Zał. nr 2 do SWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**PO.271.69.2022**

**Opracowanie dokumentacji projektowej dla przebudowy laboratorium BSL-3 w Łukasiewicz – PORT wraz z usługą pełnienia nadzoru autorskiego**

Definicje:

**Zamawiający** - Sieć Badawcza Łukasiewicz – PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii (w skrócie: Łukasiewicz - PORT);

**Wykonawca** lub **Projektant** – uczestnik procesu budowlanego, którego zadaniem jest kompleksowe przygotowanie dokumentacji projektowej inwestycji polegającej na przebudowie laboratorium BSL-3 w Łukasiewicz – PORT;

**Ekspert** – osoba z wiedzą i doświadczeniem w zakresie planowania, oceny projektów, nadzoru nad robotami budowlanymi i odbiorów funkcjonalnych laboratoriów BSL-3, zatrudniony przez Zamawiającego w celu nadzoru eksperckiego nad inwestycją; funkcję Eksperta pełni firma Basler & Hofmann AG Consulting Engineers;

**Inwestycja –** proces przebudowy laboratoriów znajdujących się w siedzibie Łukasiewicz - PORT w budynku E w celu dostosowania ich do standardów trzeciego stopnia bezpieczeństwa biologicznego (ang. *Biosafety Level 3*, BSL-3)

**Budynek E** – budynek, w którym znajdują się laboratoria, uprzednio oznaczany numerem 4, a dawniej także numerem 9.

1. **Informacje ogólne**

Pomieszczenia laboratoryjne objęte Inwestycją znajdują się w budynku E, wchodzącym w skład infrastruktury Sieci Badawczej Łukasiewicz – PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii mieszczącego się we Wrocławiu przy ul. Stabłowickej 147. Kompleks budynków Instytutu Sieci, w tym budynek E, został wpisany do rejestru zabytków - Decyzja nr 460/Wm z dnia 12.08.1991 r.

Charakterystyka budynku

Budynek stanowi zespół laboratoriów badań Biotechnologicznych Sieci Badawczej Łukasiewicz – PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii.

Podstawowe parametry techniczne:

* powierzchnia netto 6 127,45 m2,
* powierzchnia użytkowa 3 070,76 m2,
* powierzchnia usługowa 1 252,52 m2,
* powierzchnia ruchu 1 535,71 m2,
* powierzchnia zabudowy 1 605,40 m2,
* powierzchnia dachu 2 357,24 m2,
* kubatura 28 360,00 m3,

Budynek E jest wolnostojącym murowanym, niepodpiwniczonym budynkiem, składającym się z trzech części: środkowej- czterokondygnacyjnej z poddaszem nieużytkowym, oraz bocznych- trzykondygnacyjnych z dwupoziomowym poddaszem: niższym użytkowym oraz wyższym nieużytkowym. Obiekt to dawny budynek szpitalny dla chorych na epilepsję, wzniesiony został na planie prostokąta o wymiarach ok. 15,2m x 98,14m (bez przybudówki południowej). Jego bryła składa się z trzech głównych części, różniących się nieznacznie szerokością. Dachy, rozczłonkowane licznymi facjatkami, o kalenicy usytuowanej w układzie północ - południe.

Kompozycja fasad o dużych przeszkleniach, bliska modernistycznej architekturze lat dwudziestych XX wieku, została rozbudowana od południa o otwartą trójkondygnacyjna dobudówkę z tarasami w układzie schodkowym. Wnętrza otrzymały na wszystkich kondygnacjach dwutraktowy układ z centralnie położonym korytarzem. Układ nośny wszystkich trzech oficyn jest jednorodny- stanowi go ścianowy układ podłużny, trzytraktowy, o szerokości traktów zewnętrznych 5,05m i traktu środkowego 2,80m. Układ ten jest zaburzony w skrajnych polach obu bocznych, gdzie w jednej z osi ścian podłużnych zlokalizowano klatki schodowe o biegach równoległych do podłużnych osi budynku. Poza tymi dwubiegowymi, żelbetowymi klatkami schodowymi w budynku znajdują się jeszcze dwie klatki schodowe, również dwubiegowe i żelbetowe, zlokalizowane w oficynie środkowej. Biegi tych schodów są prostopadłe do podłużnych osi budynku. Klatki te dostępne są z poziomu parteru, natomiast klatki boczne dostępne są z zewnątrz.

Dach budynku kryty jest podwójną dachówką karpiówką układaną w łuskę. W połaciach dachu po obu stronach budynku nad oficynami bocznymi znajdują się lukarny z oknami doświetlającymi pomieszczenia poddasza użytkowego.

W grudniu 2014r. zostały zakończone kompleksowe prace adaptacyjno budowlane i remontowe budynku, w ramach których wykonano następujące przedsięwzięcia:

* wymiana stropów między kondygnacyjnych oraz wprowadzenie dodatkowych podpór – słupów konstrukcyjnych przenoszących obciążenie bezpośrednio na grunt,
* wymiana konstrukcji więźby dachowej przy zachowaniu obecnego pokrycia oraz geometrii zewnętrznej,
* wykonanie nowych otworów i przebić w ścianach konstrukcyjnych,
* wymiana biegów schodowych,
* wykonanie kanałów technologicznych pod budynkiem,
* wymiana zniszczonego pokrycia dachowego budynku przy zachowaniu formy i kolorystyki dachówki,
* wyburzenie wewnętrznej substancji kanałów kominowych przy zachowaniu i odtworzeniu ich geometrii ponad połaciami dachowymi,
* wymiana zniszczonej stolarki okiennej i drzwiowej przy zachowaniu jej formy architektonicznej,
* wymiana całości wewnętrznej stolarki drzwiowej,
* wymiana posadzek wewnętrznych na posadzki spełniające wymogi laboratoryjne i techniczno-sanitarne zgodnie z wymogami użytkownika,
* wprowadzenie nowych przegród na drogach komunikacji poziomej i pionowej celem dostosowania obiektu do wymogów ochrony pożarowej BHP i ewakuacji,
* dostosowanie obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez wprowadzeni wind i likwidację barier architektonicznych na poziomych drogach komunikacyjnych,
* dostosowanie obiektu do wymogów funkcjonalno-użytkowych dla obiektu nauki poprzez wykonanie normatywnej ilości sanitariatów oraz innych pomieszczeń socjalnych,
* dostosowanie obiektu do funkcji laboratoryjnej poprzez wprowadzenie kanałów technologicznych,
* wymiana wszystkich istniejących instalacji wewnętrznych i wykonanie nowych.

Budynek ten został przebudowany i oddany do użytku w 2014 r., a same pomieszczenia laboratoryjne - w 2015 r.

