet w standardzie 802.3af i 802.3at</li> <li>• Wymagane jest aby wszystkie powyższe porty mogły działać jednocześnie.</li> <li>• Urządzenie powinno umożliwiać rozbudowę o moduł wyposażony w minimum 4 porty 10G SFP+ lub minimum 4 porty 10G RJ45 lub 2 porty 40G QSFP+</li> <li>• Wydajność przełącznika min. 590 Gb/s i min. 160 Mpps</li> <li>• Przełącznik wyposażony w 2 wbudowane zasilacze 230V/AC, każdy o mocy minimum 500W.</li> <li>• Możliwość zastosowania zasilacza DC PoE</li> <li>• Możliwość wymiany zasilaczy w trakcie pracy urządzenia bez wpływu na jego działanie</li> <li>• Urządzenie musi mieć możliwość łączenia przełączników fizycznych w jeden przełącznik wirtualny, traktowany jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołów routingu, LACP i Spanning Tree. Maksymalna liczba przełączników obsługiwanych w stosie co najmniej 9 szt.</li> <li>• Przepustowość stosu min. 80Gbps. Do tworzenia stosu nie mogą być stosowane porty dostępowe i uplinkowe</li> <li>• Przełączanie w warstwie drugiej i trzeciej modeli ISO/OSI.</li> <li>• Port konsoli - szeregowy RS-232</li> <li>• Port USB</li> </ul> <p style="text-align: center;">Funkcje warstwy 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)</li> <li>• 4000 sieci VLAN</li> <li>• Voice VLAN</li> <li>• Guest VLAN</li> <li>• Agregacja portów statyczna i przy pomocy protokołu LACP</li> <li>• Min. 100 grup portów zagregowanych, możliwość stworzenia grupy z min. 8 portów</li> <li>• Spanning Tree: MSTP 802.1s, RSTP 802.1w, STP Root Guard</li> <li>• PVST+ lub kompatybilny</li> <li>• Jumbo Frame min. 12 000</li> <li>• ERPS (G.8032)</li> <li>• Ethernet OAM (IEEE 802.3ah and 802.1ag)</li> <li>• ITU-Y.1731</li> </ul> <p style="text-align: center;">Funkcje warstwy 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• routing IPv4 z prędkością łącza,</li> <li>• wsparcie dla routingu IPv4: statycznego, RIP i RIPv2, OSPF, IS-IS i BGP</li> <li>• routing IPv6 z prędkością łącza,</li> <li>• wsparcie dla routingu IPv6: statycznego RIPv6, OSPFv3, IS-ISv6, BGPv6+</li> <li>• Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) dla IPv4 i IPv6</li> <li>• Policy-based routing</li> <li>• IGMPv1, v2, and v3</li> <li>• PIM-SSM, PIM-DM i PIM-SM (dla IPv4 i IPv6)</li> <li>• Equal-Cost Multipath (ECMP)</li> <li>• 6to4 tunnel</li> <li>• BFD dla BGP, IS-IS, OSPF, tras statycznych</li> </ul> <p style="text-align: center;">Konwergencja</p>
----	-----------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczna konfiguracja VLANu głosowego</li> <li>• LLDP-MED</li> <li style="padding-left: 20px;">Bezpieczeństwo</li> <li>• DHCP snooping</li> <li>• RADIUS</li> <li>• Secure Shell (SSHv2)</li> <li>• IEEE 802.1X– dynamiczne dostarczanie polityk QoS, ACLs i sieci VLANs: zezwalające na nadzór nad dostępem użytkownika do sieci</li> <li>• Guest VLAN</li> <li>• Port isolation</li> <li>• Port security: zezwalający na dostęp tylko specyficznym adresom MAC</li> <li>• MAC-based authentication</li> <li>• IP source guard</li> <li>• Obsługa min. 26 instancji VRF</li> <li style="padding-left: 20px;">Quality of Service (QoS)</li> <li>• Funkcje QoS: kreowanie klas ruchu w oparciu o access control lists (ACLs), IEEE 802.1p precedence, IP, DSCP oraz Type of Service (ToS) precedence;</li> <li>• Min. 8 kolejek QoS per port</li> <li>• WRR, DRR, SP, WRR+SP,DRR+SP</li> <li>• WRED</li> <li style="padding-left: 20px;">MPLS</li> <li>• MPLS L3VPN</li> <li>• MPLS L2VPN</li> <li>• MPLS-TE</li> <li>• MPLS QoS</li> <li style="padding-left: 20px;">Monitoring i diagnostyka</li> <li>• Port mirroring</li> <li style="padding-left: 20px;">Zarządzenie</li> <li>• Zdalna konfiguracja i zarządzanie przez Web (https) oraz linię komend (CLI)</li> <li>• IEEE 802.1ab LLDP</li> <li>• Pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum dwóch wersji oprogramowania systemowego</li> <li>• Serwisy DHCP: serwer, klient i relay</li> <li>• SNMPv1, v2, and v3</li> <li>• Syslog</li> <li>• SCP, TFTP, FTP</li> <li>• sFlow</li> <li>• RMON/RMON2</li> <li>• Przełącznik musi być w pełni kompatybilny z już posiadanymi przełącznika Huawei S5720-56C-PWR-EI-AC, S5720-56C-EI-AC</li> <li>• Przełącznik musi być kompatybilny z systemem do monitorowania i tworzenia backup, który posiada Zamawiający</li> </ul>
