

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

.....
(podpis opracowującego)

.....
(akceptacja)



Wojewódzki Inspektorat Weterynarii ul. Kazimierzowska 29, 08-110 Siedlce

tel.: (25) 632-64-59, fax: (25) 632-55-84, e-mail: wiw@wiw.mazowsze.pl, wiw.mazowsze.pl

STRONA TYTUŁOWA

1	Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:	Przebudowa pomieszczeń budynku laboratorium Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie – Oddział Terenowy w Siedlcach w zakresie wykonywania badań w stopniu hermetyczności PCL 3 w systemie „Zaprojektuj i wybuduj”.
2	Zamawiający:	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Siedlcach.
3	Adres Zamawiającego:	ul. Kazimierzowska 29, 08-110 Siedlce.
4	Adres obiektu budowlanego:	ul. Kazimierzowska 29, 08-110 Siedlce.
5	Podstawa opracowania programu:	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129)
6	Nazwy i kody:	45000000-7 Roboty budowlane, 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.
7	Imię i nazwisko osób opracowujących program:	Piotr Pośrednik
8	Spis zawartości programu:	Cześć opisowa – str. 3 Cześć informacyjna – str. 77



CZEŚĆ OPISOWA

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU ORAZ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

1.1. **Zakres zamówienia obejmuje:** projektowanie, uzyskanie niezbędnych pozwoleń i uzgodnień, wykonanie robót budowlanych, próby końcowe, próby eksploatacyjne, uprzątnięcie placu budowy, usunięcie wad, a także wszelkie inne działania niezbędne do przejścia robót przez Zamawiającego w zakresie przebudowa pomieszczeń budynku laboratorium Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie – Oddział Terenowy w Siedlcach w zakresie wykonywania badań w stopniu hermetyczności PCL 3 w systemie „Zaprojektuj i wybuduj”.

1.1.1. **Projektowanie:** Wykonawca sporządzi projekt budowlany zgodnie z umową i przepisami prawa krajowego. Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez wykwalifikowanych projektantów zgodnie z najnowszą praktyką inżynierską, roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z polskim prawem budowlanym i polskimi normami. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego aż do dnia upływu okresu zgłaszania wad.

1.1.2. **Dokumentacja techniczna:** Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, wykonanej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane



(Dz. U. z 2017, poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi, w oparciu o niniejszy Program Funkcjonalno Użytkowy (PFU) oraz technologię budynku laboratorium ZHW w Warszawie (Załącznik nr 1 do PFU) wraz z przeniesieniem na Zamawiającego praw autorskich do dokumentacji projektowej robót w szczególności:

- a) sporządzenie mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych poświadczonej przez właściwy organ, w skali 1:500,
- b) projekt zagospodarowania terenu w szczególności dla celów lokalizacji systemu oczyszczania ścieków technologicznych i innych zamierzeń inwestycyjnych objętych umową,
- c) opracowanie projektu koncepcyjnego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.),
- d) opracowanie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych branżowych w sposób zgodny z wymaganiami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017, poz. 1332 z późniejszymi zmianami) przedstawiającego szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) urządzeń i materiałów, uzgodnioną i kompletną.
- e) specyfikacje ogólne oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót opracowane zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).
- f) przedmiary robót,
- g) kosztorysy inwestorskie które muszą być sporządzone według



następujących zasad:

- Wszystkie pozycje kosztorysu muszą zawierać cenę jednostkową,
 - Cena jednostkowa każdej pozycji kosztorysowej musi obejmować koszty bezpośrednie robocizny, materiałów, zakupu, pracy sprzętu i transportu technologicznego oraz koszty pośrednie, zysk, koszty wykonania dokumentacji.
 - Wszystkie wartości oraz ostateczna cena oferty powinny być liczone do dwóch miejsc po przecinku.
 - Wykonawca w kosztorysie winien oddzielnie wycenić każdą pozycję przestrzegając zasad dotyczących wyliczenia wartości w każdej pozycji oraz podsumowania kwot ogólnych.
 - Upusty oferowane przez wykonawcę muszą być zawarte w cenach jednostkowych, które po zastosowaniu upustu nie mogą być niższe niż koszty wytworzenia lub koszty własne.
- h) Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
- i) Opracowanie projektu technologii i organizacji robót, uwzględniającego specyfikę prowadzenia inwestycji. Zamawiający bezwzględnie wymaga od Wykonawcy, aby prowadzenie robót budowlanych w żaden sposób nie wpływało negatywnie na bieżącą eksploatację laboratorium OT w Siedlcach oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Siedlcach. Z tego powodu projekt technologii i organizacji robót winien uwzględniać bezkolizyjną eksploatacją Inspektoratu z prowadzonymi robotami budowlanymi.
- _____j) Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi



opisami w zakresie i formie jak w dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane; wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej, zawierającej dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu. Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem prób końcowych.

k) **dostarczenie dokumentacji techniczno-ruchowych (DTR) maszyn i urządzeń** – dokumentacji musi być w języku polskim.

1.1.3. **uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, zezwoleń i pozwoleń**, których obowiązek uzyskania wynika z prawa polskiego, w tym: opracowanie materiałów w zakresie zgłoszenia robót które nie wymagają pozwolenia na budowę do Urzędu Miasta w Siedlcach lub o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę (w zależności od rozwiązania wskazanego przez Wykonawcę), zmianie przyłączenia do sieci wodociągowej wraz z uzyskaniem stosownej Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Siedlcach na odprowadzanie ścieków do kanalizacji miejskiej, uzyskać zgodę Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na obniżenie wysokości z 3,3 m do wysokości nie mniejszej niż 2,5m(dotyczy pomieszczeń na poziomie piętra nr.: 2,3,5,7 oraz na poziomie parteru nr.04) w związku z koniecznością wykonania odrębnej wentylacji dla zespołu pomieszczeń laboratoryjnych PCL3 zlokalizowanych na poziomie piętra oraz dla zlokalizowanego na poziomie parteru pokoju przyjęć prób, a co za tym idzie obniżenia wymaganej Prawem Budowlanym wysokości tych pomieszczeń; ocenę wytrzymałości stropu/ścian w miejscu instalacji autoklawu. (ciężar pustego autoklawu wynosi ok. 250



kg, natomiast ciężar całkowity z komorą wypełnioną wodą ok. 351 kg).

1.1.4. **zapewnienie nadzoru autorskiego** przez cały czas trwania inwestycji.

1.1.5. **Forma dokumentacji projektowej:**

a) **Forma drukowana:** Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty Wykonawcy wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze (format A4 i jego wielokrotność). Rysunki o formacie większym niż A0 nie mogą być przedstawione. W przypadku dokumentacji powykonawczej nie jest wymagane stosowanie wymiarów znormalizowanych. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4. Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia pięć egzemplarzy kompletnej i uzgodnionej dokumentacji wraz ze spisem opracowań i oświadczeniem, że dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi jest w stanie kompletnym z punktu widzenia jej przydatności do zrealizowania celu, któremu ma służyć.

b) **Forma elektroniczna:** Dokumentacja w wersji elektronicznej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych: Rysunki - format dwg, Tekst - format doc, Arkusze kalkulacyjne - format xls - arkusze kalkulacyjne muszą posiadać aktywne formuły. Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy musi zostać wyedytowana w formie zapisu na nośniku elektronicznym (CD i/lub DVD).

1.1.6. **W zakres zamówienia wchodzi również:**

a) Ustanowienie Kierownika Budowy oraz Kierowników robót,

b) Uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenie w imieniu



Zamawiającego zamiaru wykonania robót budowlanych.

- c) Wykonanie Tablicy Informacyjnej Budowy.
- d) Uzyskanie Dziennika Budowy, Dziennika Robót.
- e) Wytyczenie robót w nawiązaniu do obowiązujących reperów.
- f) Wykonanie robót budowlanych, robót instalacyjnych oraz montażowych, zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, w tym:
 - wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie,
 - wykonanie niwelacji terenu,
 - wykonanie wszystkich obiektów budowlanych, które zostały wymienione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - wykonanie wszystkich przyłączy, sieci i instalacji, które zostały wymienione w Programie Funkcjonalno – Użytkowym.
- g) Przeprowadzenie prób końcowych dla wykazania gwarantowanych w Ofercie efektów oraz uzyskanie wszystkich właściwych dokumentów wymaganych przepisami prawa polskiego.
- h) Uruchomienie, wykonanie: prób, prób końcowych, wykonanie rozruchu i przekazanie do użytkowania urządzeń oraz wybudowanych obiektów oraz nadzór nad pracami eksploatacyjnymi w zależności od potrzeb zgłaszanych przez Zamawiającego.
- i) Zapewnienie potrzebnego nadzoru do przeprowadzania prób eksploatacyjnych.
- j) Zapewnienie bezpłatnych przeglądów wbudowanych urządzeń i usług serwisowych w okresie gwarancji.
- k) Sporządzenie dokumentacji fotograficznej robót z każdego etapu realizacji, która następnie powinna zostać dołączona do dokumentacji powykonawczej.
- l) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.



- m) Przygotowanie i przekazanie inwestorowi Instrukcji Eksploatacji Obiektu.
- n) Przeprowadzenie szkoleń personelu w zakresie obsługi zamontowanych urządzeń na obiekcie.

Uwaga: Powyższa lista nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu. Jeżeli w trakcie wykonywania Robot okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej, na skutek okoliczności nieprzewidzianych w projekcie lub wynikłych z technologii prowadzenia robót, Wykonawca sporządzi brakujące opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt.

1.1.7. W ramach zadania zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- a) Wszelkie prace budowlane dotyczące przebudowy istniejących pomieszczeń budynku laboratorium w tym:
 - Roboty przygotowawcze: przygotowanie pomieszczeń laboratorium (demontaże), przegotowanie nawierzchni terenu do wykonania systemu inaktywacji ścieków.
 - Roboty budowlane w zakresie przebudowy części pomieszczeń laboratorium w tym: ścian, sufitów, posadzek, wymiana drzwi i okien.
 - Roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznej, logicznej, teletechnicznej, SSWiN, dozoru wizyjnego, kontroli dostępu.
 - Roboty w zakresie dostosowania instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody użytkowej, wody technologicznej (dejonizowanej) z istniejącej stacji uzdatniania wody.
 - Roboty w zakresie instalacji kanalizacyjnej.
 - Roboty w zakresie wentylacji mechanicznej z zachowaniem kaskad ciśnień w poszczególnych pomieszczeniach.



- Roboty w zakresie wykonania nowej instalacji wentylacji mechanicznej do urządzenia typu OKAP w związku ze zmianą lokalizacji.
- Roboty w zakresie wykonania nowej instalacji wentylacji komory laminarnej.
- Roboty w zakresie wykonania systemu inaktywacji ścieków (system chemicznej inaktywacji z wykorzystaniem podchlorynu sodu jako czynnika wiodącego).
- Wykonanie systemu automatyki budynkowej BMS (Building Management System) we wskazanym przez Zamawiającego miejscu.
- Wykonanie systemów zabezpieczających wyposażonych w presostaty lub/i inne elementy zabezpieczające. Presostaty wyłączają centrale wentylacyjne w przypadku wytwarzania zbyt dużego podciśnienia i nadciśnienia w pomieszczeniach lub/i na kanałach wentylacyjnych. Rozwiązanie to ma chronić konstrukcję budynku, przegród systemowych, sufitów i filtrów przed uszkodzeniem.
- Wykonanie systemów alarmowych: przeciwpożarowy, o zaburzeniu podciśnienia, detekcji gazów, alarm o przekroczeniu oporów filtrów Hepa oraz max. ciśnieniu przekraczającym wartości założone przez producenta filtrów, alarm informujący o spadku kaskady ciśnień wewnątrz laboratorium oraz wprowadzić sygnał w tym zakresie do systemu zarządzania budynkiem (Building Management System-BMS). Alarm dźwiękowy i świetlny powinien być dobrany w taki sposób by w czasie badań operator pracujący z materiałem biologicznym nie był narażony na gwałtowny hałas lub oślepiany sygnałem świetlnym



- Wykonanie systemów: sygnalizacji pożaru, sygnalizacji wejścia do pomieszczenia laboratoryjnego, sygnalizacji niedopuszczalnych zmian ciśnienia w pomieszczeniach laboratoryjnych, sygnalizacji zamknięcia/otwarcia klap dopływu i odpływu powietrza na instalacji wentylacyjnej (nawiew/wywiew), Sygnalizacji zajętości prysznic w obu śluzach, zużycia lamp UV w okienkach podawczych, Monitoringu stanu zabrudzenia filtrów Hepa - sprowadzone do nadzoru z możliwością sterowania z BMS.
- Wykonanie instalacji systemu wskaźników (magnehelików) do pomiaru podciśnienia przed każdym pomieszczeniem PCL-3.
- Pełna wizualizacja parametrów pracy instalacji mających bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo biologiczne obiektu w systemie BMS.
- Wykonanie niecki dezynfekcyjnej do dezynfekcji kół samochodów wjeżdżających na teren laboratorium.
- Zagospodarowanie terenu wokół budynku (trawniki, chodniki itp.)
- Uprzątnięcie terenu.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania określone w niniejszym programie, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji. Podane w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym wymiary i parametry obiektów i urządzeń są orientacyjne. Wykonawca ma obowiązek dostosować wymiary i parametry obiektów i urządzeń do oferowanej przez siebie technologii. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie



przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, uruchomienia i przekazania obiektów budowlanych do użytkowania. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy. Uwaga: błędy zawarte w niniejszym PFU nie zwalniają Wykonawcy od prawidłowego wykonania przedmiotu umowy.

1.1.8. Zakres prac nie obejmuje:

1.1.8.1. dostaw sprzętu badawczego oraz mebli laboratoryjnych, który został wskazany w projekcie technologicznym (załącznik nr 1 do PFU) z wyłączeniem: słuz podawczych, czytników kontroli, oczomyjek, kabiny i wyposażenia pryszniców bezpieczeństwa.

1.1.8.2. Wykonania pomieszczenia (budynku) magazynu materiału zakaźnego spełniający wymagania w zakresie potrzebnej powierzchni, temperatury składowania i wykończenia technicznego z wejściem od strony laboratorium z ogólnej komunikacji oraz wyjściem do odbioru tych odpadów na zewnątrz - który został wskazany w projekcie technologicznym (załącznik nr 1 do PFU).

1.1.8.3. Magazynu sprzętu jednorazowego użytku itp. w bezpośrednim sąsiedztwie budynku laboratoryjnego z wejściem z zewnątrz dla potrzeb przyjęcia dostaw oraz bezpośrednim dostępem do ogólnej komunikacji laboratorium na poziomie parteru - który został wskazany w projekcie technologicznym (załącznik nr 1 do PFU).