Istniejące laboratoria BSL-3

Na chwilę obecną w budynku na II piętrze zlokalizowane są dwa niezależne laboratoria wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, przewidziane do pracy w standardzie BSL-3, o łącznej powierzchni ok. 140 m2. Do laboratoriów przynależy chemiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana na parterze budynku E. Instalacje wentylacyjne (HVAC- heating, ventilation, air conditioning) powiązane z laboratorium znajdują się na trzecim piętrze i poddaszu budynku. Z powodu wad w systemie wentylacji, laboratorium nigdy nie zostało oddane do użytku.

1. **Zakres przebudowy laboratorium**

Zamawiający planuje gruntowną przebudowę laboratoriów, w tym zmianę układu pomieszczeń, przebudowę wentylacji, zabudowy systemowej ścian i sufitów oraz zmiany w systemie dezaktywacji ścieków (m.in. usunięcie oczyszczalni), tak aby otrzymany kompleks laboratoriów spełniał najwyższe standardy laboratoriów BSL-3 (odpowiednie normy i standardy wymieniono w sekcji 10). Łączna powierzchnia planowana dla laboratoriów BSL-3 to ok. 200 m2. Zakres niezbędnych prac został oszacowany w analizie luk przeprowadzonej przez zewnętrzna firmę ekspercką w 2021 roku i obejmuje roboty rozbiórkowe, roboty budowlane i roboty instalacyjne, w szczególności:

* zmiany wewnętrznego rozkładu pomieszczeń i powiązane z tym zmiany w zakresie poszczególnych instalacji oraz zabudowy systemowej (preferowana integracja posiadanej zabudowy systemowej i urządzeń typu autoklawy, okna podawcze – o ile jest to technicznie możliwe);
* zmiany w układzie instalacji wentylacji;
* zmiany w zakresie instalacji automatyki dla instalacji HVAC;
* usunięcie systemu dekontaminacji ścieków na parterze budynku;
* zastąpienie pryszniców przechodnich połączonych z centralnym systemem dekontaminacji ścieków jednym prysznicem z lokalną dekontaminacją ścieków;
* integracja nowo zaprojektowanych instalacji i systemów z instalacjami i systemami funkcjonującym obecnie w budynku E (w tym między innymi BMS, automatyka HVAC, SSP, kontrola dostępu, CCTV);
* potencjalnie możliwość przywrócenia okien.

Proces Inwestycji będzie polegał również na wprowadzeniu zmian/przeprojektowaniu instalacji HVAC w przyległych laboratoriach BSL-2 oraz innych pomieszczeniach, które obecnie dzielą system wentylacji z pomieszczeniami planowanymi do użytku w standardzie BSL-3. Zamawiający nie przewiduje zmian w planie zagospodarowania terenu.

Przebudowane laboratorium ma zapewniać możliwość prowadzenia prac z mikroorganizmami należącymi do 3. kategorii ryzyka wg klasyfikacji zawartych w rozporządzeniach Ministra Zdrowia i Ministra Środowiska w możliwie najszerszym zakresie. Pomieszczenia przebudowywanego laboratorium BSL-3 muszą zapewniać co najmniej możliwość pracy:

1. z mikroorganizmami takimi, jak bakterie i wirusy, w tym również patogeny układu oddechowego (np. wirus grypy, wirusy z grup SARS i MERS)
2. w planowanym zakresie badań, opisanym poniżej:
3. laboratorium szybkiego reagowania epidemiologicznego zapewniające gotowość diagnostyczną w przypadku epidemii i ognisk zakaźnych,
4. realizacja projektów badawczo-rozwojowych mających na celu opracowywanie nowych technologii zapobiegających infekcjom, również wirusowym infekcjom dróg oddechowych:
5. opracowywanie testów diagnostycznych: produkcja antygenów do otrzymywania przeciwciał i walidacji testów, walidacja testów diagnostycznych z wykorzystaniem całych patogenów,
6. badanie mechanizmów wirulencji i procesów zakaźnych: badania *in vitro* na liniach komórkowych, badanie oddziaływań całych patogenów z komórkami układu immunologicznego,
7. badania nad czynnikami wirulencji: analizy strukturalne antygenów i innych cząsteczek wyizolowanych z patogenów, badania oddziaływań z innymi cząsteczkami, badania aktywności inhibitorów czynników wirulencji,
8. badanie związków i substancji o właściwościach biobójczych i statycznych w stosunku do patogenów, np. antybiotyków, białek i peptydów, związków pochodzenia roślinnego, koniugatów lek-nośnik i innych,
9. potencjalnie: badania na drobnych gryzoniach (myszy), być może z wykorzystaniem izolatorów (zwierzęta wchodzą do laboratorium jedynie na czas eksperymentu; dedykowane pomieszczenie w laboratorium);
10. bank patogenów, czyli monitorowana kolekcja reprezentująca aktualnie krążące patogeny w Polsce; izolacja (identyfikacja) drobnoustrojów chorobotwórczych (bakterii, wirusów, grzybów) i ich bankowanie.
11. **Wytyczne ogólne dla Wykonawcy**

Zamawiający dostarczy Wykonawcy wytyczne przygotowane wraz z Ekspertem, opracowane na podstawie dokumentów dostarczonych przez Zamawiającego (strategii rozwoju laboratorium - *Laboratory Strategy*, krótkiego opisu wymagań użytkownika - *User Requirements Brief*, oceny potrzeb - *Needs Assessment*, oceny ryzyka - *Risk Assessment* i raportu z analizy luk - *Gap Analysis Report*), oraz z uwzględnieniem norm i najlepszych praktyk w zakresie działalności laboratoriów BSL-3. Wytyczne te zostaną dostarczone w formie:

* *Opisu Projektu Użytkownika* (ang. *User Design Brief* - UDB) – skrócona wersja UDB wraz ze szczegółowym spisem treści całego dokumentu stanowi Załącznik nr 1 do OPZ,
* *Specyfikację Wymagań Użytkownika* (ang. *User Requirements Specification*- URS) – skrócona wersja URS stanowi Załącznik nr 2 do OPZ,

które zawierają m.in.:

* wytyczne dotyczące charakterystyki części architektonicznej i instalacji,
* proponowane rozmieszczenie planowanych sprzętów w obrębie laboratorium,
* model użytkowania laboratorium,
* proponowaną charakterystykę przepływu osób, sprzętów, materiałów i odpadów,
* proponowaną charakterystykę możliwości przyszłej wymiany sprzętów i modernizacji laboratorium.