10.	Access point sieci bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane</li> <li>• Urządzenie musi być zasilany przez port POE (standard IEEE 802.3af) i nie pobierać więcej jak 10,6 Wata</li> <li>• Pracować w 2,4 GHz i 5 GHz</li> <li>• Wspierać do 128 użytkowników</li> <li>• Maksymalna przepustowość minimum 600Mbps</li> <li>• Minimalną ilość wspieranych VLAN'ów 17</li> <li>• Minimalna ilość MBSSID 16</li> <li>• Zabezpieczanie transmisji bezprzewodowej WPA2, WPA standard 802.11i</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zarządzanie i konfiguracja za pomocą posiadanego już kontrolera Netgear WC9500</li> <li>• Gwarancja minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta)</li> </ul>
11.	Certyfikacja systemowa dla części transmisyjnej sieci LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamawiający wymaga, aby całość rozwiązania była objęta jednolitym, spójnym 25-letnim certyfikatem producenta, obejmującym całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi.</li> <li>• Certyfikat producenta powinien obejmować:</li> <li>• gwarancję parametrów łącza/kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011 dla klasy E),</li> <li>• - gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 edycja 2.2 06-2011).</li> <li>• Wymagana gwarancja systemowa powinna być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Zamawiającemu przez producenta. Powinna obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie magistralne (pionowe) i poziome, zarówno dla projektowanej części logicznej. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji-certyfikatu producenta cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do wystawienia certyfikatu. Wniosek o udzielenie certyfikatu składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanego przez projektanta instalatora, wyniki pomiarów dynamicznych łącza transmisyjnego (Permanent Link) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1</li> <li>• W przypadku wymiany sprzętu, kabli krosowych i przyłączeniowych oraz zmiany torów transmisji sygnału należy upewnić się czy całkowita droga transmisji nie przekracza maksymalnej długości działania danej aplikacji. Wszystkie zmiany konfiguracji okablowania powinny być dokonywane wyłącznie przy użyciu elementów należących do systemu danego producenta okablowania strukturalnego. Obejmuje to kable przyłączeniowe i krosowe oraz różne adaptory dopasowujące impedancję różnych urządzeń do impedancji kabla U/UTP. Każda rozbudowa okablowania strukturalnego powinna być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów producenta.</li> </ul>
12.	System koryt kablowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koryta siatkowe z prętów stalowych ocynkowane galwanicznie.</li> <li>• Rozmiary o szerokości od 50mm do 300mm i wysokości min. 60mm</li> <li>• Uchwyty systemowe dostosowane do przekroju koryt.</li> <li>• Przekrój koryt dobrany z zapasem min. 50%.</li> </ul>
13.	Informacje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszczelnienie przepustów kablowych masą ogniochronną o konsystencji pianki umożliwiającej późniejsze dołożenie kabli bez konieczności rozbierania całej przegrody. Klasa odporności ogniowej uszczelnień jak odporność ogniowa ściany przez którą przechodzi.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość gniazdek abonenckich w każdym pomieszczeniu minimum 8 sztuk. Dodatkowo przy lodówkach, czujnikach, access point'ach czy innych urządzeniach wymagających podłączenia do sieci LAN musi zostać przewidziane co najmniej dwa gniazda abonencki.</li> <li>• Rozmieszczenie i ilość do uzgodnienia na etapie projektowania.</li> <li>• Zamawiający wymaga demontażu starego okablowania strukturalnego sieci LAN na całej trasie do punktu dystrybucyjnego IDF w części objętej remontem. Łącznie z demontażem i uwolnieniem modułów w punkcie dystrybucyjnym IDF</li> <li>• Zamawiający dopuszcza wykorzystanie istniejącej infrastruktury LAN spełniającej w/w parametry techniczne, pod warunkiem nienaruszenia, nie uszkodzenia wcześniej wymienionej infrastruktury.</li> <li>• Zamawiający wymaga dokumentacji powykonawczej w formie elektronicznej zawierający plan rozmieszczenia gniazd abonenckich i wyniki przeprowadzonych pomiarów elementów pasywnych.</li> <li>• Urządzenie monitorujące, czy wymagającego stałego monitoringu takie jak lodówki, czujniki temperatury, wilgotności, bądź innych wielkości fizycznych muszą zostać podłączone za pośrednictwem kabla. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bezprzewodowych.</li> </ul>
--	--	--