1.1.8.4. Instalacji zasilania awaryjnego.



2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU

ZAMÓWIENIA:

- 2.1. Lokalizacja: Przebudowywany budynek laboratorium znajduje się działce nr geod. 19-24/4 przy ul. Kazimierzowskiej 29, 08-110 Siedlce w sąsiedztwie istniejącej zabudowy budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Siedlcach oraz Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Siedlcach.
- 2.2. Budynek stanowi własność Skarbu Państwa. Budynek jest w trwałym zarządzie Zamawiającego zgodnie z Miejscowym Planem Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Siedlce, zatwierdzonym Uchwałą Rady Miasta NR XXXVIII/703/2014 Rady Miasta Siedlce z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn. SZPITAL i PARKI w Siedlcach. Teren pod inwestycję na załączniku graficznym do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Siedlce oznaczony został symbolem D16UA,U.
- 2.3. Planowana przebudowa budynku laboratorium nie przekracza linii zabudowy określonej w planie zagospodarowania przestrzennego, oraz dołączanej mapie do celów projektowych (Załącznik nr 2 do niniejszego PFU).
- 2.4. Infrastruktura techniczna posesji: Na terenie działki występują następujące obiekty infrastruktury technicznej: sieć wodociągowa wewnętrzna zasilana z sieci miejskiej, sieć gazowa, sieć kanalizacyjna, przyłącze energetyczne do budynku, drogi i place utwardzone kostką betonową.
- 2.5. Infrastruktura techniczna rozbudowywanego budynku: budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, kanalizacyjną, wodociągową, teletechniczną, telefoniczną, wentylacji mechanicznej.



3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE:

3.1. Pomieszczenia laboratorium:

3.1.1. Zamawiający oczekuje przebudowy pomieszczeń w obrębie istniejącego budynku laboratorium zgodnie z technologią wskazaną w Załączniku nr 1 do niniejszego PFU oraz dostosowanie części pomieszczeń do współczesnych wymagań stawianych laboratorium klasy PCL 3 oraz normami PN-EN 12128, 12740, 1620 i innymi aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wykaz pomieszczeń będących przedmiotem rozbudowy:

- 1) Pokój Przyjęcia Prób (parter).
- 2) Pomieszczenie autoklawów (parter).
- 3) Korytarz (parter).
- 4) Korytarz (I piętro).
- 5) Pomieszczenie rezerwowe.
- 6) Pracownia badań Aujeszkyego.
- 7) Pomieszczenie badań białaczki bydła.
- 8) Pokój badania włośni.

3.1.2. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania przebudowy pomieszczeń PCL 3 w zakresie umożliwiającym prawidłową i właściwą pracę urządzeń i sprzętu laboratoryjnego wskazanych w projekcie technologicznym stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszego PFU. W przypadku gdy przebudowa w/w pomieszczeń będzie prowadziła do konieczności wykonania prac budowlanych w pomieszczeniach, które nie są objęte zakresem prac, Zamawiający oczekuje wykonania wszelkich prac budowlanych i instalacyjnych w tych pomieszczeniach do wartości odtworzeniowej w porozumieniu i uzgodnieniu z Zamawiającym.



- 3.1.3. Zamawiający oczekuje rozbudowy w obrębie istniejącego budynku laboratorium w sposób umożliwiający bezpieczną pracę z patogenami takimi jak:
- a) wirus afrykańskiego pomoru świń,
 - b) wirus klasycznego pomoru świń,
 - c) wirus choroby pęcherzykowej świń,
 - d) gąbczastej encefalopatii bydła,
- zakwalifikowanymi do III klasy bezpieczeństwa biologicznego. Wynikiem przebudowy jest uzyskanie nowych pomieszczeń klasy PCL 3 jak niżej:
- a) Pokój Przyjęcia Prób.
 - b) Śluza Powietrzna.
 - c) Laboratorium PCL 3 - amplifikacja.
 - d) Pomieszczenie odczynników.
 - e) Śluza materiałowo - sprzętowa.
 - f) Laboratorium PCL 3 (przygotowanie i izolacja wirusa).
 - g) Śluzy osobowe (powietrzna).
 - h) Korytarz czysty (PCL 3).
 - i) Pokój badania włośni (PCL 2).
- 3.1.4. Pomieszczenia poszczególnych stopni hermetyczności muszą być oddzielone barierami stałymi. Pomieszczenia laboratoryjne, magazyny, instalacje, sieci zasilające budynki, powinny tworzyć spójną architektonicznie całość, właściwie wkomponowaną w otoczenie. Zamawiający oczekuje iż rozbudowa laboratorium zniweluje praktycznie do zera możliwość rozprzestrzeniania się badanych patogenów poza strefę PCL 3.
- 3.1.5. Pomieszczenia laboratorium PCL 3 należy przystosować do dezynfekcji gazowej z wykorzystaniem np. formaldehydu lub nadtlenu wodoru zapewniając właściwe stężenie biobójcze.



Podczas dekontaminacji kanały wentylacyjne powinny być inaktywowane tą samą metodą i równocześnie.

- 3.1.6. Przy organizacji pomieszczenia technicznego na poddaszu budynku zachować parametry wysokości tego pomieszczenia w granicach nie przekraczających 2,0 m.
- 3.1.7. Windę służącą do transportu pionowego prób do badań wyposażyć w wyciąg powietrza z przestrzeni szachtu i komory windy. Wyrzut powietrza zaopatrzyć w filtr Hepa.
- 3.1.8. Lokalizacja budynku została wskazana na mapie stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego na działce nr geod. 19-24/4 przy ul. Kazimierzowskiej 29 08-110 Siedlce. Zamawiający oczekuje rozbudowy budynku wskazanego na załączonej mapie.

2. System inaktywacji ścieków:

- 3.2.1. Nowy system inaktywacji ścieków obsługiwać będzie wyłącznie pracownię PCL 3. Oczyszczone ścieki z laboratorium będą się łączyć z innymi ściekami płynnymi powstającymi na terenie ZHW, a następnie oczyszczone, poddane zostaną dalszej obróbce w komunalnej oczyszczalni ścieków.
- 3.2.2. Lokalizacja nowego systemu inaktywacji ścieków - w liniach zabudowy działki wskazanych na mapie stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego. Zamawiający oczekuje wykonania systemu na terenie wskazanym na załączonej mapie – proponowana lokalizacja: na dziedzińcu przed budynkiem laboratorium do strony ulic: Gospodarczej i Al. Jana Pawła II.
- 3.2.3. Zamawiający oczekuje zaprojektowania i wykonania systemu inaktywacji ścieków z budynku laboratorium Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie – Oddział Terenowy w Siedlcach.



3.2.4. Przy lokalizowaniu systemu inaktywacji ścieków należy uwzględnić usytuowanie już istniejących, zaprojektowanych i realizowanych obiektów budowlanych, układ komunikacyjny, oraz warunki gruntowe i hydrogeologiczne.

3.2.5. Zamawiający oczekuje iż system inaktywacji ścieków:

- 1) Będzie systemem chemicznym, który będzie pracował w stopniu hermetyczności 3 (PCL 3), zapewni właściwą jakość i parametry fizyko-chemiczne wprowadzonych do kanalizacji ścieków z pracowni PCL-3 laboratorium Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie Oddział Terenowy w Siedlcach przy ul. Kazimierzowskiej 29 spełniających wymogi określone w przepisach prawa, obowiązujących normach w tym przepisach Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. z 2016 r., poz.1757 j.t.),
- 2) zapewni bezpieczeństwo pożarowe lub wybuchowe oraz zdrowie osób obsługujących oraz nie spowoduje zagrożenia środowiska naturalnego,
- 3) Zamawiający oczekuje wykonania systemu inaktywacji ścieków zgodnie z przepisami prawa polskiego oraz obowiązującymi normami.

UWAGA: Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów: nie dopuszcza się pomniejszenia założonych w Programie parametrów. Dopuszcza się powiększenie założonych parametrów za zgodą Zamawiającego.



II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do terenu prac i przygotowania terenu budowy:

1.1. Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe itp., będą wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego, niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z umową. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Zamawiającego.

1.2. W miejscach, w których prowadzone roboty będą utrudniały ruch drogowy (kołowy i/lub pieszy) Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania ruchu drogowego wg uzgodnionego z Zamawiającym „tymczasowego projektu ruchu”. W ramach ceny ryczałtowej Wykonawca wykona oznakowania i zabezpieczenie terenu robót oraz związanego z tym systemu oznaczeń poziomych i pionowych.

1.3. Teren prowadzonych robót rozbiórkowych należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do architektury:

2.1. Systemu inaktywacji ścieków należy wkomponować w otoczenie w sposób zapewniający zharmonizowanie z istniejącym otoczeniem.

2.2. Rozwiązania architektoniczne (jeżeli takowe wystąpią) muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.



3. Ogólne wymagania zamawiającego w odniesieniu do użytych materiałów budowlanych i urządzeń:

3.1. Wszystkie materiały zastosowane w robotach budowlanych powinny być nowe o najlepszej jakości, najbardziej odpowiednie do pełnionej roli, długotrwałe i wymagające minimum konserwacji. Wszystkie dobrane materiały i wykończenia powinny zapewniać długotrwałą przydatność w panujących warunkach klimatycznych. Uwaga: dobór wszystkich materiałów należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.

3.2. Wszystkie materiały i elementy gotowe powinny odpowiadać warunkom miejscowym i środowiskowym oraz aktualnie obowiązującym normom i przepisom.

4. Szczegółowe wymagania dotyczące rozwiązań technologicznych i materiałowych pomieszczeń laboratorium w strefie PCL 3:

4.1. Wymagania ogólne:

4.1.1. Dostęp do pomieszczeń klasy PCL 3 powinien być ograniczony. Należy zainstalować kontrolowany system dostępu (zalecany elektroniczny lub biometryczny). Wejście do pomieszczeń musi się odbywać przez służę osobowe wyposażone w szczelny prysznic. Drzwi hermetyczne (umożliwiające dekontaminację gazową zamykane ryglowanym wielopunktowym systemem dociskowym zapewniającym szczelność, z układem automatycznego (elektrycznego) blokowania wraz z systemem sygnalizacji wejścia do pomieszczenia. Drzwi wyposażone w czytnik elektroniczny oraz przeszklenie o wymiarach ca-min. 0,15 m². Wejścia do pracowni PCL3 strefa czysta i brudna przez służę powietrzną z całkowitą zmianą odzieży i obuwia z krzyżową blokadą otwarcia drzwi (system Interlock).

4.1.2. Wejście do pokoju przyjęcia prób przez służę ze zmianą obuwia i odzieży wierzchniej na jednorazowego użytku.

4.1.3. Wszystkie powierzchnie i materiały, które zostaną wbudowane



muszą mieć zastosowanie w obiektach farmaceutycznych lub laboratoriach minimum PCL 3 zgodnie z dobrą praktyką produkcyjną (GMP). Powierzchnie powinny być nieprzepuszczalne, gładkie, pozbawione szczelin, łatwe do utrzymania w czystości i do dezynfekcji.

- 4.1.4. Punkty styku blatów, umywalek ze ścianami powinny być uszczelnione.
- 4.1.5. Wszystkie powierzchnie robocze skonstruowane z materiałów odpornych na kwasy, zasady, rozpuszczalniki oraz środki dezynfekcyjne, wodoszczelne.
- 4.1.6. Krawędzie styku posadzki, sufitu ze ścianami, ściany ze ścianą powinno posiadać gładkie przejście (np. wyoblenie) umożliwiające łatwe usuwanie zanieczyszczeń.
- 4.1.7. Należy unikać otworów w konstrukcji obiektu (np. w ścianach), chyba że wszystkie otwory w ścianach, podłogach i sufitach zostaną dokładnie uszczelnione przy użyciu odpowiednich materiałów, zaleca się rozwiązania systemowe dedykowane do laboratorium PCL 3 np. przejścia z uszczelniaczami dedykowanymi do laboratorium klasy PCL 3.
Na każdym etapie budowy należy brać pod uwagę hermetyczność połączeń i przejść instalacyjnych.
- 4.1.8. Pęknięcia i łączenia powierzchni również uszczelnia się przy użyciu podobnych materiałów. Uszczelnienie między podłogami i ścianami powinno mieć zachowaną ciągłość. Zaleca się wklęsłe wykończenie podłogi, zachodzące na ściany (tu należy wskazać przykładowe rozwiązanie), szczególnie na powierzchniach narażonych na wycieki.
- 4.1.9. Wszelkie instalacje w pomieszczeniach laboratoryjnych przebiegające pod stropem powinny zostać zabudowane szczelnym sufitem podwieszanym w wykonaniu



farmaceutycznym. Zalecane jest prowadzenie instalacji na piętrze technicznym.

4.1.10. Wskaźnik przenikalności gazowej nie może przekroczyć 0,1 % zgodnie z ISO 14644-3.

4.1.11. Należy zapewnić sposób komunikowania pomiędzy laboratorium, a zewnętrznym otoczeniem, takie jak: system kamer cyfrowych, internet, telefon, fax oraz komputer. Zamawiający oczekuje od Wykonawcy wpięcia się do istniejącej instalacji teletechnicznej i telefonicznej. Należy wykorzystać istniejącą infrastrukturę laboratorium.