1. **Zakres przedmiotu zamówienia**

Wykonawca jest zobowiązany w szczególności do:

1. inwentaryzacji przestrzeni laboratoryjnej, technicznej i instalacji oraz urządzeń, dotyczącej obszaru BSL-3 i BSL-2;
2. opracowania koncepcji przebudowy laboratorium BSL-3;
3. opracowania projektu architektoniczno-budowlanego, technicznego, wykonawczego (aranżacja wnętrz), przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB);
4. uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgody właściwego Konserwatora Zabytków i innych niezbędnych pozwoleń wraz z przygotowaniem odpowiednich wniosków o ich udzielenie;
5. prowadzenia nadzoru autorskiego do momentu funkcjonalnego uruchomienia laboratorium oraz spełnienia przez laboratorium wymogów niezbędnych do uzyskania certyfikatu zgodności z normą PN-EN 12128:2000 lub równoważną (patrz sekcja 10).

Sporządzona przez Wykonawcę dokumentacja posłuży Zamawiającemu do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie prac związanych z planowym przedsięwzięciem, tj. zostanie przekazana wykonawcom, którzy zrealizują przebudowę laboratoriów znajdujących się w siedzibie Łukasiewicz - PORT w budynku E w celu dostosowania ich do standardów BSL-3. Dokumentacja musi być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz winna zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalno-użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszelkie niezbędne rysunki oraz zestawienia wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów technicznych materiałów, systemów i urządzeń. Dokumentacja dostarczona przez Wykonawcę w swojej treści nie może wprost definiować technologii robót, materiałów i urządzeń w sposób utrudniający uczciwą konkurencję, tj. doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów. Jeżeli dokumentacja będzie zawierała znaki towarowe, pochodzenie, źródło lub szczególny proces który charakteryzuje produkty, Wykonawca musi dopuścić rozwiązania równoważne („lub równoważne”), a wraz z dokumentacją musi przedłożyć tabelę równoważności materiałów (której wzór stanowi załącznik nr 4 do OPZ), w której wskaże kryteria oceny równoważności. Podane w Dokumentacji parametry muszą być wystarczające do doboru i wyceny niezbędnych urządzeń. Wszelkie zaproponowane rozwiązania projektowe należy na roboczo konsultować z Zamawiającym oraz Ekspertem. Kompletna dokumentacja projektowa będzie podlegać ostatecznej akceptacji przez Zamawiającego.

W trakcie wykonywania usługi, Wykonawca będzie zwoływał spotkania projektowe, robocze oraz wszelkie inne spotkania niezbędne do wykonania usługi z udziałem przedstawicieli zespołu projektowego z Łukasiewicz – PORT oraz Eksperta. Notatki/protokoły z w/w spotkań będzie sporządzał Wykonawca.

Szczegółowy zakres i opis obowiązków Wykonawcy opisany jest poniżej. Jest to zakres minimalny – Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie inne czynności i zadania niewymienione w poniższym zakresie zadań, a wynikające z norm oraz sztuki wykonywania tego typu usług, które okażą się konieczne dla prawidłowej realizacji usługi oraz zabezpieczenia interesów Zamawiającego.

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za planowanie, projektowanie, przygotowywanie koncepcyjnych i szczegółowych planów projektowych, rysunków, schematów, opisów wszystkich niezbędnych prac, branż, systemów, komponentów, a także procesów niezbędnych do modernizacji i przebudowy istniejącego Laboratorium BSL-3 tak, aby było funkcjonalne i spełniało najwyższe standardy BSL-3.
2. Wykonawca będzie ściśle współpracował zarówno z wytypowanym zespołem Łukasiewicz – PORT, jak i Ekspertem ds. BSL-3 w celu zapewnienia spełnienia przez projektowane laboratorium BSL-3 oraz (jeśli ta opcja zostanie wybrana) pomieszczenie doświadczalne dla małych zwierząt (ABSL-3) polskich wymogów prawnych oraz międzynarodowych najlepszych standardów związanych z planowaniem, bezpieczeństwem, ochroną i technologią.
3. Wykonawca ma obowiązek uwzględnić w dokumentacji projektowej potencjalne rozdzielenie robót budowlanych na dwie fazy: 1) rozbiórki istniejącego laboratorium oraz 2) prac konstrukcyjnych związanych z przebudową laboratorium oraz przebudową wentylacji, w tym rozdzielenie wentylacji strefy hermetyczności BSL-3 od pozostałych pomieszczeń i podłączeniu do istniejącej wentylacji pomieszczeń nie należących do strefy hermetyczności.
4. Po podpisaniu umowy, a przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca weźmie udział w min. dwudniowym, osobistym spotkaniu z Zamawiającym i Ekspertem ds. BSL-3, na którym omówione zostaną w szczegółach potrzeby Zamawiającego względem projektu i jego funkcjonalności, a także forma współpracy pomiędzy Zamawiającym, Ekspertem i Wykonawcą podczas wykonywania usługi przez Wykonawcę. Termin spotkania wyznaczony zostanie przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Wykonawcą.
5. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego *Opis projektu użytkownika* (ang. *User Design Brief*, UDB), a także *Specyfikację wymagań użytkownika* (ang. *User Requirements Specification*, URS). Wykonawca powinien traktować te dokumenty jako wyjściowe wytyczne do stworzenia projektu. Skrócone wersje *Opisu projektu* *użytkownika* oraz *Specyfikacji wymagań użytkownika* stanowią załączniki do OPZ.
6. W trakcie tworzenia dokumentacji projektowej Wykonawca będzie odbywał konsultacje z Zamawiającym i Ekspertem dotyczące rozwiązań technicznych, które nie mogą być doprecyzowane na chwilę obecną; nowo projektowane pomieszczenia i instalacje muszą uwzględniać integrację z posiadanymi urządzeniami (typu autoklawy, okna podawcze, itp.), zabudową systemową oraz systemami typu BMS, automatyka, SSP, kontrola dostępu, CCTV, itp. Zamawiający będzie także wymagał przedstawienia kalkulacji kosztów dla pewnych rozwiązań alternatywnych – dopiero na tej podstawie Zamawiający podejmie ostateczną decyzję odnośnie rozwiązania końcowego.
7. Dyskusje i konsultacje z Zamawiającym i Ekspertem dotyczące projektu i postępów prac będą się odbywały w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż raz na trzy tygodnie. Zamawiający dopuszcza spotkania w formie zdalnej na platformie Teams.
8. Wykonawca musi zapewnić możliwość prowadzenia wszelkich dyskusji i spotkań również w języku angielskim.
9. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu usługi, rysunki, dokumenty i szczegółowe informacje zgodnie z harmonogramem ustalonym z Zamawiającym na spotkaniu opisanym w punkcie 4.
10. W projekcie Wykonawca uwzględni wszystkie niezbędne prace, branże oraz odpowiednie systemy, a także opis niezbędnych wymagań i testów pozwalających na ich weryfikację i kwalifikację ich wydajności i funkcjonalności podczas poszczególnych etapów robót budowlanych oraz uruchamiania laboratorium aż do oddania laboratorium do użytku i certyfikacji zgodnie z normą PN-EN 12128:2000 lub równoważną (sekcja 10).
11. Infrastruktura, branże i systemy, które muszą zostać uwzględnione zawierają między innymi, lecz nie wyłącznie: pierwotne i wtórne systemy i sprzęty zapewniające bezpieczeństwo biologiczne i hermetyczność, infrastrukturę instalacyjną i przejścia w ścianach i sufitach, automatykę budynkową, instalację sanitarną, wodno-kanalizacyjną, rurociągową, elektryczną, kontrolę dostępu i kontrolę drzwi, meble laboratoryjne.
12. Poszczególne rozwiązania zaproponowane w UDB i URS są rozwiązaniami wstępnymi, które, jeśli będzie taka konieczność, mogą ulec zmianie w trakcie powstawania koncepcji i projektu. Szczegółowe rozmieszczenie specjalistycznych sprzętów badawczych i diagnostycznych nie jest przedmiotem tego projektu, ale projekt powinien uwzględniać funkcjonalność poszczególnych pomieszczeń wymaganą przez Zamawiającego. Również w tym przypadku, koncepcja wykorzystania poszczególnych pomieszczeń przedstawiona przez Zamawiającego jest koncepcją wstępną, która, w razie konieczności, może ulec zmianie na etapie powstawania projektu.
13. Dokumentacja projektowa musi być kompletna i gotowa do wykorzystania w przetargu na roboty budowlane.
14. Wykonawca ponosi wszelkie koszty niezbędne do opracowania dokumentacji projektowej (badania, pomiary, uzyskanie pozwoleń, opinii, ustaleń, zgód, decyzji administracyjnych). W ramach prac projektowych Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne decyzje administracyjne, zgody, dokona odpowiednich zgłoszeń oraz zweryfikuje projekt z odpowiednimi organami, aby opracować kompletną dokumentację projektową.
15. Dokumentacja projektowa musi uwzględniać prowadzenie projektowanych robót budowlanych w taki sposób, aby zachować ciągłość pracy w budynku i w jak najmniejszym stopniu zakłócić jego funkcjonowanie. W tym celu należy przedstawić informacje (wraz z harmonogramem) o funkcjach, które mogą zostać zaburzone w czasie wykonywania projektowanych prac budowlanych oraz o ograniczonej dostępności do poszczególnych przestrzeni w budynku.