- SYSTEM MONITORINGU TEMPERETUR W ZAMRAŻARKACH

Podłączenie do sieci monitoringu, wykonanie wizualizacji oraz rozszerzenie licencji LBX dla czujników temperatury w zamrażarkach

Podłączenie w zamrażarkach termometrów cyfrowych z wyświetlaczem oraz zewnętrznym czujnikiem specjalnym do – 100 stopni C

Zainstalowanie Koncentratorów 8 wejściowych w ilości potrzebnej do monitoringu wszystkich zamrażarek i pomieszczeń Biobanku i podłączenie do każdego z nich termometrów cyfrowych z zamrażarek

- SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU - na potrzeby Inwestycji koniecznym będzie przeprojektowanie i modernizacja systemu sygnalizacji pożaru opartego o centralę sygnalizacji pożaru typu POLON 4900. System ma obejmować ochronę pełną - wszystkie pomieszczenia łącznie z przestrzeniami międzystropowymi. Równocześnie Wszystkie elementy systemu należy zwizualizować na stanowisku monitoringu SSP.(wizualizacja wykonana jest w oparciu o oprogramowanie firmy Gemos).

### 3.5. Wytyczne dotyczące instalacji sanitarnej.

#### Przewody wentylacyjne

Przewody i kształtki wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z PN-B-03434 i-B-03410. Kanały wentylacyjne wykonać w klasie szczelności „B”. Kanały prostokątne należy łączyć za pomocą kołnierzy. Łączenia wykonać szczelnie. Podwieszenia przewodów wentylacyjnych wykonać zgodnie z normą BN-67/8865-26 lub zgodnie z wytycznymi firm dostarczających zawiesia np. Hilti. Podpory przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych wykonać zgodnie z BN-67/8865-25 lub zgodnie z wytycznymi firm dostarczających zawiesia np. Hilti. Przewody wentylacyjne należy poddać czyszczeniu. Na przewodach wentylacyjnych należy zamontować klapy rewizyjne zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych wg COBRTI INSTAL (zeszyt nr 5).