Wymagania ogólnobudowlane

- 4.2. **Drzwi:** Drzwi zewnętrzne (bariera nr 1) prowadzące do laboratorium PCL 3 powinny otwierać się zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza. Zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 12128 drzwi powinny być gładkie, zmywalne, odporne na środki chemiczne (H_2O_2 stężenie 35% oraz formaldehyd). Drzwi będą badane pod kątem utrzymania czystości (zmywalności) oraz przenikalności gazowej, wskaźnik nie może przekroczyć 0,1%. Sprawdzenie odbywać się będzie wg. ISO 14644-3 Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane przy wytworzeniu w pomieszczeniu nadciśnienia dwukrotnie wyższego od zakładanego podciśnienia roboczego w danym obszarze. W projekcie należy przewidzieć system Inter-lock w drzwiach hermetycznych, system wzajemnego ryglowania należy opracować na podstawie technologii pracy. Przeszklenie drzwi jak i w ścianie współpłaszczyznowe z powierzchnią drzwi i ściany szkłem bezpiecznym (5mm szkło bezpieczne / pustka powietrzna / 5mm szkło bezpieczne)
- 4.3. **Okna podawcze:** Okienko podawcze Pass Box. Wymiary zgodne z technologią. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne, klamki, zawiasy wykonane ze stali kwasoodpornej polerowanej nie gorszej niż AISI 304, o gładkich
-



krawędziach i powierzchniach, łatwych do utrzymania czystości. Możliwość zamontowania okna w ścianie betonowej. Drzwi wykonane z hartowanego szkła (bez ram i ościeżnic), z filtrem UV pozwalającym na pracę w laboratorium przy działających lampach UV, z silikonową uszczelką zapewniająca całkowitą szczelność drzwi po obu stronach okna. Elektryczny system blokady krzyżowej (interlock), uniemożliwiający otwarcie obu drzwi w tym samym czasie; sygnalizacja stanu drzwi po obu stronach śluzy. Możliwość zamknięcia śluzy na klucz, blokada drzwi śluzy po wyłączeniu urządzenia, zachowanie szczelności nawet po zaniku napięcia. Blokowanie obu drzwi w trakcie pracy lamp UV i wentylatora. Wewnętrzna lampa UV (co najmniej 2) emitujące promieniowanie UV-C, z licznikiem czasu pracy. System filtracji powietrza wewnętrznego przez filtry HEPA klasy co najmniej H-14, z portami do testowania skuteczności i szczelności posadowienia oraz z manometrem wskazującym stan zabrudzenia. Wbudowany system wentylacji oparty całkowicie na powietrzu wewnętrznym recyrkulowanym, uniemożliwiający przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami, brak stref martwych Sterownik pozwalający na zdefiniowanie różnych funkcji: tryb pracy (jedno - lub dwukierunkowy), zdefiniowanie strefy czystej i brudnej, ustawienie czasu pracy wentylatora i mocy pracy lamp UV, licznik pozwalający na kontrolę całkowitej ilości godzin pracy lamp, możliwość wykonania procesu z wyłączonymi lampami UV. Brak przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami w trakcie prowadzenia prac serwisowych (np. naprawy, przeglądu, wymiany filtra). Zasilanie 230 V, 50- 60 Hz, instrukcja w języku polskim.

- 4.4. **Okna zewnętrzne:** Wymaga się wymianę okien w pomieszczeniach PCL 3 na okna odporne na włamania, szczelne gazowo, nieotwieralne zapobiegające uwalnianiu się materiału biologicznego lub zabudowanie ich ściankami systemowymi.



4.5. **Ścianki działowe, ściany:** Ściany działowe między śluzami a pracownikami z drzwiami hermetycznymi jw. z hermetycznym oszkleniem ze szkła o wysokiej odporności na działanie zmian ciśnienia oraz uszkodzenia mechaniczne. Drzwi zamykane ryglowym wielopunktowym systemem dociskowym zapewniającym szczelność z układem automatycznego (elektrycznego) blokowania. W drzwiach system sygnalizacji wejścia. W przypadku zastosowania systemowych ścianek działowych należy wziąć pod uwagę możliwość prowadzenia instalacji teleinformatycznych i elektrycznych za panelami. Ściana systemowa musi być gładka odporna na środki dezynfekcyjne oraz na generowane przez system wentylacji podciśnienie i nadciśnienie (nadciśnienie w trybie testów szczelności). Zamawiający wymaga aby producent określił parametry wytrzymałościowe ścianek na warunki laboratoryjne oraz zainstalował zabezpieczenia, które uniemożliwią przekroczenie wartości maksymalnych sił działających na system zabudowy. Ścianki działowe powinny być wykonane na wymiar konkretnych pomieszczeń. Ścianki działowe powinny być systemowe wykonane ze stali podwójnie powlekanej, wyposażone w odpowiednie uszczelnienie pomiędzy stelażem nośnym a krawędziami płyt. Płyty łatwo demontowane umożliwiające dostęp do elementów infrastruktury technicznej. Wyoblenia narożne należy wykonać z jednej płyty bez dodatkowych elementów. W ściankach systemowych należy zainstalować porty do badania szczelności połączeń (lokalizację portów ustalić z Zamawiającym na etapie projektu). Dopuszcza się rozwiązanie nie gorsze niż system zabudowy HT Labor. Ściany wykonane w sposób zapewniający szczelność z zastosowaniem zabudowy modułowej lub ścianek systemowych (dotyczy wszystkich ścian). Powierzchnie ścian powinny być nieprzepuszczalne, gładkie, pozbawione szczelin, odporne na środki dezynfekcyjne oraz na generowane przez system wentylacji podciśnienie i nadciśnienie (nadciśnienie w trybie testów szczelności). Miejsce styku powierzchni



uszczelnione uszczelniaczami odpornymi na stosowane środki dezynfekcyjne (H_2O_2 , formaldehyd, kwasy, ługi i inne zwykle stosowane związki chemiczne). Przy wyborze ścianek systemowych zastosować przejścia systemowe dedykowane do PCL3. Powierzchnia ścian z materiału antyrefleksyjnego.

- 4.6. **Ściana zewnętrzna z oknami** - zabudowa modułowa ściany z pakietem szybowym obustronnie zlicowanym, szyby w wykonaniu bezpiecznym.

Uwaga: W ścianach pokoju przyjąć prób oraz w miejscu wskazanym przez Zamawiającego zamontować króćce do testowania szczelności zabudowy systemowej. Miejsce montażu do decyzji inwestora.

- 4.7. **Podłogi:** Powierzchnię podłóg wykonać z materiału jednorodnego, charakteryzującego się twardością i odpornością na uszkodzenia mechaniczne zgodną z wymaganiami dla laboratoriów mikrobiologicznych. Powierzchnia podłóg winna być odporna na czynniki chemiczne, ogniotrwała, łatwo zmywalna, wyłożona na ściany pionowo ok. 100mm. Powierzchnia podłogi łatwa do renowacji. Powierzchnia podłogi z materiału antyelektrostatycznego, antypoślizgowego bez wpustów podłogowych.

- 4.8. **Sufity** – sufity podwieszane, szczelne w wykonaniu farmaceutycznym. Powierzchnia sufitów z materiału zapewniającego szczelność, nieprzepuszczalnego, gładkiego, pozbawione szczelin, odpornego na środki dezynfekcyjne oraz na generowane przez system wentylacji podciśnienie i nadciśnienie (nadciśnienie w trybie testów szczelności). Miejsce styku powierzchni uszczelnione uszczelniaczami odpornymi na stosowane środki dezynfekcyjne (H_2O_2 , aldehyd, kwasy, ługi i inne zwykle stosowane związki chemiczne). Powierzchnia sufitu z materiału antyrefleksyjnego.



- 4.9. **Komory bezpiecznej pracy:** Należy zainstalować komory bezpiecznej pracy (zakupionej przez Zamawiającego) z wyrzutem powietrza, z systemem nakładkowym lub sztywnym wraz z alarmem przepływu powietrza w kanale wyciągowym.

Wymagania dotyczące instalacji

- 4.10. **Instalacja wentylacji** – Zamawiający oczekuje stworzenie oddzielnego systemu wentylacji zgodnie z wytycznymi odpowiedniego dla stopnia hermetyczności PCL 3 dla przebudowywanych pomieszczeń. Centrale wentylacyjne muszą zostać zlokalizowane w pomieszczeniu technicznym bezpośrednio nad laboratorium. Centrale wentylacyjne powinny obsługiwać odrębne pomieszczenia (centrala 1 - Śluza Powietrzna, Laboratorium PCL 3 – amplifikacja, Pomieszczenie odczynników, Śluza materiałowo – sprzętowa; centrala – 2 Laboratorium PCL 3 (przygotowanie i izolacja wirusa), Śluza osobowa (powietrzna), Korytarz czysty (PCL 3), strefa czysta autoklawu – lub zastosować alternatywne rozwiązanie umożliwiające właściwą pracę wentylacji w standardzie PCL 3. Wszystkie przewody powinny przebiegać przez pomieszczenie techniczne i przechodzić przez sufit z monolitycznego betonu. Powietrze usuwane będzie z laboratoriów poprzez „układ nasadkowy” umożliwiający podłączenie kabin bezpieczeństwa do układu wywiewnego bez zaburzania równowagi systemu. Następnie przewody wywiewne będą przebiegały w przestrzeni między-stropowej do wentylatorów wyciągowych umieszczonych w pomieszczeniu technicznym. Całe powietrze wyciągowe będzie filtrowane w filtrach HEPA umieszczonych w obudowach bezpiecznej wymiany. Obudowa bezpiecznej wymiany będzie również mieściła filtr wstępny przedłużający trwałość filtra HEPA. System wymiany worków pozwala na wymianę potencjalnie skażonych filtrów bez zagrożenia skażeniem osoby dokonującej wymiany. Podczas wymiany filtra przepustnica odcinająca jest zamknięta, aby skażenie nie dostało się do środowiska zewnętrznego. Wszystkie przewody nawiewu i wyciągu



obsługujące daną grupę pomieszczeń wyposażone są w automatyczne lub ręczne gazowo szczelne przepustnice odcinające. Przewody pomiędzy przepustnicą odcinającą i pomieszczeniem będą uszczelnione przed przenikaniem powietrza, aby zapobiec rozprzestrzenieniu się środka dezynfekcyjnego. Należy utrzymać prawidłowy przepływ powietrza mimo zmian oporu filtra i podczas odizolowania niektórych pomieszczeń na czas dezynfekcji (dwa UNITY). System wentylacyjny musi być zaprojektowany tak by w żadnym wypadku nie generować wartości ciśnienia lub podciśnienia powodującego odkształcenie zerwanie lub zniszczenia jakiegokolwiek przegrody systemowej w obrębie strefy PCL 3. Dotyczy to również sytuacji podczas wznowienia pracy systemu wentylacyjnego jak i w trakcie przełączania się wentylatora w sytuacji awarii wiodącego na zapasowy.

Zastosować presostaty zabezpieczające. Presostaty wyłączają centrale wentylacyjne w przypadku wytwarzania zbyt dużego podciśnienia w pomieszczeniach lub/i na kanałach wentylacyjnych. Rozwiązanie to ma chronić konstrukcję budynku, przegród systemowych, sufitów lub filtrów przed uszkodzeniem. Wyrzutnie powietrza muszą być zaprojektowane w sposób eliminujący wpływ powietrza zewnętrznego na pracę instalacji (odpowiedni kształt). Laboratorium powinno być zaopatrzone w wentylację mechaniczną utrzymującą podciśnienie. Na wlocie systemu wentylacyjnego należy zainstalować filtry HEPA H-14 poprzedzone filtrem wstępnym. Zaleca się ciągły i dokumentowany monitoring stanu filtrów Hepa. Zaleca się o ile jest to możliwe instalację modułowych zestawów filtrów zlokalizowanych na piętrze technicznym. Zestawy filtrów powinny posiadać króćce do badania integralności filtrów Hepa. Wentylatory wywiewne powinny zostać zdublowane wraz z falownikami. Podciśnienia w poszczególnych pomieszczeniach muszą zostać odniesione do jednej wspólnej strefy na przykład pomieszczenie techniczne z przestrzenią niewentylowaną o ciśnieniu zewnętrznym. Przy



wejściu do laboratorium należy zainstalować zawór zamknięcia dopływu powietrza z elektronicznym potwierdzeniem zamknięcia (dopuszcza się instalację tablicy informującej o stanie klapy odcinającej lub przełącznik umożliwiający zamknięcie lub otwarcie klapy - rozwiązanie należy uzgodnić z użytkownikiem). Zawory odcinające poszczególne laboratoria o klasie PCL 3 powinny znajdować się przed wejściem do każdego laboratorium lub unitu laboratoryjnego – (norma PN-EN 12128 Biotechnologia laboratoria badawcze, rozwoju i analizy. Stopnie hermetyczności laboratoriów mikrobiologicznych, strefy ryzyka i wymagania względem lokalizacji i bezpieczeństwa fizycznego) - pkt. 7.3 przy wejściu do laboratorium przewidzieć zawór zamknięcia dopływu powietrza. Dopuszcza się stosowanie systemu sygnalizacyjnego zamknięcia przepustnic w systemie wentylacyjnym obsługującym dane pomieszczenie lub unit (zespół pomieszczeń). Skrzynka sterująca lub sygnalizacyjna powinna być zlokalizowana przed wejściem do śluzy osobowej laboratorium. Ponadto w skrzynce powinien zostać umiejscowiony włącznik uruchamiający jedno z gniazd elektrycznych wewnątrz unitu. Rozwiązanie takie umożliwi uruchomienie dowolnego systemu dezynfekcyjnego znajdującego w laboratorium. Wymaga się wyposażenie każdej centrali wentylacyjnej obsługującej laboratorium PCL 3 w podwójny wentylator wyciągowy. W przypadku awarii jednego wentylatora prace podejmuje drugi. Standardem jest (mimo braku odniesienia do przepisów) wyposażenie instalacji w 2 wentylatory jeden pracujący a drugi w tzw. trybie „stand by“ lub rozwiązanie kanadyjskie dwa wentylatory pracują z wydajnością 50% w przypadku awarii jednego zwiększa się moc wentylatora rezerwowego. Rozwiązanie ustalić na etapie projektu. Wyrzutnia powietrza musi być skonstruowana w taki sposób aby warunki atmosferyczne zewnętrzne nie zaburzały pracy systemu oraz kaskady ciśnień. Magneheliki (urządzenia do kontroli ciśnienia) powinny być zainstalowane na korytarzu czystym przed wejściem do laboratorium



i/lub służy osobowej (w zależności od konstrukcji laboratorium). Magneheliki będą służyć do wzrokowego potwierdzenia, iż przed wejściem do laboratorium (strefy PCL3) panuje w nim odpowiednie podciśnienie (wskazanie odniesione do ciśnienia atmosferycznego w każdej strefie). Wyświetlacz LCD urządzenia informujący o stanie wymiany powietrza i powinien służyć do wzrokowego potwierdzenia prawidłowości parametrów podciśnienia. Awaria lub niezachowanie przyjętych wartości sygnalizowane powinno być dźwiękowo i świetlnie. Alarm dźwiękowy i świetlny dobrać w taki sposób aby pracownik pracujących w laboratorium nie był narażony na gwałtowny hałas lub oślepiający sygnał świetlny. Przy zastosowaniu w.w. urządzeń przewidzieć możliwość kontroli z BMS. Urządzenia wentylacyjno – klimatyzacyjne winny być dobrane w wersji cichej z zachowaniem norm hałasu wytwarzanego przez te urządzenia na poziomie dopuszczalnym normatywnym (centrale wentylacyjne, wentylatory wywiewne, agregat chłodniczy klimatyzacyjny), wyposażone w tłumiki akustyczne zabezpieczające przed przenoszeniem się hałasu poprzez przewody wentylacyjne do pomieszczeń wentylowanych oraz w amortyzatory przeciwdrganiowe zabezpieczające przed przenoszeniem się drgań od elementów wirujących tych urządzeń na konstrukcję budynku. Centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne w wersji higienicznej z nagrzewnicą wodną i chłodnicą niwelującą zyski ciepła od powietrza nawiewanego, z rekuperatorem separującym strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego. Przy doborze urządzeń wentylacyjno - klimatyzacyjnych należy kierować się wymaganiami osiągnięcia możliwie najwyższej efektywności energetycznej, w tym poprzez stosowanie sterowników z kalendarzem rocznym dostępnym dla Użytkownika, tak aby urządzenia te mogły pracować w sposób uwzględniający uzasadnione potrzeby prowadzonych w danym czasie prac oraz parametry i tryby stosownie do indywidualnych potrzeb w poszczególnych pomieszczeniach. Elementy wykonawcze urządzeń



wentylacyjno – klimatyzacyjnych oraz grzewczych wyposażone w krańcówki do podłączenia urządzenia do systemu zdalnego sterowania i monitorowania BMS. Zastosować presostaty zabezpieczające. Presostaty wyłączają centralę wentylacyjną w przypadku wytwarzania zbyt dużego podciśnienia w pomieszczeniach lub/i na kanałach wentylacyjnych. Rozwiązanie to ma chronić konstrukcję budynku, przegród systemowych, sufitów lub filtrów przed uszkodzeniem.