Usługa będzie podzielona na etapy:

Etap I - Przygotowanie wstępnej koncepcji;

Etap II - Przygotowanie ostatecznej koncepcji oraz złożenie wniosku do właściwego Konserwatora Zabytków ;

Etap III - Przygotowanie projektu architektoniczno-budowlanego wraz ze złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę oraz uzyskaniem zgody właściwego Konserwatora Zabytków;

Etap IV – Uzyskanie pozwolenia na budowę, przygotowanie projektu technicznego, wykonawczego, STWiORB i kosztorysu inwestorskiego;

Etap V – Sprawowanie nadzoru autorskiego.

### Etap I – Przygotowanie wstępnej koncepcji

* Przeprowadzenie inwentaryzacji przestrzeni laboratoryjnej, technicznej i instalacji, urządzeń, dotyczącej obszaru BSL-3 i BSL-2;
* Uwzględnienie wstępnych wytycznych do projektu przekazanych przez Zamawiającego i Eksperta;
* Przygotowanie arkuszy charakteryzujących poszczególne pomieszczenia na poziomie koncepcji;
* Ocena istniejącej zabudowy systemowej oraz możliwości jej naprawy, modernizacji, wymiany lub ponownego wykorzystania (analiza wykonalności/kosztów);
* Dokonanie wstępnej selekcji wszystkich materiałów i wykończeń;
* Wykonanie niezbędnych rysunków, schematów i innych dokumentów, w tym między innymi, lecz nie wyłącznie:
* Rysunki, rzuty pomieszczeń piętra, na którym znajduje się laboratorium oraz dwóch pięter technicznych,
* Przekroje i elewacje,
* Wstępny plan umeblowania,
* Wstępny dobór instalacji i systemów.

### Etap II - Przygotowanie ostatecznej koncepcji oraz złożenie wniosku do właściwego Konserwatora Zabytków

Ten etap obejmuje między innymi, choć nie wyłącznie:

* Przygotowanie rysunków CAD oraz innych niezbędnych informacji dla wszystkich prac, branż i systemów, aby właściwie rozwinąć projekt koncepcyjny;
* Przygotowanie planów wstępnych układów mebli i wyposażenia;
* Dokonanie selekcji wszystkich materiałów i wykończeń;
* Wstępną propozycję instalacji systemów strukturalnych i budowlanych, które mają być wykorzystane w projekcie;
* Analizę i doradztwo w zakresie adekwatności budżetu Zamawiającego i harmonogramu inwestycji;
* Przygotowanie wstępnego harmonogramu Inwestycji (np. jako wykres GANTT) od przetargu do przekazania laboratorium;
* Ocenę i doradztwo w zakresie logistyki i kwestii środowiskowych podczas budowy w odniesieniu do budynku i terenu (jeśli takie istnieją);
* Wykonanie niezbędnych rysunków, schematów i innych dokumentów, w tym między innymi, lecz nie wyłącznie:
* Rysunki, rzuty pomieszczeń (w odpowiedniej do przeznaczenia skali lub 1:50, 1:100) piętra, na którym znajduje się laboratorium oraz dwóch pięter technicznych,
* Przekroje i elewacje (w odpowiedniej do przeznaczenia skali lub 1:50, 1:100),
* Szafki w szatniach i plan umeblowania,
* Integracja planowanego przez Zamawiającego sprzętu naukowego/diagnostycznego w projekcie (po dyskusji i potwierdzeniu przez Zamawiającego),
* Arkusze charakteryzujące poszczególne pomieszczenia na poziomie koncepcji,
* Wszystkie wykończenia, harmonogramy wykończeń (podłogi, ściany, sufity, wszystkie powierzchnie),
* Schemat poszczególnych drzwi i okien - lista wszystkich drzwi i okien wraz z ich specyfikacjami (w tym rozmiar, materiał, zamki, panele wizyjne), przy czym każdy rodzaj drzwi i okien otrzyma numer lub kod i lokalizację,
* Optymalizacja układu przestrzeni mechanicznych, analiza i raport,
* Wstępny wybór systemu automatyki budynkowej i raport,
* Układ ciśnienia i propozycja systemu kontroli ciśnienia, analiza i raport,
* Raport zawierający szczegółową macierz błędów (zawierająca wszystkie potencjalne nieprawidłowości w działaniu sprzętów, awarie, operacje specjalne i związane z nimi alarmy i powiadomienia) oraz systemy dodatkowe i zapasowe wymagane w celu utrzymania bezpiecznego funkcjonowania laboratorium 24/7,
* Zaktualizowane plany przepływu personelu, materiałów, sprzętu i odpadów, w tym krzywe śladowe (wizualizacja krzywej śladu dla największego elementu wyposażenia lub mebli tak, aby pokazać, że przedmiot ten mieści się we wszystkich drzwiach i we wszystkich rogach od rampy rozładunkowej do ostatecznej lokalizacji) oraz sprawdzenie wind pod kątem maksymalnego obciążenia, a także nośności stropów na drodze transportu sprzętu, jeśli transportowany jest ciężki przedmiot,
* Rysunki i schematy HVAC, elektryczne, sanitarne i wodno-kanalizacyjne; plan punktów przyłączenia czystej wody i punktów odpływowych,
* Plan ogrzewania i chłodzenia – obliczenia wymaganego ciepła i chłodu dla żądanych zakresów temperatury i wilgotności,
* Plan pionu (mechaniczny, elektryczny, wodno-kanalizacyjny – w celu weryfikacji, czy istniejące piony są wystarczająco szerokie, aby pomieścić wszystkie przewody, rurociągi i okablowanie),
* Plan punktów instalacji CO2 wraz z punktami przyłączenia sprzętów,
* Plan oświetlenia (w tym plan izoluksów),
* Plan sufitu z położeniem opraw oświetleniowych, kratek wentylacyjnych i innych elementów zamontowanych lub zawieszonych na suficie
* Lokalny plan rozmieszczenia, wraz ze szczegółowymi informacjami, wskaźników akustycznych i wizualnych, wskaźników ciśnienia i temperatury, a także umiejscowienie stacji alarmowych z wyświetlaczami (ekranami) oraz sprecyzowanie, jakiego rodzaju dane mogą być dostępne i kontrolowane za pomocą wyświetlacza; ponadto, lokalizacja punktów, gdzie można podłączyć laptopa, aby uzyskać dostęp do BMS,
* Scenariusz pożarowy i plan ewakuacji,
* Kontrola dostępu, kontrola drzwi i plan CCTV,
* Koncepcja zapobiegania włamaniom i alarmowania,
* Ocena istniejącego wyposażenia drugorzędowego w zakresie bezpieczeństwa i hermetyczności oraz analiza możliwości naprawy (jeżeli jest to wykonalne), modernizacji lub wymiany (analiza wykonalności/kosztów i sprawozdanie),
* Przygotowanie przedmiaru oraz wstępnego kosztorysu inwestorskiego z dokładnością ±20 procent,
* Aktualizacja *Specyfikacji wymagań użytkownika* i *Opisu projektu użytkownika* (zarządzanie dokumentami na bieżąco);
* Przygotowanie **studium wykonalności i kosztorysu ponownego użycia** lub (częściowej) wymiany istniejącej hermetycznej zabudowy systemowej, z uwzględnieniem, między innymi, opcji wymiany jedynie sufitów w porównaniu z całkowitą wymianą zabudowy systemowej, która obejmowałaby wszystkie ściany i sufity oraz szczelne przejścia, czy też opcję włączenia okien
* Współpraca z potencjalnymi producentami i dostawcami systemów w celu zebrania wymaganych informacji (wykonalność, koszt itp.);
* W przypadku polegania na wykorzystaniu istniejącego drugorzędowego wyposażenia zapewniającego bezpieczeństwo i hermetyczność, sprawdzenie u pierwotnego dostawcy, czy ich działanie jest nadal akceptowalne (zgodność z najnowszymi wymaganiami BSL-3; na przykład autoklawy i okna podawcze);
* Przygotowanie projektu budowlanego w stopniu wystarczającym na uzyskanie zgody właściwego Konserwatora Zabytków oraz złożenie wniosku o zgodę do właściwego Konserwatora Zabytków.

Podpisanie protokołu odbioru Etapu II przez Zamawiającego nastąpi po zaakceptowaniu przez Zamawiającego koncepcji laboratorium oraz kosztorysów i dokumentów wymienionych wyżej oraz po złożeniu przez Wykonawcę wniosku do właściwego Konserwatora Zabytków, jeżeli wystąpi taka konieczność.

**Etap III – przygotowanie projektu architektoniczno-budowlanego wraz ze złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę oraz uzyskanie zgody właściwego Konserwatora Zabytków**

Zakres tego etapu obejmuje, choć nie wyłącznie:

* Odpowiednie przełożenie zatwierdzonej koncepcji na **ostateczny projekt architektoniczno-budowlany**, w tym między innymi wszystkich planów i dokumentów wymienionych powyżej dla każdej kondygnacji, elewacji, przekrojów i innych elementów niezbędnych do pełnego uszczegółowienia projektu;
* Przygotowanie i dostarczenie planów architektonicznych, instalacyjnych, przeciwpożarowych (w tym uzgodnienie projektu w zakresie ochrony przeciwpożarowej z odpowiednim przedstawicielem PSP i uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw higieniczno-sanitarnych i spraw BHP) i innych niezbędnych do przygotowania wniosku o pozwolenie na budowę;
* Przygotowanie i złożenie wniosku o pozwolenie na budowę.

Warunkiem podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru za Etap III usługi jest akceptacja przez Zamawiającego projektu architektoniczno-budowlanego oraz kosztorysów i dokumentów wymienionych wyżej, jak również potwierdzenie złożenia wniosku o pozwolenie na budowę i uzyskania właściwej zgody odpowiedniego Konserwatora Zabytków, jeśli wymagana.

**Etap IV – przygotowanie projektu technicznego, wykonawczego, STWiORB, przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego oraz uzyskanie pozwolenia na budowę**

Zakres tego etapu obejmuje, choć nie wyłącznie:

* Przygotowanie **projektu technicznego** na podstawie przygotowanego i zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu architektoniczno-budowlanego oraz ostatecznej koncepcji, oraz zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego;
* Przygotowanie **projektu wykonawczego** w każdej z branż, który będzie uszczegóławiał projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji celu, jakim jest przebudowa laboratorium i dostosowanie go do standardu BSL-3;
* Przygotowanie **specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych** (STWiORB) - zgodnie z wymogami przepisów prawa, w tym z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454);
* Przygotowanie **przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego**, z uwzględnieniem aktualnych cen materiałów i robocizny, zgodnych z wymogami przepisów prawa, w tym z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458);
* Przygotowanie **harmonogramu inwestycji** (np. jako wykres GANTT) od momentu przetargu na roboty budowlane do przekazania laboratorium;
* W ramach przygotowań do późniejszego przetargu na budowę, dostarczenie dla każdego rodzaju robót, branży, systemu i komponentu, pakietu dokumentów, w tym, ale nie wyłącznie, niezbędne rysunki, plany oraz szczegółowy opis celu i specyfikacji. Opisy z załącznikami powinny być co najmniej zgodne z poniższą listą:
* Opis pracy, produktu, systemu lub branży
* Wymagana jakość producenta lub dostawcy
* Stosowane kody referencyjne i normy
* Opis i wymagana specyfikacja oraz działanie produktu
* Przedłożenia techniczne, np. sprawozdania z wymaganych fabrycznych testów akceptacyjnych (FAT), specyfikacje materiałowe i certyfikaty, jak również katalogi lub podręczniki w formie załączników
* Wymagane akcesoria (jeśli występują)
* Uwagi/instrukcje dotyczące starannego wykonania przez wykonawcę
* Niezbędne kroki i elementy kontroli jakości podczas wykonywania i uruchamiania oraz wymagania testowe (IQ, OQ- patrz poniżej)
* Opis robót budowlanych i obowiązków wykonawcy robót budowlanych w zakresie wykonywania kompleksowej konserwacji w okresie odpowiedzialności za wady (okres badania wytrzymałości)
* Dostarczenie dedykowanego, oddzielnego planu i wytycznych dotyczących kryteriów kwalifikacji budowlanych i testowych oraz zalecanych metod potrzebnych do uruchomienia i testowania prac, instalacji, produktów, systemów, a także laboratorium jako całości. Proces ten powinien być równoważny ustalonej procedurze kwalifikacji projektowej (ang. *Design Qualification*, DQ), kwalifikacji instalacyjnej (ang. *Installation Qualification*, IQ) oraz kwalifikacji operacyjnej (ang. *Operational Qualification*, OQ) stosowanej w GMP/przemyśle pomieszczeń czystych
* Aktualizacja raportu na temat logistyki i kwestii środowiskowych podczas budowy w odniesieniu do budynku i terenu budowy;
* Koordynacja i integracja dodatkowych informacji (jeśli takie są) od specjalistów technicznych wszystkich branż.

Warunkiem podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru za Etap IV usługi jest akceptacja przez Zamawiającego dokumentacji wymienionej powyżej oraz uzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na budowę.

**Etap V – Nadzór autorski**

Wykonawca będzie sprawował nadzór autorski nad całokształtem prac rozbiórkowych i budowlanych, będzie rozwiązywał problemy techniczne i projektowe pojawiające się w trakcie realizacji prac budowlanych. Wykonawca będzie również uczestniczył w naradach budowy i będzie wizytował teren budowy na każde wezwanie Zamawiającego. Nadzór autorski obejmuje również pierwsze przekazanie, okres odpowiedzialności za wady (okres prób wytrzymałościowych) oraz drugie przekazanie. Wykonawca jest odpowiedzialny za to, aby kwestie zaobserwowane w okresie odpowiedzialności za wady (okres testu wytrzymałościowego) zostały odpowiednio rozwiązane. Wykonawca będzie również sporządzał raporty potwierdzające, że laboratorium zostało prawidłowo zweryfikowane, zakwalifikowane i jest funkcjonalne po pierwszym i drugim przekazaniu.

W szczególności Wykonawca jest zobowiązany do:

* Aktualizacji kosztorysu inwestorskiego bezpośrednio przed upublicznieniem przetargu na roboty budowlane;
* Udzielania bieżących wyjaśnień do dokumentacji na etapie przetargu na realizację prac budowlanych, w ciągu 2 dni od przekazania pytań przez Zamawiającego;
* Wsparcia komisji przetargowej Zamawiającego w procedurze wyboru wykonawcy robót budowlanych w charakterze biegłego na żądanie Zamawiającego, z zachowaniem reżimu Prawa Zamówień Publicznych;
* Stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową;
* Weryfikacji wniosków o zatwierdzenie materiałów w ciągu 5 dni roboczych od ich otrzymania;
* Niezwłocznego uzgadniania możliwości i oceny zasadności wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie budowlanym, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego;
* Czuwania, by zakres ewentualnie wprowadzonych zmian nie spowodował istotnej zmiany zatwierdzonego projektu budowlanego wymagającego uzyskania nowej decyzji (pozwolenia na budowę);
* Udzielania wykonawcy robót budowlanych stosowanych porad i bieżącego wyjaśniania wszelkich wątpliwości powstałych w toku wykonywania robót budowlanych;
* Udziału w odbiorze robót budowlanych od wykonawcy robót budowlanych;
* Pobytów na budowie oraz udziału w naradach / spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego lub wykonawcę robót budowlanych po pisemnym powiadomieniu (dopuszcza się powiadomienia w formie elektronicznej wiadomości e-mail) , w celu realizacji czynności, o których mowa w powyższych punktach;
* Niezwłocznego przyjazdu w ramach nadzoru autorskiego po otrzymaniu wezwania (najpóźniej do 3 dni roboczych po wezwaniu), na miejsce robót budowlanych, realizowanych w oparciu o wykonaną dokumentację projektową oraz do dokonania i przekazania Zamawiającemu w wyznaczonym terminie poprawek, wynikających z niezgodności opracowania ze stanem faktycznym lub błędów popełnionych przez Wykonawcę lub konieczności udzielania wyjaśnień przez Wykonawcę dotyczących dokumentacji lub zawartych w niej rozwiązań na skutek powstałych wątpliwości (taki pobyt na budowie będzie realizacją uprawnień Zamawiającego z tytułu rękojmi za wady/gwarancji jakości i nie jest traktowany jako pobyt na budowie uprawniający Wykonawcę do otrzymania wynagrodzenia). Wykonawcę na budowę może wezwać Kierownik Budowy pisemnie bądź elektronicznie (e-mail) w porozumieniu z Zamawiającym. Każdorazowy pobyt Wykonawcy na budowie będzie odnotowany wpisem na karcie nadzoru autorskiego potwierdzonym przez Zamawiającego. Jeżeli zajdzie taka potrzeba, pobyt Wykonawcy zostanie także zaznaczony w dzienniku budowy;
* Udzielania stosownych wyjaśnień wykonawcy robót budowlanych odnośnie dokumentacji projektowej, w tym zastosowanych rozwiązań w toku realizacji Inwestycji oraz uzupełnianie szczegółów opracowania oraz innych obowiązków wynikających z Prawa budowlanego. Ponadto obowiązkiem Wykonawcy w ramach wynagrodzenia określonego w Umowie jest weryfikacja dokumentacji powykonawczej opracowanej przez wykonawcę robót budowlanych pod kątem zgodności realizacji z projektem oraz rozwiązań zamiennych;
* W razie konieczności wprowadzenia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, zmian do dokumentacji projektowej wynikających z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, sporządzenie merytorycznego uzasadnienia wraz ze zmianami do przedmiarów i kosztorysu inwestorskiego oraz ewentualnymi zmianami do odpowiednich Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
* Przekazania Zamawiającemu każdej zmiany dokonanej w dokumentacji projektowej na etapie realizacji prac budowlanych, w formie rewizji z odpowiednią kolejną numeracją i wyraźnym wskazaniem dokonanej zmiany;
* Przygotowania i przekazania Zamawiającemu oraz wykonawcy robót budowlanych, po zakończeniu prac dotyczących przebudowy laboratorium, aktualnej edytowalnej wersji dokumentacji projektowej z naniesionymi wszystkimi zmianami, rewizjami rysunków, które pojawiły się w toku realizacji prac budowlanych tak, aby przekazana dokumentacja wiernie odzwierciedlała stan faktyczny.