#### Czyszczenie instalacji wentylacji

Przed przystąpieniem do prac czyszczenia należy wykonać inspekcję kanałów wentylacyjnych z zapisem obrazu w postaci filmów i zdjęć w technologii cyfrowej. Do tego celu należy użyć kamer i aparatu

---

cyfrowego. Czyszczenie instalacji wentylacyjnych należy wykonać metodą polegającą na szczotkowaniu mechanicznym np. za pomocą sprzętu firmy Triventek. Czyszczenie przeprowadzać odcinkami. W celu umożliwienia dostępu do wnętrza instalacji należy zamontować klapy rewizyjne. Szczotki czyszczące można wprowadzać przez otwory rewizyjne lub przez otwory, w których osadzone są kratki wentylacyjne. Czyszczenie należy prowadzić na wyłączonych instalacjach wentylacyjnych, a potrzebne podciśnienie wygenerować przez aparaturę należącą do Wykonawcy. W czyszczonym fragmencie wentylacji, osady kurzowe zalegające na ściankach kanałów, odrywane są za pomocą urządzenia wyposażonego w wymienne szczotki zamocowane na wale napędowym, np. Jetvent Duct Cleaner, którego szeroka gama szczotek pozwala na czyszczenie kanałów zarówno okrągłych o zróżnicowanych średnicach, jak i prostokątnych. Do przewodów wentylacyjnych należy podłączyć zestaw/urządzenie wyciągowe wytwarzające podciśnienie, które odprowadzi usuwane zanieczyszczenia.

Zestaw/urządzenie wyciągowe należy połączyć z sekcją filtracyjną wyposażoną w zestaw filtrów, aby wydmuchiwane powietrze do pomieszczeń było czyste, np. za pomocą urządzenia Jetvent Extractor. Po oczyszczeniu kanałów należy przeprowadzić dezynfekcję kanałów wentylacyjnych. Środek dezynfekujący w postaci mgiełki wprowadza się do kanałów wentylacyjnych urządzeniem zdalnie sterowanym lub spryskiwaczem ciśnieniowym. Mgiełka przenoszona jest wzdłuż kanałów wraz z ruchem powietrza generowanym przez urządzenie, np. Jetvent Extractor. Należy używać środków do dezynfekcji niewymagających splukiwania, np. środek VIRUSOLVE + firmy Amity Ltd. Wlk. Brytania.

Po zakończonych pracach należy pobrać z powierzchni kanałów wentylacyjnych próby czystości. Próby pobierane są metodą odciskową i przekazywane są do laboratorium w celu oceny mikrobiologicznej. Przeprowadzone badania określają ogólną liczbę drobnoustrojów, drożdży i pleśni w próbach. Zarówno dla kontroli w trakcie czyszczenia jak i po wyczyszczeniu kanałów wentylacyjnych, w celu oceny skuteczności przeprowadzonych zabiegów, należy wykonać inspekcję kanałów z zapisem obrazu w postaci filmów i fotografii cyfrowych.

#### **Izolacja kanałów wentylacyjnych**

Przewody wentylacyjne należy izolować matami ze skalnej wełny mineralne w płaszczu z folii aluminiowej: kanały nawiewne i wywiewne: izolacja gr. 40 mm

#### **AKPiA**

W instalacji AKPiA należy zamontować nowe falowniki dla silników wentylatorów. Zamontować czujniki ciśnienia w celu utrzymywania stałej wydajności central niezależnie od stopnia zabrudzenia filtrów. Wyposażyć nowy filtr w presostat, który należy wpiąć w sterownik centrali, zaktualizować grafiki w BMS.