4.11. **Instalacje kanalizacji sanitarnej** – nowy system kanalizacyjny oddzielny dedykowany do PCL 3. Pozostałe ścieki odprowadzone do istniejącego systemu kanalizacji. Dla nowego systemu - system rura w rurze z detekcją wycieków. Wszystkie przewody kanalizacyjne sprowadzać oddzielnym szachtem z dala od stref o niższym stopniu bezpieczeństwa biologicznego. Piony kanalizacyjne zakończone właściwymi filtrami Hepa. Jeśli jest to możliwe, unikać montowania kratki ściekowej w posadzkach. Prysznic - musi zapewniać całkowitą szczelność podczas kąpieli. Pod prysznicem należy zainstalować system awaryjnego otwarcia drzwi, oraz system „Interlock”. Szyby w drzwiach prysznicowych matowe. Sygnalizacja świetlna otwarcia drzwi prysznicowa zielona wolny czerwona zajęty. Każda umywalka wyposażona w przezroczysty syfon dedykowany do laboratorium PCL3 oraz zawór zamykający kulowy pełno-przelotowy. Wysokość zamknięcia wodnego musi uwzględniać maksymalne podciśnienie uzyskiwane w danej przestrzeni laboratoryjnej. Instalacja powinna obejmować inaktywację skroplin z autoklawu. Zgodnie z zapisami normy PN-EN 12128 należy (jeśli to możliwe) bezwzględnie ograniczyć w bloku PCL3 ilość odpływów (wpustów). Jeżeli jednak z innych względów wpusty podłogowe muszą być zainstalowane należy je uzbroić w zawory kulowe chroniące przed „wyparowaniem” zamknięcia wodnego oraz zawory odcinające.

4.12. **System inaktywacji ścieków** – System uznanego producenta zlokalizowany na zewnątrz budynku. Ścieki zarówno laboratoryjne jak i



komunalne ze strefy PCL 3 powinny być sterylizowane łącznie z wodą pochodzącą z natrysków. Instalacja oczyszczania ścieków powinna być wyposażona w podwójne systemy niezbędne do jej funkcjonowania. Inaktywację ścieków można przeprowadzić np. za pomocą zbierania do zbiornika ścieków i poddaniu ich obróbce chemicznej z wykorzystaniem podchlorynu sodu. Pomieszczenie w którym znajduje się instalacja oczyszczania ścieków powinno być wyposażone w bariery fizyczne uniemożliwiające wydostanie się ścieków przez otwory drzwiowe. System wentylacji zapewniający utrzymanie podciśnienia – 50 Pa, powietrze usuwane z pomieszczenia oczyszczalni musi przejść przez filtry Hepa H14. Zaleca się aby wszystkie elementy wyposażenia laboratorium były dostosowane do wymagań odpowiednich norm europejskich, dotyczących m.in. odkażania, zapobiegania i minimalizowania wewnętrznego.

Opis systemu neutralizacji ścieków:

Część technologii oczyszczalni chemicznej – Ścieki w ilości 1,2 m³/dobę z miejsca ograniczonego dostępu w laboratoriach klasy PCL3 obrabia się w sposób zapewniający całkowite wyeliminowanie w ściekach zakaźności resztkowej, zgodnie z odpowiednią walidowaną procedurą. Ścieki można poddać obróbce chemicznej, pod warunkiem, że obróbce poddaje się cały zawarty w nich materiał. Sposób obróbki przy maksymalnej koncentracji wirusów i najtrudniejszego podłoża, jakiego można oczekiwać musi być walidowany. W procesie walidacji należy uwzględnić możliwość ochrony wirusów przed inaktywacją przez białka lub lipidy i/lub agregacji i precypitacji (wytrącania). Cały system obróbki ścieków musi spełniać warunki obowiązujące podczas wysokiego skażenia. W każdym przypadku należy wykluczyć możliwość przecieku z pierwszego poziomu systemu zabezpieczeń do środowiska. Należy zapewnić rozwiązania techniczne do magazynowania nieinaktywowanych ścieków (przepompownia posadzkowa, bariera przy drzwiach). Walidację systemu przed odbiorem instalacji przeprowadzi Użytkownik.

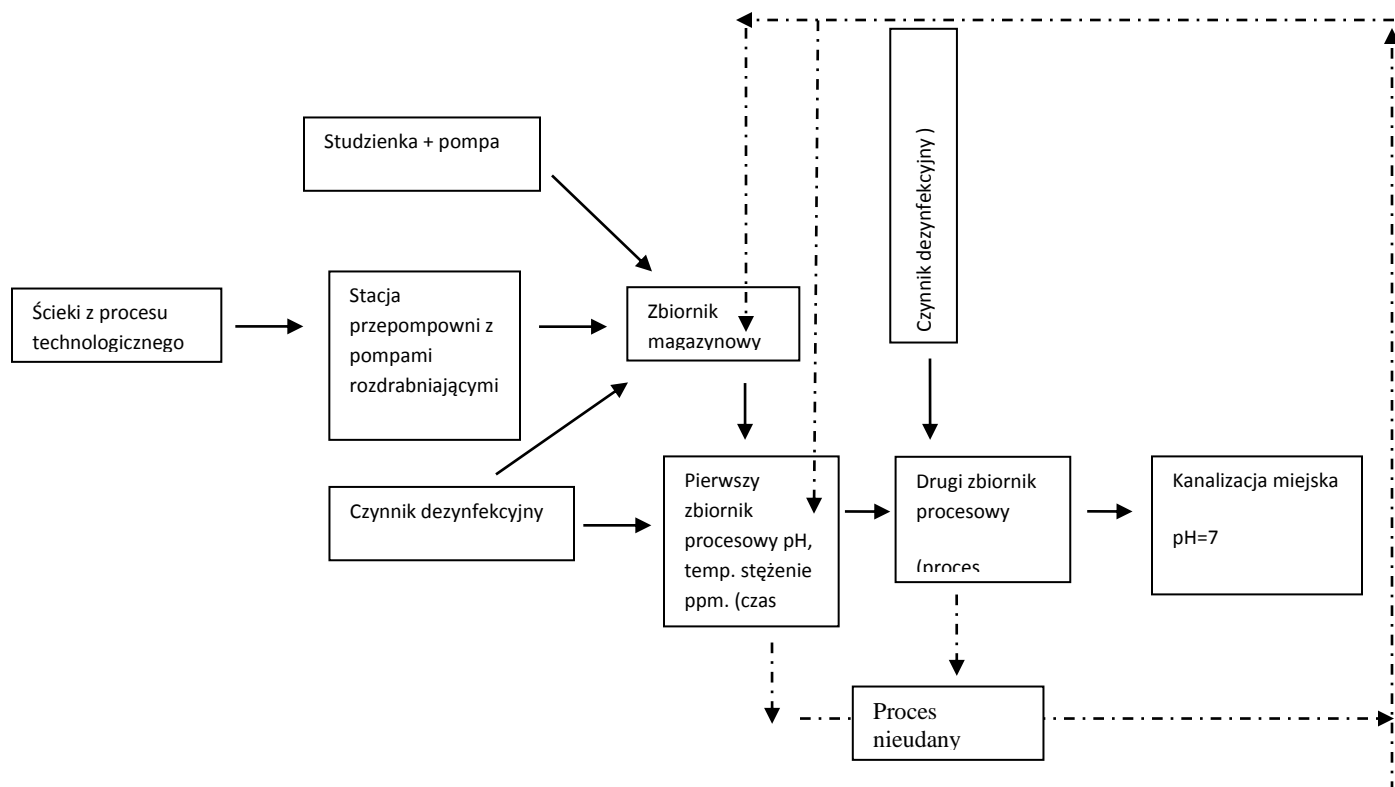


Obróbka chemiczna:

Celem obróbki chemicznej jest niszczenie żywych i przetrwalnikowych form organizmów patogennych oraz zapobieżenie ich wtórnemu rozwojowi. Patogeny są stosunkowo wrażliwe na podchloryn sodu. Obróbka przy użyciu podchlorynu sodu, przy odpowiednim stężeniu (stężenie określa Wykonawca instalacji) i w określonym czasie jest wystarczająca do inaktywacji wirusów (należy każdorazowo walidować inaktywowany patogen. Zaleca się okresowe sprawdzenie skuteczności inaktywacji ścieków na obecność żywych mikroorganizmów przed i po unieszkodliwieniu) w ściekach. Podczas inaktywacji należy zapewnić dokładne wymieszanie materiałów (mieszadło mechaniczne). Proces obróbki monitoruje się, prowadząc w sposób ciągły wielokrotne automatyczne pomiary czasu, temperatury, wartości pH oraz stężenia czynnika inaktywującego. Po obróbce, przed odprowadzeniem do kanalizacji, ścieki poddaje się kontroli pod kątem właściwego pH, stężenia podchlorynu oraz potwierdza się poprawność działania systemu inaktywacji. Wszystkie dane dotyczące procesu inaktywacji odprowadzenia ścieków podlegają rejestracji. Urządzenia do pomiaru parametrów krytycznych oraz sprzęt rejestrujący muszą być walidowane przez przeszkolonych pracowników zgodnie z wytycznymi producentów nie rzadziej jednak niż raz do roku.



Schemat blokowy dezynfekcji chemicznej



Elementy instalacji

Stacja przepompowni

Stacja przepompowni powinna być zainstalowana w taki sposób by ścieki z pomieszczeń PCL 3 sływały do niej grawitacyjnie. Przepompownia musi być wyposażona w dwie zatapialne pompy o wydajności przewyższającej maksymalny założony przepływ chwilowy. Pompy powinny pracować przemiennie. W przypadku gdy pracuje jedna pompa, a poziom ścieków w zbiorniku utrzymuje się na stałym poziomie lub wzrasta powinna załączyć się druga pompa. Pompy bezwzględnie muszą być wyposażone w rozdrabniacze części stałych (maceratory) celem uzyskania odpowiedniego stopnia rozdrobnienia ścieków. Stacja przepompowni powinna być hermetycznie szczelna i posiadać systemem pomiaru poziomów uwzględniający: poziom



minimalny zabezpieczający pompy przed suchobiegiem, poziom dolny, poziom górny oraz poziom alarmowy. Poziom alarmowy powinien być sprzężony z zaworem automatycznym, odcinający dopływ wody do pomieszczeń. Należy rozważyć możliwość zainstalowania dodatkowego czujnika poziom (czujnik ciśnieniowy) celem zwiększenia niezawodności przepompowni. Przepompownia powinna posiadać włącznik rewizyjny umożliwiający wymianę pomp oraz wzrokową inspekcję.

Wszystkie zawory odcinające muszą być kulowe pełno-przelotowe.

Pompy transferowo rozdrabniające muszą spełniać następujące wymagania:

- musi posiadać trwałe bezobsługowe łożyskowanie,
- uszczelnienie wału z węgla krzemu odpornego na przetłaczane ścieki,
- system rozdrabniający nie pozwalający do blokowania pompy przy rozdrabnianiu zanieczyszczeń do wymiarów 2mm,
- temperatura tłoczonych ścieków do 60 °C,
- pompa zbudowana z materiałów trwałych odporny na czynnik inaktywujący.
- pompa wyposażona w szafę zasilającą – sterowniczą zawierającą wyłącznik instalacyjny, wyłącznik silnikowy, stycznik, sterownik umożliwiający podłączenie (sterownie i kontrola) do nadrzędnego systemu automatyki.

Studnia zbiorcza

Zlokalizowana w posadzce podczyszczalni:

- sygnalizacja zał./wył pompy,
- sygnalizacja awarii pompy.

Zbiornik magazynowy

Ścieki po przejściu przez przepompownię przepływają do zbiornika magazynowego. Zbiornik magazynowy powinien być hermetyczny, posiadać



pojemność czynną ok $V = 5 \text{ m}^3$ pozwalająca na funkcjonowanie laboratorium min. 48 godzin i być wykonany ze stali kwasoodpornej lub tworzywa. Zbiornik magazynowy musi być wyposażony w odpowiednie króćce przyłączeniowe umożliwiające zainstalowanie sondy pomiaru poziomu ścieków i innych niezbędnych urządzeń. Zaleca się zainstalowanie radarowej sondy do pomiaru poziomu ścieków. Należy wyposażyć zbiornik w zawór umożliwiający pobór próbek ścieków do analizy fizyko-chemicznej. Zawór podczas zwykłej pracy powinien być dodatkowo zaślepiony. W celu ochrony obsługi oraz środowiska, odpowietrzenie zbiornika musi być realizowane przez filtr Hepa typ H14 przystosowany do dezynfekcji i przystosowany do bezpiecznej wymiany. Zbiornik pracować będzie jako zbiornik bezciśnieniowy. (dopuszcza się filtry świecowe typ ULPA). Zbiornik magazynowy powinien spełniać następujące wymagania np.

- średnica zewnętrzna min. 1900 mm,
- pojemność min 5 m^3 ,
- wysokość całkowita min 2150 mm- konstrukcja walcowa z dnami stożkowymi wyoblonymi,
- materiał zbiornika PE-100 niebieski lub stal kwasoodporna 316L,
- ciśnienie wewnątrz zbiornika – atmosferyczne,
- włącz min. DN400 z pokrętłami z tworzywa sztucznego,
- sonda radarowa lub ultradźwiękowa pomiaru poziomu wypełnienia zbiornika,
- wszystkie uszczelki silikonowe lub EPDM, FPM,
- zbiornik zgrzewany z arkuszy, przystosowanych do bezciśnieniowej eksploatacji,
- temperatura pracy od $60 \text{ }^\circ\text{C}$
- sonda pH szt.1,
- czujnik temperatury zakres $1\text{-}60 \text{ }^\circ\text{C}$
- czujnik stężenia podchlorynu sodu.