Warunkiem podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru za Etapu V jest przekazanie do użytkowania i funkcjonalne uruchomienie laboratorium, po spełnieniu wymogów niezbędnych do uzyskania certyfikatu zgodności z normą PN-EN 12128:2000 (sekcja 10).

1. **Wymagania techniczne dotyczące dokumentacji**

Dokumentację należy wykonać w języku polskim oraz angielskim (opis techniczny) zgodnie z n/w przepisami prawa, normami, zasadami wiedzy technicznej (sekcje 8 i 9).

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową w 3 egzemplarzach papierowych i jednym elektronicznym. Kopie projektu architektoniczno-budowlanego powinny być dodatkowo opatrzone oświadczeniem Wykonawcy o zgodności treści tego egzemplarza z oryginałem stanowiącym załącznik do decyzji pozwolenia na budowę. Wersja elektroniczna na nośniku (pendrive) utrwalona zostanie w sposób następujący:

* w formacie **.pdf** – całość przekazanej dokumentacji, w tym koncepcja oraz Dokumentacja Projektowa w formie skanów papierowej wersji , zawierająca podpisy wykonawców i sprawdzających, w tym skany podpisanych rysunków,
* w formacie **.doc** - kompletny opis przedmiotu Umowy,
* w formacie **.dwg** lub **.dgn** – dokumentacja rysunkowa, mapy, rzuty, przekroje, profile,
* w formacie **.kst** lub **.ath** – przedmiar i kosztorys,
* w formacie **.doc** specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB).

1. **Dodatkowe koszty i termin realizacji zamówienia**

W cenie ofertowej Wykonawca winien uwzględnić wszystkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z wszelkimi pracami projektowymi, wizjami w terenie, badaniami, pomiarami, warunkami technicznymi, uzgodnień itp. zmierzającymi do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu jakiemu ma służyć.

W ramach wynagrodzenia Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego (nie dłużej niż 2 dni robocze) udzielania wyjaśnień i odpowiedzi na pytania oferentów zgłaszane w trakcie postępowania przetargowego na wyłonienie wykonawcy robót budowlanych na podstawie Projektu.

1. **Podwykonawstwo oraz sposób zatrudnienia osób skierowanych do wykonania usługi**

Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy (podwykonawcom). Powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcom nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie niniejszego zamówienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za działania lub zaniechania podwykonawców oraz wszelkich innych osób, którymi posługuje się przy wykonywaniu przedmiotu Umowy, jak za swoje własne działania lub zaniechania (w tym między innymi ich terminowość i jakość wykonywanej pracy).

Zgodnie z art. 95 ust. 1 ustawy Pzp, Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie stosunku pracy w rozumieniu art. 22 par. 1 ustawy KP przez wykonawcę lub jego podwykonawców, osobę lub osoby wykonujące w trakcie realizacji zamówienia spośród wskazanych poniżej:

- prowadzeniu oficjalnej korespondencji z Zamawiającym,

- dostarczaniu dokumentacji do urzędów, organów administracji etc.,

-wykonywaniu czynności pomocniczych względem powyższych.

1. **POUFNY CHARAKTER INFORMACJI**

Działając na podstawie art. 280 ust. 3 ustawy PZP Zamawiający informuje, że nie udostępnił części SWZ dotyczącej:

* 1. Raportu z Analizy Luk
  2. Pełnej wersji opisu projektu użytkownika
  3. Pełnej wersji Specyfikacji Wymagań Użytkownika.

Powyższe informacje mają charakter poufny.

Wskazane dokumenty zostaną przekazane Wykonawcy podczas odbywania wizji lokalnej, po podpisaniu umowy o zachowaniu poufności.

W przypadku nie podpisania umowy o zachowaniu poufności przez Wykonawcę, powyższe dokumenty nie zostaną mu udostępnione.

1. **Przepisy Prawa**

Przedmiot Zamówienia musi być zgodny z treścią aktów prawnych, niniejszym OPZ, obowiązujących na dzień składania dokumentacji Zamawiającemu. Przedmiot Zamówienia, musi spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa, w tym w szczególności z następującymi dokumentami:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2021.2351)
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458)
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065).
5. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz.U.2022.1710)
6. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny   
   (t.j. Dz.U.2022.1360)
7. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U.2022.840)

a także wszelkich innych norm i przepisów mających zastosowanie do czynności objętych niniejszym zamówieniem, zwłaszcza norm i standardów związanych ze specyfiką laboratoriów BSL-3 (sekcja 9).

1. **normy**

Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien wziąć pod uwagę odpowiednie przepisy, normy, standardy i wytyczne specyficzne dla laboratoriów pracujących z materiałem zakaźnym i w standardzie BSL-3, w tym:

1. PN-EN 12128:2000 lub równoważna Biotechnologia - Laboratoria badawcze, rozwoju i analizy - Stopnie hermetyczności laboratoriów mikrobiologicznych, strefy ryzyka i wymagania względem lokalizacji i bezpieczeństwa fizycznego
2. Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o mikroorganizmach i organizmach genetycznie zmodyfikowanych, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 kwietnia 2016 r. w sprawie szczegółowych rodzajów środków bezpieczeństwa stosowanych w zakładach inżynierii genetycznej, Dyrektywa 2009/41/WE w sprawie ograniczonego stosowania mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki, Dyrektywa 2000/54/WE w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy
4. PHAC (2016). Public Health Agency of Canada. Canadian Biosafety Handbook. ISBN: 978-1-100-25773-0. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/canadian-biosafety-standards-guidelines/handbook-second-edition.html>.
5. HSE (2019). Management and operation of microbiological containment laboratories. Advisory Committee on Dangerous Pathogens (ACDP). <https://www.hse.gov.uk/biosafety/management-containment-labs.pdf>.
6. WHO (2020). Laboratory biosafety manual, fourth edition. Geneva: World Health Organization; (Laboratory biosafety manual, fourth edition and associated monographs). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>.
7. BMBL (2020). Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL) 6th Edition. HHS Publication No. (CDC) 300859. <https://www.cdc.gov/labs/BMBL.html>.
8. AS/NZS (2010). AS/NZS 2243.3:2010. Safety in laboratories Microbiological safety and containment <https://infostore.saiglobal.com/en-us/standards/as-nzs-2243-3-2010-117305_saig_as_as_273922/>.
9. TRBA 100 (2018). Technical rules for biological agents. Protective measures for activities involving biological agents in laboratories. (D): <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/pdf/TRBA-100.pdf?__blob=publicationFile>.
10. SECB (2022). Recommendation on structural and technical safety measures in laboratories. A tool for Stakeholders. (D): [https://www.efbs.admin.ch/de/die-kommission/news/empfehlung-der-efbs-zu-baulich-technischen-sicherheitsmassnahmen-in--laboratorien](https://www.efbs.admin.ch/de/die-kommission/news/empfehlung-der-efbs-zu-baulich-technischen-sicherheitsmassnahmen-in-bsl-3-laboratorien).
11. Gordon (1999). Generic vibration criteria for vibration-sensitive equipment. <https://www.octava.info/files/octava/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/Gordon-SPIE99.pdf>.
12. ETS 123 (2006). European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes (ETS No. 123). <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treatynum=123>.
13. NRC (2011). Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/12910/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals-eighth>.
14. VDI (2018). VDI 2083, Sheet 19. Cleanroom technology - Tightness of containments - Classification, planning and testing. VDI Society for Construction and Building Technology (GBG). Available from Schweizerische Normen-Vereinigung, SNV, 8404 Winterthur. (D, E): <https://connect.snv.ch/de/vdi-2083-blatt-19-2018>.
15. EN 13150:2020. Workbenches for laboratories in educational institutions - Dimensions, safety and durability requirements and test methods.
16. EN 14056:2003 (Laboratory furniture - Recommendations for design and installation)
17. ETHZ (2022) Laborbauten, Werkstätten, Richtlinie (2017). (D): <https://ethz.ch/de/campus/entwickeln/bauprojekte/richtlinien.html>.
18. NSF/ANSI 49-2020 Annex I-1. Biosafety Cabinetry: Design, Construction, Performance, and Field Certification. <https://webstore.ansi.org/Standards/NSF/NSFANSI492020Annex>.
19. EN 15154-4:2009. Emergency safety showers - Part 4: Non plumbed-in eyewash units.
20. EN 779:2012-10. Particulate air filters for general ventilation - Determination of the filtration performance. (withdrawn)
21. EN ISO 16890-1:2017. Air filters for general ventilation - Part 1: Technical specifications, requirements and classification system based upon particulate matter efficiency (ePM) (ISO 16890-1:2016).
22. DIN 25496:2013. Ventilation components in nuclear installations. Available from Swiss Association for Standardisation, SNV, 8404 Winterthur. (D): <https://connect.snv.ch/de/din-25496-2013>.
23. ASME (2007). American Society of Mechanical Engineers (ASME): N510 - Testing of Nuclear Air Treatment. Available through ANSI Webstore [https://webstore.ansi.org/standards/asme/ansiasmen5102007. Accessed November 2022](https://webstore.ansi.org/standards/asme/ansiasmen5102007.%20Accessed%20November%202022).
24. EN ISO 29463:2019. High-efficiency filters and filter media for removing particles in air – Part 4 (Test method for determining leakage of filter elements-Scan method).
25. EN ISO 14644-3:2020. Cleanrooms and associated controlled environments - Part 3: Test methods. (ISO 14644-3:2019, corrected version 2020-06).
26. EN 12237:2003-07. Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts.
27. EN 1751:2014-06. Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing of damper and valves.
28. EN 12464-1:2021. Light and lighting - Lighting of work places - Part 1: Indoor work places.
29. SECB (2012). Recommendation of the SECB on the maintenance of BSL-2 and BSL-3 laboratories. [https://www.efbs.admin.ch/inhalte/dokumentation/empfehlungen/Empfehlungen\_aktuell/Unterhaltshandbuch\_BSL-2\_\_E.pdf](https://www.efbs.admin.ch/inhalte/dokumentation/empfehlungen/Empfehlungen_aktuell/Unterhaltshandbuch_BSL-2_BSL-3_E.pdf).

Załączniki:

Załącznik nr 1 – skrócona wersja *Opisu projektu użytkownika*

Załącznik nr 2 – skrócona wersja *Specyfikacji wymagań użytkownika*

Załącznik nr 3 – dokumentacja rysunkowa:

1. Architektura:

* architektura
* EIT\_9 \_ przekroj B-B\_BSL3\_03.2014-B-B
* EIT+\_BUD 9\_RZUT PARTERU\_BSL3\_.03.2014-Model
* EIT+\_BUD 9\_RZUT PIETRA II\_BSL3\_.03.2014-Model
* nośność stropów 9\_1

1. Wentylacja i klimatyzacja:
   1. Urządzenia

* KON-112\_13PB\_Z1\_przepustnica gazoszczelna
* KON-112\_13PB\_Z2\_centrala N3
* KON-112\_13PB\_Z3\_centrala N6W6
* KON-112\_13PB\_Z4\_went W3
* KON-112\_13PB\_Z5\_went W3T1
* KON-112\_13PB\_Z6\_went W6SZ1
* KON-112\_13PB\_Z7\_magnehelic
* manometry\_magnehelic
* Nawiewniki
  1. Instalacje
* 1IS-KW
* 2IS-KW
* 3IS-KW
* 4IS-KW
* 5IS-KW
* 6IS-KW
* BSL\_zestawienie materiałów
* wentylacja i klimatyzacja

1. Instalacje wody i kanalizacji:

* 1IS-WK
* 2IS-WK
* 3IS-WK
* 4IS-WK
* 5IS-WK
* 6IS-WK
* 7IS-WK
* 8IS-WK
* KON-112\_13PB\_IS-WK\_1\_str\_tyt
* KON-112\_13PB\_IS-WK\_-zestawienie\_materiałów
* OPIS\_wod\_kan
* Załącznik\_nr\_1
* Załącznik\_nr\_2-Wpust\_DN75
* Załącznik\_nr\_3-Wpust\_DN110

Załącznik nr 4 – wzór tabeli równoważności materiałów

Załącznik nr 4 do OPZ

TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| l.p. | Materiał / urządzenie wskazane w dokumentacji projektowej | Kryteria oceny równoważności materiałów / urządzeń |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| … |  |  |
| … |  |  |