#### **Nawilżanie**

Dla układu wentylacyjnego dobrać nawilżacz o wydajności nominalnej pary 20 kg/h, np. typ SKE20. Nawilżacz należy wyposażyć w lance parowe, przewód parowy i kondensatu, kanałowy czujnik wilgotności, higrostat kanałowy, kartę sterowania oraz kartę wyprowadzenia sygnałów.

#### **4. Pozostałe warunki**

##### **4.1. Równoważność.**

W programie funkcjonalno-użytkowym posłużono się opisem konkretnych materiałów z wskazaniem produktu i jego producenta, które są wykorzystane podczas pierwotnej przebudowy bloku operacyjnego. W dalszych opracowaniach należy dobrać tak materiały wykończeniowe by spełniały wymogi trwałości i jakości już zastosowanych oraz pod względem wyglądu mają tworzyć spójną całość. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiającego, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy PZP, dopuszcza składanie ofert na „produkty” równoważne. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta/normami ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami

---

producentów /produktów/norm ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających spełnienie przez produkty równoważne ww. parametrów i cech. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji produktów równoważnych lub odrzuceniu oferty z powodu "nierównoważności" produktów. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca może, przy pomocy innych dokumentów wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymogi wynikające ze wskazanych norm lub odpowiednich specyfikacji technicznych

#### 4.2. Ochrona przeciwpożarowa.

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczony został do kat. ZL II zagrożenia ludzi. Dopuszczalna wielkość powierzchni strefy pożarowych nie może zostać przekroczona. Zagrożenie wybuchem w obiekcie nie będzie występowało. Drogi ewakuacyjne, wyjścia z pomieszczeń oznakować podświetlanymi znakami bezpieczeństwa. Elementy wykończenia wewnątrz z materiałów, co najmniej trudno zapalnych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

#### 4.3. Przystosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Przebudowa w sposób bezpośredni wpłynie na dostępność opracowywanej przestrzeni dla osób niepełnosprawnych. Posadzki pomieszczeń w utworzonych strefach, w tym również ciągach komunikacyjnych przeznaczonych dla ruchu pacjentów, powinny znajdować się na jednym poziomie, bez progów.

Zaprojektowano toalety dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. W łazienkach/wc tych zapewniono przestrzeń manewrową o wymiarach co najmniej 1,5 x 1,5 m. Należy stosować w tych pomieszczeniach i na trasie dojazdu do nich drzwi bez progów, zainstalować odpowiednio przystosowane urządzenia sanitarne (miska ustępowa, umywalka). Powinien być zapewniony obustronny dostęp do miski ustępowej, oraz uchwyty ułatwiające korzystanie z urządzeń higieniczno-sanitarnych, lustro nad umywalką powinno być uchylne lub umożliwiać przejrzanie się osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim. Szerokość drzwi wejściowych w świetle powinna być nie mniejsza niż 0,9 m, drzwi wyposażone w samozamykacz o sile zamykania umożliwiającej ich otwarcie osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim. Posadzka w pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym powinna być wykonana z materiału. Eliminującego niebezpieczeństwo poślizgu (R10). Należy unikać stosowania powierzchni połyskliwych oraz ostrożnie stosować lustra, ponieważ u osób z dysfunkcjami wzroku mogą powodować powstawanie ośnień. Ściany i podłogi należy wyraźnie ze sobą kontrastować. Stosowane materiały wykończeniowe nawierzchni podłóg, powinny zapewniać stabilne oparcie i mieć właściwości antypoślizgowe. Nawierzchnie powinny być wykonane i utrzymywane w sposób umożliwiający spływanie wody i zapobieganie powstawianiu kałuż.

Kontakty i włączniki należy umieszczać na wysokości 80-110 cm, natomiast gniazda 35-110 cm, zasada ta nie dotyczy specjalnego wyposażenia, które zgodnie z przepisami musi znajdować się na innych wysokościach. Na korytarzach należy zamontować odbojo-poręcze, ułatwiające komunikację na oddziale osobom mającym trudności z poruszaniem się. Framugi drzwi oraz ich powierzchnie należy skonstrastować z kolorem ściany, w której się znajdują.