Pomiar parametrów ścieków w zbiornikach należy wykonywać biorąc pod uwagę najniekorzystniejszy odczyt z dwóch lub trzech sond pomiarowych umieszczonych w zbiorniku.

Uwaga: W sytuacji awaryjnej zbiornik magazynowy może posłużyć jako zbiornik wstępnego uśredniania podchlorynu sodu. Wykonawca powinien przewidzieć taką możliwość w systemie sterowania instalacją oraz przewidzieć doprowadzenie czynnika dezynfekcyjnego podchlorynu sodu do zbiornika.

Procesowe zbiorniki obróbki chemicznej ścieków

Zastosować dwa wielofunkcyjne identyczne i pracujące niezależnie zbiorniki procesowe obróbki chemicznej ścieków.

Po wykonaniu dezynfekcji chemicznej (stabilizacji) w pierwszym zbiorniku procesowym i przetrzymaniu w nim ścieków przy stabilnym pH i stężeniu podchlorynu przez 15-30 min., ścieki zostaną przepompowane do drugiego zbiornika procesowego w celu ich przetrzymania (inaktywacji) - czas inaktywacji określa producent. Pomiar parametrów ścieków w zbiornikach procesowych należy wykonywać biorąc pod uwagę najniekorzystniejszy odczyt z dwóch sond pomiarowych umieszczonych w przewidywanych najniekorzystniejszych miejscach zbiornika. Po dezynfekcji chemicznej w drugim zbiorniku procesowym, ścieki zostaną skierowane do kanalizacji miejskiej – zgodnie z ustalenia z PWiK. Zbiorniki procesowe należy wyposażyć w króćce umożliwiające dozowanie czynnika dezynfekcyjnego (podchlorynu sodu) umożliwiającego uzyskanie odpowiedniej dawki biobójczej oraz porty do instalacji czujników temperatury i pH. Zgodnie z normą PN-EN 12740 Biotechnologia - Laboratoria badawcze, rozwojowe i analityczne -- Wytyczne do postępowania z odpadami, ich inaktywacji i kontroli. Uwaga: należy bezwzględnie wyeliminować strefy martwe w instalacji inaktywacji ścieków uniemożliwiające właściwa ich dekontaminację.

Należy zapewnić możliwość czyszczenia zbiorników np. lancami ciśnieniowymi.



Pomiar parametrów ścieków tj. stężenia podchlorynu sodu (ppm) temperatury i pH należy wykonywać biorąc pod uwagę najniekorzystniejszy odczyt z min 2 sond pomiarowych umieszczonych w przewidywanych najniekorzystniejszych miejscach zbiornika i na instalacji cyrkulacji ścieków np.:

Zbiornik procesowy powinien spełniać następujące wymagania:

- średnica zewnętrzna min 1500 mm,
- wysokość całkowita min. 2450 mm,
- konstrukcja walcowa z dnami elipsoidalnymi,
- materiał zbiornika PE-100 niebieski lub materiał lepszej jakości,
- zbiornik musi posiadać certyfikat producenta w zakresie odporności chemicznej oraz włączy rewizyjne,
- niezbędne przyłącza bez stref martwych,
- wszystkie uszczelki silikonowe lub EPDM, FPM,
- zbiornik zgrzewany z arkuszy, przystosowanych do bezciśnieniowej eksploatacji,
- temperatura pracy od 60 °C,
- pomiar poziomu ścieków radarowy lub ultradźwiękowy.

System dozowania podchlorynu sodu.

System dozowania podchlorynu sodu jest niezbędny do przeprowadzenia inaktywacji chemicznej ścieków. System dozowania powinien być zlokalizowany w pobliżu zbiorników procesowych w wannie wychwytowej. Dozowanie czynnika powinno odbywać się w sposób całkowicie automatyczny. Podchlorynu sodu w pojemniku producenta powinien być dozowany za pomocą specjalistycznej odpornej na substancje chemiczne pompy bezpośrednio do zbiorników (zalecana pompa perystaltyczna dopuszczalna jest również pompa membranowa). „Start oraz Stop” systemu dozowania powinien być sprzężony z automatycznym pomiarem podchlorynu sodu i pH w zbiornikach. Minimalny zalecany poziom pH musi być na poziomie umożliwiającym wykorzystanie



pełnej skuteczności czynnika dezynfekcyjnego niezbędnego przy inaktywacji ścieków. Przewiduje się, iż uzupełnienie podchlorynu sodu w podczyszczalni do zbiornika dozującego odbywać się będzie ręcznie przez upoważniony personel obsługi technicznej. Podczas inaktywacji ścieki muszą być nieustannie mieszane. Dopuszcza się zastosowanie dużego zbiornika zbiorczego na podchlorynu sodu, zainstalowanego na stałe w pomieszczeniu oczyszczalni. Zbiornik powinien być przystosowany do pracy z podchlorynem sodu.

Neutralizacja ścieków:

Przed wprowadzeniem ścieków do kanalizacji miejskiej należy bezwzględnie sprawdzić stężenie podchlorynu sodu oraz temperaturę i pH do wartości zgodnych z przepisami. Zawory do przepływu ścieków powinny spełniać następujące wymagania np:

- zawór pełno przelotowy,
- korpus dwuczęściowy,
- korpus i kula wykonana ze stali nierdzewnej AISI 316, Dopuszcza się zastosowanie zaworów z PVCU. Zawory powinny posiadać certyfikat producenta dotyczący odporności chemicznej,
- uszczelnienie PTFE (teflon),
- dopuszczalne ciśnienie – atmosferyczne,
- temperatura od 60°C.

W celu wyeliminowania stref martwych, wszystkie przyłącza do zbiorników powinny zostać wykonane możliwie blisko zbiornika.

Zastosowane pompy do przesyłu ścieków muszą spełniać następujące wymagania np:

- łożyskowanie za pomocą łożysk tocznych,
- materiał wirnika stal nierdzewna,
- korpus pompy stal kwasoodporna.



Wszystkie elementy (obsługiwane ręcznie) podczyszczalni tj. zawory, filtry, pompy itp. muszą być dostępne dla osoby obsługującej bezpośrednio z poziomu posadzki bez użycia drabiny itp. Dozwolone jest umieszczanie zaworów sterowanych automatycznie na wysokości umożliwiającej ich wymianę przy użyciu krótkiej drabiny. W całej instalacji na linii przepływu ścieków należy zastosować bezpieczne, pełno przelotowe bezawaryjne automatyczne zawory kulowe. Uwaga: należy przewidzieć instalację z króćcami do dekontaminacji na wskazanych przez użytkownika odcinkach instalacji. Instalacja powinna mieć możliwość pracy w pełni automatycznej jak i ręcznej.

Filtry:

Na wszystkich odpowietrznikach zbiorników zainstalowane zostaną seryjne filtry 0.2 μm wraz z przyłączami umożliwiającymi przeprowadzenie sterylizacji elementów parą lub nadtlenkiem wodoru. Przykładowy producent filtrów Hepa – Camfil Polska (korpus z bezpieczna wymiana) lub filtry świecowe Firmy Pall Advanta. Filtry powinny posiadać klasę H14 zgodnie z wymaganiami EN 1822. W stanie czystym powinny mieć opór nie wyższy niż 150 Pa ze wzrostem oporu max do 400 Pa w stanie brudnym. Prędkość powietrza w filtrach nie może przekraczać 2,5 m/s. Wydajność i skuteczność wszystkich filtrów HEPA należy przetestować podczas przekazania do eksploatacji. Uwaga: należy zbadać integralność filtrów Hepa. Obudowa filtra powinna być ze stali nierdzewnej, przystosowana do odkażania parowego oraz wyposażona w króćce do pomiaru spadku ciśnienia. Obudowa powinna umożliwiać bezpieczną bezdotykową wymianę wkładu filtracyjnego. Przykładowy producent filtrów Hepa – Camfil Polska (korpus z bezpieczna wymiana) lub filtry świecowe Firmy Pall Advanta. Uwaga: W przypadku zespołów filtracyjnych firmy Camfil przyłącza do dekontaminacji parowej lub gazowej należy wykonać samodzielnie. Podane powyżej typy filtry należy traktować jako przykład. Wykonawca ma możliwość zastosowania nie gorszych niż proponowane rozwiązania.



Część instalacji AKiP:

Z uwagi na duże zagrożenie biologiczne ścieków, stopień automatyzacji procesu inaktywacji ścieków powinien być utrzymywany na poziomie maksymalnym. Monitorowanie i sterowanie wszystkich systemów operacyjnych, z uwzględnieniem:

- poziomu napełnienia zbiorników,
- wydajności pomp transportujących ścieki na poszczególnych etapach technologii,
- ilości dozowania czynnika dezynfekcyjnego,
- temperatury ścieków w poszczególnych etapach technologii,
- pH ścieków w poszczególnych etapach technologii,
- stężenie podchlorynu sodu w poszczególnych etapach technologii,
- wydajności napełniania zwrotnego.
- Stany pracy poszczególnych elementów systemu.

W.w. parametry powinny być odczytywane i obsługiwane zdalnie poprzez sterowanie z ekranu komputera. Należy również zapewnić możliwość ręcznego sterowania w przypadku awarii komputera. Sterowanie ręczne możliwe z pomieszczenia oczyszczalni.

W celu formalnego udokumentowania prawidłowości przeprowadzenia dekontaminacji ścieków, wymagane jest prowadzenie w sposób ciągły monitorowania oraz zapisu następujących parametrów pracy instalacji:

- temperatury ścieków w procesie inaktywacji (istotne),
- czasu dezynfekcji,
- stężenie podchlorynu sodu, temperatura i pH ścieków w zbiorniku magazynowym,
- stężenie podchlorynu sodu, temperatura i pH ścieków w zbiorniku procesowym,
- ilości ścieków wprowadzanych do kanalizacji (przepływomierz),
- ciśnienia powietrza w pomieszczeniu podczyszczalni oraz śluzy.



Ww. dane powinny być archiwizowane z częstotliwością 1 min.

Pomiar parametrów ścieków w zbiornikach procesowych należy wykonywać biorąc pod uwagę najniekorzystniejszy odczyt z dwóch sond pomiarowych umieszczonych w przewidywanych najniekorzystniejszych miejscach zbiornika lub przewodu cyrkulacyjnego. Konieczne elementy monitoringu ciągłego wraz z wizualizacją podczyszczalni chemicznej:

- Studnia zbiorcza zlokalizowana w posadzce podczyszczalni: sygnalizacja zał./wył pompy, sygnalizacja awarii pompy.
- Zbiornik magazynowy ścieków: sygnalizacja poziomu napełnienia zbiornika (%) (wizualizacja słupa wody), pomiar temperatury ścieków w zbiorniku, pomiar czasu procesu po uzyskaniu odpowiedniego stężenia podchlorynu sodu kontrola względem pH (sytuacja awaryjna), sygnalizacja alarmu o spadku stężenia podchlorynu sodu lub awarii pompy dozującej lub uszkodzenie czujnika pH podczas procesu – (sytuacja awaryjna), sygnalizacja pomiaru pH i stężenia podchlorynu w ppm, sygnalizacja wł./wył systemu cyrkulacji (zał/wył pomp), sygnalizacja awarii systemu cyrkulacji, sygnalizacja stanu wszystkich zaworów zam/otwarty, sygnalizacja awarii wszystkich zaworów, sygnalizacja pracy start/stop pompy rozprawdzającej, sygnalizacja awarii zbiorczej sprzężony z zaworem odcinającym dopływ wody do laboratoriów PCL 3.
- Zbiorniki procesowe 1 i 2: sygnalizacja wszystkich zaworów otwarty / zamknięty, sygnalizacja poziomu ścieków (%) oraz wizualizacja słupa wody, pomiar czasu procesu (po uzyskaniu odpowiedniego stężenia czynnika), sygnalizacja alarmu o spadku stężenia czynnika podczas procesu, sygnalizacja pomiaru stężenia ppm, sygnalizacja wł./wył pompy rozprawdzającej, sygnalizacja o prawidłowo zakończonym procesie, sygnał o nieprawidłowym procesie, informacja o powrocie ścieków do zbiornika magazynowego, sygnalizacja odpowietrzania, zawór otwarty/zawór zamknięty, sygnalizacja o prawidłowo zakończonym



procesie, sygnalizacja powrotu ścieków do zbiornika magazynowego, wskazane jest zastosowanie czujnika ciśnienia.

System powinien generować jeden zbiorczy alarm o wszystkich opisanych powyżej sytuacjach awaryjnych do BMS.

Wizualizacja stanu poszczególnych elementów instalacji powinna być wykonana w systemie „Mikros” lub równoważnym. Układ automatyki musi wykonywać raporty podsumowujące każdy zakończony proces neutralizacji. Należy ustalić z użytkownikiem oraz przygotować opis działania zaproponowanego układu sterowania. Powinien on zawierać szczegóły usterek związanych z awarią zasilania dla zaworów np. „w czasie awarii – zamknięty” , „w czasie awarii – otwarty”. System należy zaprojektować tak, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia zatorów oraz „martwych stref”. Uwaga: system sterowania instalacją powinien być dostępny z pomieszczenia oczyszczalni (szafa sterująca z panelem) oraz pomieszczenia BMS.

Opis działania systemu inaktywacji ścieków.

Ścieki na wejściu do systemu neutralizacji przechodzą przez zainstalowany przed zbiornikiem magazynowym rozdrabniacz części stałych. Zadaniem rozdrabniacza jest rozdrobnienie ciał stałych pochodzących z toalet wprowadzonych do kanalizacji. Ścieki po przejściu przez rozdrabniacz przepływają do zbiornika magazynowego. W zbiorniku magazynowym w sposób ciągły prowadzi się pomiary pH, temperatury, poziomu ścieków oraz monitoruje się zawory odpowietrzenia, napływu i odpływu ścieków (zamknięty/otwarty).

Po osiągnięciu zadanego w zbiorniku poziomu ok 80 - 85% uruchamiany jest zawór odpowietrzający oraz zawór spustowy oraz pompy (pompy muszą pracować przemiennie, ponadto praca pomp powinna być sprzężona z poziomem ścieków w zbiorniku magazynowym V1 oraz zbiorniku procesowo-reakcyjnym V2. W przypadku braku zmiany poziomu ścieków podczas ich przepompowywania pompa rezerwowa zostaje uruchomiona i ścieki kierowane są do zbiornika procesowo-reakcyjnego V02.



Po osiągnięciu właściwego poziomu ścieków w zbiorniku procesowo-reakcyjnym V02 następuje dozowanie czynnika dezynfekcyjnego z równoczesnym uruchomieniem pomp (praca przemienna). Zawór odpowietrzenia podczas pracy pomp powinien być zamknięty.

Pompy powinny pracować od 15-30 min po uzyskaniu właściwego stężenia biobójczego (określa producent instalacji). Użytkownik posiada możliwość ręcznej zmiany poziomu dozowania czynnika.

Po osiągnięciu właściwego zadanego w systemie sterowania stężenia przy określonym pH następuje otwarcie zaworu napowietrzenia zbiornika V02 oraz otwarcie zaworu spustowego z jednoczesnym uruchomieniem pomp transferowych (pompy pracujące przemiennie), ścieki odprowadzone zostają do zbiornika reakcyjno-procesowego V3. W przypadku braku zmiany poziomu ścieków podczas ich przepompowywania pompa rezerwowa zostaje uruchomiona.

Po uzyskaniu odpowiedniego poziomu w zbiorniku reakcyjno-procesowym następuje zamknięcie zaworu napowietrzania i napełniania z jednoczesnym uruchomieniem pomp transferowych. Prowadzi się również nieustanny pomiar wartości stężenia czynnika dezynfekcyjnego i temperatury oraz pH, temperatury w zbiorniku. Pomiar parametrów ścieków należy wykonywać biorąc pod uwagę najniekorzystniejszy odczyt z min 2 sond pomiarowych umieszczonych w zbiorniku procesowo-reakcyjnym ścieków. Podczas całego procesu ścieki muszą być nieustannie mieszane. Każda zmiana parametrów powinna zostać natychmiast kompensowana za pomocą dozowania dodatkowej porcji czynnika dezynfekcyjnego do zbiornika.

Proces neutralizacji ścieków po uzyskaniu min. stężenia podchlorynu sodu-ppm (dopuszcza się również wyższy poziom stężenia oraz dłuższy czas inaktywacji). Użytkownik instalacji musi mieć możliwość ręcznej zmiany długości cyklu inaktywacji z panelu operatorskiego.

Czynnik (podchloryn sodu) dozowany jest za pomocą 2 pomp dozujących, pracujących w układzie 1+1.



W przypadku niedotrzymania parametrów procesu uruchamia się alarm, ścieki powinny zostać zawrócone do zbiornika procesowo-reakcyjnego V2 lub do zbiornika magazynowego.

Po prawidłowo zakończonym procesie sygnalizowanym przez system wizualizacji następuje otwarcie zaworu napowietrzającego z jednoczesnym uruchomieniem zaworu spustowego. Uwaga: ze względów bezpieczeństwa na rurociągu odprowadzającym ścieki instaluje się potrójne zawory, dwa zawory automatyczne i jeden zawór ręczny. Zawór odcinający może być otwarty wyłącznie po prawidłowo zakończonym procesie.

Bezwzględnie należy zasyfonować (głębokie zamknięcie wodne) instalację inaktywacji ścieków na dopływie i odpływie ścieków.

Opis sytemu sterowania

Oferowany system będzie zbudowany w oparciu np.:

- sterownik PLC Simatic s7-300 z lokalnym dotykowym panelem operatorskim,
- system wizualizacji z dostępem zdalnym przez www,

Sterownik zostanie zabudowany w szafie automatyki. Sterownik będzie wyposażony w:

- 3 moduły 32 wejść 24 VDC,
- 3 moduły 32 wyjść 24 VDC,
- 3 moduły 8 wejść analogowych,
- interfejs Profibus DP oraz Ethernet.

Na elewacji szafy będzie panel operatorski umożliwiający podgląd stanu instalacji, parametryzację pracy i pełne sterowanie w trybie automatycznym i lokalnym. W trybie lokalnym, będzie możliwe ręczne sterowanie z panelu każdym urządzeniem. System wizualizacji będzie umożliwiał podgląd stanu instalacji, parametryzację pracy i pełne sterowanie w trybie automatycznym i lokalnym. W trybie lokalnym, będzie możliwe ręczne sterowanie każdym urządzeniem. Dane z systemu wizualizacji będą udostępnione poprzez serwer



www. Wizualizacja stanu poszczególnych elementów instalacji powinna być wykonana w systemie Mikros lub równorzędnym. Układ automatyki musi wykonywać raporty podsumowujące każdy za kończony proces neutralizacji i musi umożliwiać interakcję.

Uwaga: instalacja powinna mieć możliwość obsługi automatycznej jak i ręcznej.

Szczegółowy zakres prac z zakresu automatyki

- Wykonanie projektu szafy automatyki.
- Dostawa szafy sterownikowej dla sterowania poszczególnymi elementami instalacji.
- Dostawa komputera wraz z licencją systemu wizualizacji.
- Wykonanie oprogramowania sterownika.
- Wykonanie wizualizacji.
- Montaż i uruchomienie systemu.

Filtry

Na wszystkich odpowietrznikach zbiorników zainstalowane zostaną seryjne filtry 0.2 μm wraz z urządzeniami do przeprowadzania prawidłowej sterylizacji elementów np. parą. (Istnieje możliwość odpowietrzania zbiorników procesowych przez jeden zespół podwójnych filtrów Hepa H14)

Filtry powinny posiadać klasę H14 zgodnie z wymaganiami EN 1822. W stanie czystym powinny mieć opór nie wyższy niż 150 Pa ze wzrostem oporu do 400 Pa w stanie brudnym. Prędkość powietrza w filtrach nie może przekraczać 2.5 m/s. Wydajność i skuteczność wszystkich filtrów HEPA należy przetestować podczas przekazania do eksploatacji. Uwaga: należy zbadać integralność filtrów Hepa. Obudowa filtra powinna być ze stali nierdzewnej, przystosowana do odkażania parowego oraz wyposażona w króćce do pomiaru spadku ciśnienia. Obudowa powinna umożliwiać bezpieczną bezdotykową wymianę wkładu filtracyjnego.



Części ulegające zamoczeniu powinny być dostosowane do kontaktu z płynnymi ściekami zanieczyszczonymi biologicznie oraz powinny być odporne na cykliczne działanie środków chemicznych i temperatur sięgających min 60°C. Właściwości anty-korozyjne materiału stosowane w projekcie powinny być dobrane tak, aby minimalny okres użytkowania zbiornika wynosił 20 lat. W całej instalacji należy zastosować bezpieczne, pełno przelotowe bezawaryjne automatyczne zawory kulowe z sygnalizacją zamknięty/otwarty. Uwaga: instalacja inaktywacji musi być całkowicie oddzielona od instalacji PCL 3 za pomocą odpowiednio głębokiego syfonu (zamknięcia wodnego) uniemożliwiającego cofanie się powietrza do instalacji.

POMIESZCZENIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Pomieszczenie należy wyposażać w umywalkę i baterię z mieszaczem oraz prysznic.

Część instalacji wentylacyjnej

Centrala wentylacyjna powinna być zlokalizowana w pomieszczeniu oczyszczalni lub na stropie żelbetowym ponad oczyszczalnią. Wyrzut powietrza z oczyszczalni musi być realizowany przez podwójne filtry Hepa H14. System wentylacyjny należy wyposażać w wentylatory rezerwowe. W razie awarii wentylatora wywiewnego pracę podejmie związany z nim wentylator rezerwowy, który utrzyma przepływ powietrza i określone ciśnienie. W razie awarii wentylatora nawiewnego jego pracę będzie kontynuował wentylator wywiewny, w celu utrzymania przepływu powietrza w wymaganych kierunkach. Z uwagi na fakt, iż system wentylacyjny obsługiwać będzie pomieszczenie techniczne, w którym nie przebywają ludzie parametry temperatury oraz wilgotności nie muszą być kontrolowane. System wentylacyjny powinien być sprzężony z systemem rejestracji i monitoringu. Należy rozważyć instalację wyrzutni powietrza z systemu wentylacyjnego nad piętnem technicznym.



Instalacja wentylacyjna musi pełnić także funkcję kontroli ciśnienia w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z poniższymi danymi. Funkcję tą można zapewnić przez zastosowanie regulatorów stałego i zmiennego przepływu oraz pracę centrali wentylacyjnej, wyposażonej w przemienniki częstotliwości, na podstawie wskazań czujnika ciśnienia statycznego instalacji nawiewnej i wywiewnej. Przejścia instalacji wentylacyjnej przez przegrody należy wykonać jako szczelne systemowe z wykorzystaniem technologii firmy Hilti lub równorzędnej.

Centrala wentylacyjna musi spełniać następujące wymagania np:

- rama gięta o wys. 200mm z blachy ocynkowanej
- szkielet z profili P50-45 anodowanych
- osłony – od środka centrali stal nierdzewna 304, od zewnątrz blacha powlekana malowana
- panele z blachy powlekanej malowanej
- krawędzie paneli silikonowane
- drzwi na zawiasach, wyposażone w uchwyt
- panele bloku wentylatorowego, oraz filtrów wyposażone w wizjery
- przepustnice aluminiowe
- rama filtrów z blachy nierdzewnej z uszczelką laną
- wymienniki ciepła CuAl z króćcami gwintowanymi
- termostat przeciwzamrożeniowy wraz z kapilarą, mocowany na nagrzewnicy wodnej
- wszystkie prowadnice wykonane z blachy nierdzewnej, mocowane na nity i doszczelnione silikonem sanitarnym
- tace wykonane z blachy nierdzewnej
- wentylatory promieniowo-osiove. Przepona z blachy nierdzewnej 304.
- bloki z wizjerami wyposażone w oświetlenie niskonapięciowe typu LED
- uszczelki pokryw – silikonowe profilowe
- uszczelki między blokami – typu SD1 biała



- elementy powodujące wibracje powinny być mocowane oraz łączone poprzez kompensatory lub wibroizolatory.

Zastosowane regulatory przepływu powietrza wentylacyjnego muszą spełniać następujące wymagania:

- pomiar przepływu przez krzyż pomiarowy różnicy ciśnień
- przepustnica regulacyjna z uszczelką powietrzno-szczelną z tworzywa sztucznego
- wbudowany krzyż pomiarowy różnicy ciśnień z otworami pomiarowymi o średnicy 3mm – niewrażliwy na zanieczyszczenia
- mechaniczne części urządzenia – bezobsługowe i nie wymagające konserwacji
- Temperatura pracy od 10-50°C
- Nieszczelność obudowy wg PN-EN 1751, klasa A
- Obudowa z blachy stalowej ocynkowanej
- Kłapa nastawcza z blachy stalowej ocynkowanej z termoplastyczną elastomerową uszczelką
- Krzyż pomiarowy z aluminium
- Plastikowe łożyska kłapy

Do wywiewu powietrza z pomieszczeń należy zastosować elementy wyposażone w filtr absolutny H14. Obudowa filtra wykonana z blachy nierdzewnej wyposażona w króćce do pomiaru spadku ciśnienia. Otwory wywiewne należy zlokalizować przy podłodze.

Do nawiewu powietrza do poszczególnych pomieszczeń należy zastosować nawiewniki sufitowe ze skrzynkami rozprężnymi. Nawiewnik powinien zapewniać równomierne rozprowadzenie powietrza w pomieszczeniu.

Rozmieszczenie oraz dobór elementów nawiewnych i wywiewnych musi zapewniać ukierunkowany przepływ powietrza.

W pomieszczeniu oczyszczalni ścieków musi panować stabilne podciśnienie ok $\leq -60\text{Pa}$ w stosunku do ciśnienia atmosferycznego.



Śluza

W pomieszczeniu musi panować stabilne podciśnienie $\leq -30\text{Pa}$ w stosunku do ciśnienia atmosferycznego z kierunkiem przepływu powietrza do oczyszczalni. Instalacja nawiewna i wywiewna doprowadzona do śluzy musi być wyposażona w przepustnice powietrzno-szczelne z siłownikami umożliwiające całkowite odłączenie śluzy na czas dezynfekcji gazowej.

Cześć instalacji AKiP – układu automatycznej regulacji

Z uwagi na duże zagrożenie biologiczne ścieków, stopień automatyzacji procesu inaktywacji ścieków powinien być utrzymywany na poziomie maksymalnym. Monitorowanie i sterowanie wszystkich systemów operacyjnych, z uwzględnieniem:

- poziomu napełnienia zbiorników,
- wydajności pomp transportujących ścieki na poszczególnych etapach technologii,
- ilości dozowania czynnika dezynfekcyjnego i zobojętniającego,
- temperatury ścieków w poszczególnych etapach technologii,
- wydajności napełniania zwrotnego.

Ww. parametry powinny być odczytywane i obsługiwane zdalnie poprzez sterowanie z ekranu komputera. Należy również zapewnić możliwość ręcznego sterowania w przypadku awarii komputera.

W celu formalnego udokumentowania prawidłowości przeprowadzenia dekontaminacji ścieków, wymagane jest prowadzenie w sposób ciągły monitorowania oraz zapisu następujących parametrów pracy instalacji:

- temperatury ścieków w procesie inaktywacji,
- czasu dezynfekcji,
- pH, temp. i stężenie czynnika ścieków w zbiorniku magazynowym,
- pH, temp. i stężenie czynnika ścieków w zbiorniku procesowym,
- ilości ścieków wprowadzanych do kanalizacji (przepływomierz),



- ciśnienia powietrza w pomieszczeniu oczyszczalni oraz śluzy oraz ilości odprowadzanych ścieków (przepływomierz indukcyjny).

Ww. dane powinny być archiwizowane z częstotliwością 1min.

Pomiar parametrów ścieków w zbiornikach procesowych należy wykonywać biorąc pod uwagę najniekorzystniejszy odczyt z trzech sond pomiarowych umieszczonych w przewidywanych najniekorzystniejszych miejscach zbiornika.