Projekt ma realizować zasadę równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępność dla osób z niepełnosprawnościami.

#### 4.4. Inne wytyczne.

Zamawiający przekaże Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane przy kompletowaniu dokumentów formalno-prawnych.

---

*Decyzja o warunkach zabudowy /Plan miejscowy –  
W przypadku wydania nowej uchwały lub jej aktualizacji Wykonawca zobowiązany jest stosować się do wytycznych aktualnych na czas realizacji zadania.*

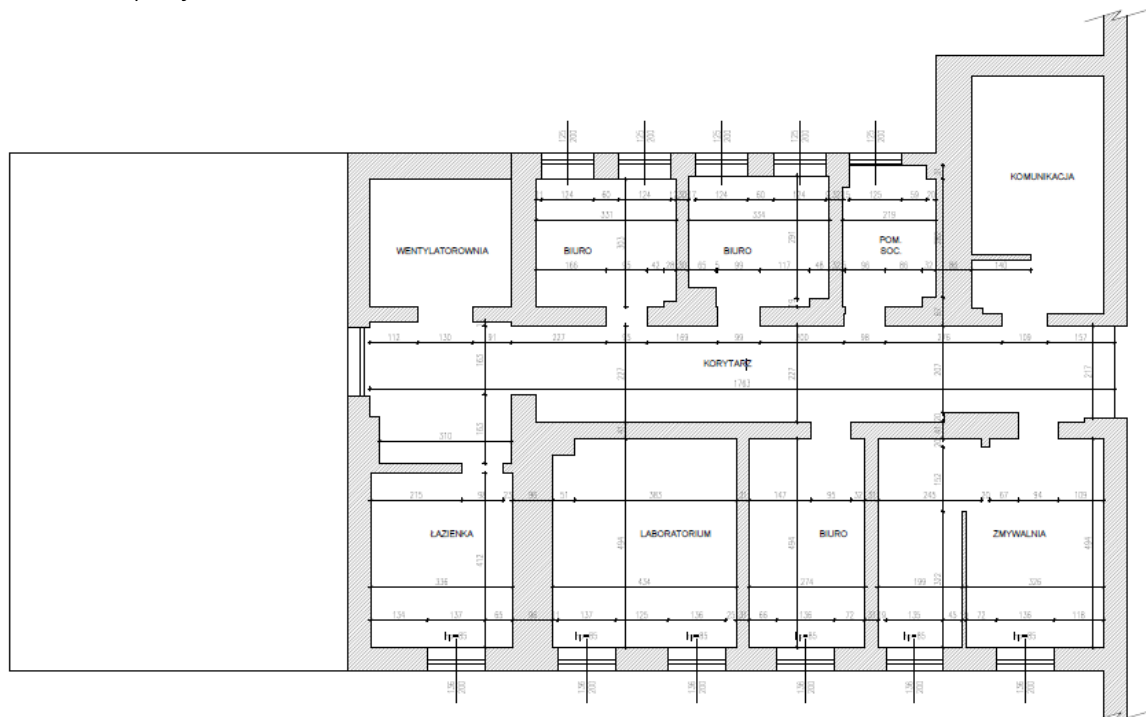
*Mapa do celów projektowych – Zamawiający nie posiada map.*

*Dokumentacja archiwalna - Zamawiający jest w posiadaniu dokumentacji projektowej archiwalnej .*

*Prawo do dysponowania obiektem na cele budowlane – Zamawiający dostarczy Wykonawcy niniejsze oświadczenie po podpisaniu umowy w celu procedowania w zakresie uzyskania pozwolenia na budowę w przypadku gdy będzie to niezbędne.*

## B. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

### 1. Inwentaryzacja



### 2. Projekt Koncepcyjny