Konieczne elementy monitoringu ciągłego wraz z wizualizacją oczyszczalni chemicznej:

- Przepompownia ścieków: Sygnalizacja pracy pomp P1 i P2, Sygnalizacja awarii pomp P1 i P2, sygnalizacja poziomów : max. min. dolny, górny poziom max i min powinny generować sygnał alarmu).
- Przepompownia ścieków rezerwowa: sygnalizacja poziomu minimalnego, sygnalizacja poziomu maksymalnego, sygnalizacja pracy pompy zał./wył., Studnia zbiorcza zlokalizowana w posadzce oczyszczalni: sygnalizacja zał./wył pompy, sygnalizacja awarii pompy.
- Zbiornik magazynowy ścieków: sygnalizacja poziomu napełnienia zbiornika (%) (wizualizacja słupa wody), pomiar temperatury ścieków w zbiorniku, sygnalizacja wł./wył mieszadła mechanicznego, sygnalizacja awarii mieszadła, licznik godzin pracy mieszadła, sygnalizacja stanu wszystkich zaworów zam./otwarty, Sygnalizacja awarii wszystkich zaworów, Sygnalizacja pracy start/stop pompy rozprowadzającej, sygnalizacja awarii.
- Zbiorniki procesowe 1 i 2: sygnalizacja wszystkich zaworów otwarty / zamknięty, sygnalizacja poziomu ścieków (%) oraz wizualizacja słupa wody, pomiar czasu wygrzewania (liczba oraz pasek postępu), awaria (przekroczony limit grzania), pomiar czasu procesu - sygnalizacja alarmu o spadku stężenia ppm podczas procesu, sygnalizacja pomiaru pH, sygnalizacja wł./wył pompy rozprowadzającej, sygnalizacja o prawidłowo zakończonym procesie(w obu przypadkach), sygnał o nieprawidłowym



procesie (w obu przypadkach), informacja o powrocie ścieków do zbiornika magazynowego, Sygnalizacja o uruchomieniu iniekcji parowej, Pomiar ciśnienia w zbiornikach, sygnalizacja odpowietrzania.

System powinien generować jeden zbiorczy alarm o wszystkich opisanych powyżej sytuacjach awaryjnych do BMS.

Wizualizacja stanu poszczególnych elementów instalacji powinna być wykonana w systemie „Mikros” lub równoważnym. Układ automatyki musi wykonywać raporty podsumowujące każdy zakończony proces neutralizacji. Należy ustalić z konsultantem ZHW w Siedlcach i przygotować opis działania zaproponowanego układu sterowania. Powinien on zawierać szczegóły usterek związanych z awarią zasilania dla zaworów np. „w czasie awarii – zamknięty” , „w czasie awarii – otwarty”. System należy zaprojektować tak, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia zatorów.

- 4.13. **Instalacja wodociągowa** – należy przewidzieć instalację do wszystkich punktów odbioru wskazanych w projekcie technologicznym, instalację zaworów antyskażeniowych na granicach stref niezależnie od ilości punktów zasilania. Bateria pod prysznicem może być sterowana ręcznie jednak baterię należy dobrać pod kątem minimalizacji elementów „wystających”. Orientacyjny wskaźnik zapotrzebowania wody wg. obowiązujących przepisów (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody Dz.U. nr.8, poz.70) wynosi.60 dm³/osobę zatrudnioną i dobę. Przyjmując pracę na dwie zmiany (10 osób na jednej zmianie) można wstępnie przyjąć że ogólne zapotrzebowanie na wodę wyniesi: 1200dm³/dobę.(przyjęto jak dla zakładów pracy gdzie wymagane są natryski; dla laboratoriów wskaźnik wynosi 25 dm³/osobę zatrudnioną i dobę.). Docelowo przyjąć na podstawie szczegółowych obliczeń zawartych w projekcie branżowym.
- 4.14. **Instalacja wody technologicznej (dejonizowanej)** – punkty odbioru wody do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu.



- 4.15. **Instalacje centralnego ogrzewania** - Ogrzewanie zespołu pomieszczeń laboratorium PCL3 oraz pokoju przyjęć prób ze służą osobową w systemie klimatyzacji (klimatyzatory kanałowe). Pozostałe pomieszczenia laboratorium pozostają w istniejącym rozwiązaniu ogrzewania.
- 4.16. **Instalacje elektryczne, oprzyrządowanie** – Obwody zasilające w energię elektryczną zespół pomieszczeń laboratorium PCL 3 oraz pokój przyjęć prób ze służą osobową wykonać jako odrębne, dające możliwość wyłączenia zasilania w jednym z pomieszczeń przy pozostawieniu zasilania w pozostałych. Odrębny obwód zasilający dotyczy również gniazd do podłączenia urządzeń do degazacji gazowej. Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach PCL-3 (skrzynki oświetleniowe) muszą posiadać odpowiednią hermetyczność i być zainstalowane na równi z sufitem. Gniazda, włączniki prądu oraz listwy kablowe na powierzchni styku ze ścianą powinny zostać uszczelnione silikonem. Oświetlenie zainstalowane w pomieszczeniu powinno posiadać odpowiednią klasę szczelności IP, umożliwiającą prowadzenie dekontaminacji, Instalacja w równej linii z zabudową sufitową. Oświetlenie podstawowe - energooszczędne, barwa światła i natężenie zgodne z przeznaczeniem pomieszczeń. Stosować technologię LED i wydzielać obwody tak aby w miejscach naturalnego oświetlenia nie korzystać bez potrzeby z oświetlenia sztucznego. Oświetlenie informacyjne – nad drzwiami zgodnie z wytycznymi inwestora. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne - na drogach komunikacyjnych oraz innych uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi. Zestawienie zapotrzebowania na energię elektryczną dla potrzeb projektowanych urządzeń zawiera projekt technologiczny stanowiący Załącznik nr 1 do niniejszego PFU. Zalecane przeprowadzenie instalacji na piętrze technicznym. Instalacja prowadzone w korytach systemowych za panelami.
- 4.17. **Instalacja alarmowa** - W pomieszczeniach PCL-3 wymiana istniejącej instalacji alarmowej na nową. Instalacja musi zostać „sprowadzona” do
-



pomieszczenia serwerowni w budynku administracyjnym. Wpięciem w istniejący system zajmie się oddzielna firma świadcząca usługi konserwacji dla WIW z/s w Siedlcach. Instalacja oparta na rozwiązaniach producenta SATEL (urządzenia, moduły, szyfratory itp.). Założenia: każde pomieszczenie z oknem musi być wyposażone w dualną czujkę ruchu wbudowana w ścianę odpowiednio uszczelniona i odporna na dekontaminację. Sposób prowadzenia okablowania - do uzgodnienia z branżystami na etapie tworzenia projektu z uwagi na możliwość wystąpienia kolizji kablowych. Instalacja prowadzone w korytach systemowych za panelami.

4.18. **Instalacja telefoniczna** - W pomieszczeniach PCL-3 doprowadzenie odpowiedniej ilości linii telefonicznej z szafy w serwerowni do szafy krosowej w budynku laboratorium. Ilość linii do ustalenia z użytkownikiem). W szafie w budynku laboratorium linie telefoniczne będą krosowane na gniazda sieci komputerowej. Przy projektowaniu sieci komputerowej należy uwzględnić konieczność doprowadzenia linii telefonicznych do wszystkich pomieszczeń pracowni PCL-3. Wyprowadzenie wewnętrznych numerów telefonicznych z panelu krosowego w serwerowni na panel krosowy w szafie krosowej budynku laboratorium. Sposób prowadzenia okablowania - do uzgodnienia z branżystami na etapie tworzenia projektu. Istniejąca instalacja musi zostać „sprowadzona” do pomieszczenia serwerowni w budynku administracyjnym. Wpięciem instalacji w istniejący serwer INTEGRA zajmie się oddzielna firma świadcząca usługi konserwacji dla WIW z/s w Siedlcach. Szafy krosowe powinny zostać wyposażone w niezbędne panele krosowe i kable połączeniowe. Zalecane przeprowadzenie instalacji na piętrze technicznym. Instalacja prowadzone w korytach systemowych za panelami.

4.19. **Instalacja logiczna:** Projektowana sieć teleinformatyczna w pomieszczeniach PCL 3 powinna zostać doprowadzona do pomieszczenia



nr 25 zlokalizowanego na piętrze budynku gdzie obecnie znajduje się Główny Punkt Dystrybucyjny (GPD) i wykonana w kategorii 6A z ekranem (okablowanie F/FTP). Parametry transmisyjne łączy miedzianych w zakresie pojedynczych komponentów jak również całych torów transmisyjnych muszą być zgodne z kategorią 6A. Okablowanie miedziane musi być wykonane w kategorii 6A kablami F/FTP lub wyższej w powłoce LSOH (LSZH) , oznaczone przez producenta poprzez nadruk nazwy, typu, kategorii i znaczników metrów umieszczany w regularnych odstępach wzdłuż długości kabla. Maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łączy stałego) nie może przekroczyć 90 metrów wykonanych z jednego odcinka kabla (nie mogą występować łączenia kabli). Jeżeli okablowanie miało by przekroczyć wymienioną długość należy zaprojektować Pośredni Punkt Dystrybucyjny (PPD) aby zapewnić wymagania kategorii. PPD Powinien zostać wykonany jako wisząca lub stojąca szafa RACK w wielkości zapewniającej zapas miejsca w wielkości 5U po zamontowaniu wyposażenia niezbędnego do wybudowania sieci, zamykana zarówno na drzwiczkach przednich jak i bocznych zamkiem wyposażonym w kluczyk. PPD powinien zostać zlokalizowany w miejscu nie wpływającym na pracę pracowni i wymagania przeciwpożarowe oraz bioasekuracji w uzgodnieniu z kierownikiem pracowni. PPD powinien zostać wyposażony w 3 tory logiczne do połączenia z Głównym Punktem Dystrybucyjnym (GPD) zakończone w panelach po obu stronach w tej samej kategorii co wykonywana sieć. PPD powinien zostać wyposażony w doprowadzone zasilanie elektryczne objęte nieprzerwanym podtrzymaniem w przypadku awarii zasilania, rozgałęziacz minimum 5 gniazd elektrycznych oraz panel wentylacyjny. Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta okablowania. Sieć musi być wykonana przez instalatorów, którzy ukończyli stosowne kursy i uzyskali stosowne imienne dyplomy. Gniazda przyłączeniowe abonenckie



muszą być zakończone 8 pinowym modulem RJ45 kategorii 6A lub wyższej. Wszystkie gniazda muszą być kompletne, zaopatrzone w odpowiedniego rodzaju ramki, adaptory i trwale przymocowane do struktury budynku, takiej jak: ściany, puszki podłogowe lub kanały instalacyjne. Płyty czołowe gniazd muszą być wykonane bez widocznych na zewnątrz elementów montażowych, np. wkrętów. Każde gniazdo musi być jednoznacznie oznaczone etykietą oznaczającą numer panelu / nr gniazda w panelu. Gniazda abonenckie powinny zostać wyposażone w dwie linie logiczne, a w przypadku stanowisk komputerowych cztery linie logiczne. Każdej podwójnej linii logicznej powinno towarzyszyć jedno podwójne gniazdo elektryczne lub zespolone dwa pojedyncze. Wszystkie moduły RJ45 muszą być zakończone z wykorzystaniem każdej pary kabla, tak samo podłączone od strony punktu dystrybucyjnego i punktu abonenckiego - zgodnie z schematem T568B. Kable przyłączeniowe i krosowe muszą być typu linka oraz muszą być dopasowane do systemu okablowania. Kable krosowe muszą być dostarczone w ilości odpowiedniej do ilości gniazd przyłączeniowych (50% ilości kabli o długości 0,5m oraz pozostałe kable o długości 1m). Kable przyłączeniowe muszą być dostarczone w ilości odpowiedniej do ilości gniazd przyłączeniowych (50% ilości kabli o długości 1,5m oraz pozostałe kable o długości 3m). W przypadku rozłączenia kabli w panelach lub gniazdach istniejącej sieci należy powtórnie po zmontowaniu opomiarować linie logiczne i wyniki potwierdzające spełnienie kategorii dołączyć do dokumentacji. Trasy kablowe muszą być ułożone w taki sposób, aby chronić kable przed bezpośrednim uszkodzeniem przez pracowników. Przy realizacji tras kablowych należy wziąć pod uwagę wymagania aktualnych norm oraz zaleceń producenta okablowania dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej i zachować odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablowe.



Wszystkie kable muszą być umieszczone w sposób uporządkowany i zgodny z wytycznymi producenta tak, aby nie były narażone na nacisk i zgięcia wzdłuż drogi prowadzenia, przymocowane i zabezpieczone za pomocą opasek kablowych (tylko w punktach, gdzie nie ma zgięć i skręceń) i rzepowych, zachowując właściwy promień gięcia. W szafie krosowniczej powinien być zostawiony zapas kabli o długości ok 1,5 m oraz ułożony w taki sposób aby zapewnić możliwość wyjęcia zarobionego panelu bez jego rozłączania i przeniesienia w inne miejsce szafy krosowniczej. Kanały i listwy - Jeśli system kanałów zawiera już kable, należy dokonać ich przeglądu, aby upewnić się, czy jest wystarczająca ilość miejsca dla nowego systemu okablowania i czy kable zasilające nie są prowadzone w części przeznaczonej dla kabli telekomunikacyjnych. Trasy podtynkowe – należy stosować rurki osłonowe typu peszel w całym przebiegu kabla do puszek gniazda podtynkowego. Nie należy układać kabli bezpośrednio pod tynkiem. Nie należy instalować w tej samej rurze osłonowej kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych. Sufit podwieszany - kable muszą być prowadzone w przestrzeni międzysufitowej w kanale kablowym, który jest przymocowany. Jeśli sufit właściwy ma powłokę ognioodporną, nie powinien być nawiercany. Przejścia kablowe systemowe dedykowane od PCL 3. Po wykonaniu przejścia zgodnego z wymaganiami dla PCL 3 należy dokonać wypełnienia ubytków w powstałych na skutek przewiertu bądź przekucia oraz uszczelnić. W przypadku zapór ogniowych oraz bioasekuracji należy zabezpieczyć otwór oraz elementy drogi kablowej odpowiednią powłoką wraz z przywieszką identyfikacyjną (firma wykonująca, data wykonania, typ masy uszczelniającej, identyfikator przejścia). Niedopuszczalne jest zastosowanie (w celu zabezpieczenia powłoką ognioodporną zapory ogniowej) masy uszczelniającej innego typu niż wcześniej zastosowana (dotyczy przejść przez istniejące zapory ogniowe). Urządzenie pomiarowe musi posiadać aktualne świadectwo kalibracji (należy przekazać kopię



świadczenia kalibracji, w przypadku dostarczenia dokumentów obcojęzycznych należy dostarczyć tłumaczenia wykonane przez tłumacza przysięgłego). Pomiary muszą być przeprowadzone miernikiem o dokładności pomiarów zapewniającym właściwe przeprowadzenie pomiarów w wymaganej kategorii z odpowiednimi adapterami umożliwiającymi pomiar łącza stałego Permanent Link. Wymagane parametry: Mapa połączeń (Wire Map), Długość (Length), Tłumienie (Attenuation), Opóźnienie propagacji (Propagation delay), Delay Skew, NEXT, PSNEXT, FEXT, PSFEXT, ACR, PSACR, ELFEXT, PSELFEXT, Insertion Loss, Return Loss. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać w szczególności: raporty z pomiarów dynamicznych okablowania oraz kopię świadectwa kalibracji aktualną na dzień prowadzonych pomiarów dla miernika/mierników którymi pomiary były prowadzone; rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych na rzutach budynków; oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych; karty katalogowe, certyfikaty elementów składowych sieci tworzących tory transmisyjne. W przypadku dostarczenia dokumentów obcojęzycznych należy dostarczyć tłumaczenia wykonane przez tłumacza przysięgłego. Instalacja prowadzone w korytach systemowych za panelami.

- 4.20. **System automatyki BMS** - Obiekt należy wyposażyć w centralny system automatyki (na etapie projektu należy wydzielić stosowne pomieszczenie). System ten powinien móc monitorować i sterować komfortem cieplnym w poszczególnych pomieszczeniach. Z uwagi na charakter wybranych pomieszczeń, należy przewidzieć możliwość programowania progów bezpieczeństwa zakresu temperatury i wilgotności. Przy zmianie monitorowanych parametrów poza ustalony zakres, system automatycznie wyśle komunikat przy pomocy email informujący o wystąpieniu przekroczenia. Ponadto system BMS ma monitorować zużycie poszczególnych mediów (woda, ciepło, energia elektryczna) i prezentować



je na czytelnych wykresach z podziałem na zadane czasookresy. W oprogramowaniu należy przewidzieć funkcje informowania użytkownika o ponadnormatywnym zużyciu poszczególnych mediów w stosunku do poprzednich okresów użytkowania obiektu. System BMS należy zbudować w oparciu o sterownik swobodnie programowalny PLC przy użyciu języka programowania FBD. Sterownik powinien posiadać wbudowany Web serwer umożliwiający podgląd i sterowanie poszczególnymi funkcjami bez konieczności instalacji dedykowanego oprogramowania. Całość systemu ma umożliwiać późniejszą rozbudowę bez konieczności wymiany zakupionego już sprzętu.

- 4.21. **System p.poż.** – istniejącą centralę POLON należy zsynchronizować z nowym systemem BMS. Wszystkie pomieszczenia muszą zostać wyposażone w czujki p.poż. w rozwiązaniu zgodnym z PCL 3. W przypadku pożaru winna być możliwość zdjęcia kontroli dostępu do pomieszczeń. Drzwi sterowane elektrycznie przy zaniku energii powinny się otworzyć mechanicznie/ręcznie-w tym celu kontrola dostępu czy elektryczne sterowanie otwarciem i zamknięciem drzwi prysznicowa winna być podpięta pod urządzenia ppoż. Główny wyłącznik prądu powinien wyłączać również UPS. W przypadku braku detektora w urządzeniu do dezynfekcji gazowej w pomieszczeniach laboratoryjnych przewidzieć detektory nadtlenu wodoru (normy ekspozycyjne: NDS-0,4mg.m³; NDSC_H- 0,8 mg/m³).
- 4.22. **System kontroli dostępu** – zaprojektować i wykonać system kontroli dostępu do pomieszczeń wyznaczonych przez użytkownika. W strefach chronionych należy zainstalować kontrolery umożliwiające obsługę 1 przejścia dwustronnej kontroli. Ponadto system powinien spełniać następujące kryteria:



Parametr	Wartość
Maksymalna ilość przejść obsługiwanych przez pojedynczy kontroler	1 przejście (dwustronna kontrola)
Port obsługi czytnika	Wiegand
Interfejs komunikacyjny kontrolera	Ethernet
Minimalna ilość zapamiętanych kart w pamięci kontrolera	20 000
Minimalna ilość zdarzeń zapamiętanych a pamięci kontrolera	50 000
Tryb identyfikacji	Karta + PIN
Podtrzymanie napięcia zasilania	Zasilacz buforowy
Program nadzorczy	Integracja z CCTV, Monitoring online, Funkcja rejestracji czasu pracy, Wizualizacja przejść na mapach obiektu, Generowanie raportów w plikach xls

4.23. **System dozoru wizyjnego** - System telewizji dozorowej należy wyposażyć w stanowisko monitoringu oraz kamery IP. Kamery powinny posiadać obudowy wandaloodporne o klasie szczelności IP 66. jedna kamera na pomieszczenie. Możliwość zamontowania kamer kopułowych, hermetycznych, wyposażonych w przetworniki oraz czujnik podczerwieni, który pomaga w odbiorze obrazu nawet wówczas, gdy nie ma w ogóle światła dziennego. Ponadto zastosowane urządzenie powinny wyróżniać się następującymi parametrami np:

Parametr	Wartość
Kamery	
Minimalna rozdzielczość przetwornika kamery	1920x1080 pikseli (2 MPix)
Minimalna czułość przetwornika	0,09 lx – tryb kolorowy 0 lx – tryb czarno biały



Prędkość przetwarzania	30 klatek na sekundę dla najwyższej rozdzielczości
Minimalna ilość strumieni	2
Kompresja obrazu	H.264+
Wsparcie protokołu ONVIF	ONVIF 2.2 lub wyższy
Zasięg oświetlacza podczerwieni	Do 20 metrów
Zasilanie kamery	PoE
Rejestrator	
Długość przechowywania zarejestrowanych nagrań	14 dni
Miejsce przechowywania	Co najmniej 2 dyski twarde dedykowane do systemów monitoringu. Możliwość montażu do 4 dysków twardych.
Prędkość nagrywania i odtwarzania	Przynajmniej 24 kanały po 30 klatek na sekundę dla rozdzielczości 1920 x1080 pikseli
Obsługa rozdzielczości	Do 5 MPix
Montaż	Uchwyty do montażu w szafie RACK 19”
Wsparcie protokołu ONVIF	ONVIF 2.2 lub wyższy
Wyjścia	Ethernet 1000Mbit/s, HDMI, VGA
Przełącznik CCTV	
Minimalna ilość portów	24 szt. x 1000Mbit/s
Ilość portów obsługujących standard PoE	Do ustalenia z Zamawiającym
Ilość portów SFP	4 szt.
Obsługa	Interfejs Web

4.24. **Urządzenia do dezynfekcji** – wykonawca wyposaży pomieszczenia PCL 3 w nowoczesne urządzenia do dezynfekcji oraz podajniki na ręczniki do rąk. Urządzenia do dezynfekcji muszą zostać sprzężone z systemem otwarcia drzwi zewnętrznych.



4.25. **Zawór zamknięcia dopływu powietrza** – Wykonawca wyposaży pracownię w zawór zamknięcia dopływu powietrza do pracowni PCL 3. Lokalizacja zaworu do ustalenia z Zamawiającym.

5. **Wymagania dotyczące bezpieczeństwa w zakresie higieny**

5.1. Przebudowę należy realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

5.1.1. wydzielania się gazów toksycznych,

5.1.2. obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,

5.1.3. niebezpiecznego promieniowania,

5.1.4. zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,

5.1.5. nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,

5.1.6. występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,

5.1.7. niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,

5.1.8. przedostawania się gryzoni do wnętrza,

5.1.9. ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego,

5.1.10. nadmiernego hałasu i drgań.

5.2. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z Kodeksu pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy”.

5.3. Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do: zniszczenia całości lub części budynku, przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości, uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji, zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego



- przyczyny.
- 5.4. Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:
- 5.4.1. lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej nie konstrukcyjnych części budynku,
- 5.4.2. odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia, drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- 5.5. Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji. Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.
6. **Wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania:**



6.1. Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonane w sposób nie stwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania.

7. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

7.1. Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

7.1.1. rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,

7.1.2. warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,

7.1.3. utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia pracującego laboratorium,

7.1.4. sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,

7.1.5. przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,

7.1.6. organizacji pracy na budowie,

7.1.7. sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

7.1.8. plan ten powinien być przedstawiony do akceptacji pracownika Zamawiającego do spraw BHP.

8. Koszt zabezpieczenia placu budowy:

8.1. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ryczałtową. W cenę ryczałtową włączony winien być także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz i gazy techniczne, woda, ścieki, sprężone powietrze itp. W cenę ryczałtową winny być włączone również wszelkie



opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania umowy oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu robót. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

9. **Sprzęt:**

- 9.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.
- 9.2. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w umowie, Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- 9.3. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- 9.4. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

10. **Transport materiałów rozbiórkowych i gruntu:**

- 10.1. Wykonawca przeprowadzi rozpoznanie możliwości składowania materiałów pochodzących z prac rozbiórkowych oraz robót ziemnych i w swojej cenie ujmie koszty transportu, składowania i utylizacji tych materiałów.

11. **Odbiory: Testy laboratorium oraz oczyszczalni. Warunkiem odbioru końcowego jest wykonanie następujących testów:**



11.1. **Etap I Budowa/ modernizacja** - Przegląd architektoniczny pod kątem realizacji projektu, sprawdzić i ocenić:

- wykończenia, przejścia (otwory) i integralność uszczelnień elementów architektonicznych takich jak drzwi, powierzchnie przysufitowe, oprawy oświetleniowe, urządzenia elektryczne, itp., pod kątem bezpieczeństwa laboratoryjnego, które musi spełniać następujące wymagania dotyczące:
- utrzymania w czystości wszystkich powierzchni i mebli,
- gładkości wszystkich powierzchni,
- uszczelnienia spoin i otworów (rozwiązanie dedykowane do laboratorium PCL 3),
- monolitycznych, posadzek przeciwpoślizgowych,
- powierzchni odpornych na przenikanie cieczy,
- odporności powierzchni na środki chemiczne (rozpuszczalniki organiczne, kwasy, zasady), środków dezynfekcyjnych, a także umiarkowanego ciepła,
- wymagań dotyczących postępowania ze szkodnikami,
- okien stałych, nieotwieralnych,
- uszczelek biologicznych,
- badania przenikalności przegród i barier fizycznych (szczelność badana będzie fotometrem, wszystkie nieszczelności usuwane na bieżąco).

11.2. **Etap II** - sprawdzenie wszystkich systemów:

- sprawdzenie systemu wentylacyjnego,
- sprawdzenie kaskady ciśnień,
- sprawdzenie kaskady ciśnień podczas przejścia systemu w tryb nocny,
- sprawdzenie kaskady ciśnień podczas przejścia systemu na zasilanie awaryjne,



- sprawdzenie szczelności kanałów wentylacyjnych,
- sprawdzenie integralności filtrów HEPA (potwierdzone certyfikatem),
- walidacja autoklawu,
- testy śluz podawczych,
- test systemów Inter-Lock,
- testy systemów elektrycznych,
- walidacja i sprawdzenie komór MSC,
- sprawdzenie systemu dekontaminacji ścieków i innych potencjalnie zakaźnych materiałów, włącznie z postępowaniem na wypadek wycieków, czy został należycie przemyślany, a odpowiednie procedury zostały wdrożone (testy szczelności instalacji, test czasu napełniania zbiornika buforowego).

11.3. **Etap III** - Przegląd polityki bezpieczeństwa biologicznego obiektu – szkolenie personelu;

- przegląd i wdrażanie procedury utylizacji odpadów,
- przegląd i wdrażanie procedury dekontaminacji pomieszczeń,
- przegląd i wdrażanie procedury dostępu do PCL 3,
- przegląd i wdrażanie procedury postępowania z materiałem zakaźnym,
- przegląd i wdrożenie procedur BMS,
- szkolenie personelu z obsługi śluz podawczych,
- szkolenie personelu BMS (testy),
- określenie zakresu kompetencji personelu – trening,
- sprawdzenie sprzętu ochrony osobistej czy jest odpowiedni i podlega regularnym przeglądom, w celu utrzymania osobistego bezpieczeństwa podczas wykonywanych prac,
- przeanalizowanie zintegrowanego programu postępowania ze szkodnikami,



- przeanalizowanie standardowych procedur operacyjnych pod kątem przechowywania dokumentów, konserwacji i procedur laboratoryjnych,
 - oznaczenie laboratorium PCL 3.
- 11.4. **Etap IV** - postępowanie Emigrancy;
- opracowanie i wdrożenie procedury na wypadek pożaru (uzgodnienie i ćwiczenia),
 - opracowanie i wdrożenie procedury medycznej dla PCL 3,
 - opracowanie i wdrożenie procedury na wypadek wycieku z obszaru PCL 3,
 - testy BMS w zakresie sygnałów alarmowych,
 - sprawdzenie przepływu informacji w sytuacji alarmowej,
 - opracowanie zaleceń dla personelu.
12. **Badania i analizy uzupełniające** - Koszt oferty musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań, ekspertyz i analiz niezbędnych do prawidłowego wykonania Zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w PFU są do tego celu niewystarczające.
13. **Nadzory i uzgodnienia stron trzecich** - Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.
14. **Uzgodnienia i decyzje administracyjne** - Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, warunki techniczne, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, uzyskania pozwolenia na budowę, wykonania, uruchomienia i przekazania obiektu do użytkowania.
15. **Zabezpieczenie terenu budowy** - Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż



do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

16. **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót** - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne 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 własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych; środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami; możliwością powstania pożaru.
17. **Ochrona przeciwpożarowa** - Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas realizacji całego zakresu prac Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie



odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

18. **Ochrona własności publicznej i prywatnej** - Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
19. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.
20. **Bezpieczeństwo i higiena pracy** - Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia



zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

21. **Ochrona i utrzymanie robót** - Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.
22. **Stosowanie się do prawa i innych przepisów** - Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót (np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych: Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
23. **Kontrola jakości robót. Program Zapewnienia Jakości.** Wykonawca na wniosek inspektora nadzoru sporządzi przedstawi do zaakceptowania program zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową. Program zapewnienia jakości winien zawierać:
 - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,



- wykaz zespołów roboczych,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania,
- poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia
- pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

24. **Zasady kontroli jakości robót.** Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą



stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań. Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

25. **Pobieranie próbek** - Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą



odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

26. **Badania i pomiary** - Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.
27. **Raporty z badań** - Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.
28. **Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru** - Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach



przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

29. **Certyfikaty i deklaracje** - Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

29.1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu.

29.2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

– znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

30. **Dokumenty budowy.**

30.1. Dziennik budowy. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika



budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- 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,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi.
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.



Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

30.2. Książka obmiarów - Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

30.3. Dokumenty laboratoryjne. Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

30.4. Pozostałe dokumenty budowy. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- a. pozwolenie na budowę,
- b. protokoły przekazania terenu budowy,
- c. umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d. protokoły odbioru robót,
- e. protokoły z narad i ustaleń,
- f. operaty geodezyjne,
- g. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane 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 przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.



Wojewódzki Inspektorat Weterynarii ul. Kazimierzowska 29, 08-110 Siedlce

tel.: (25) 632-64-59, fax: (25) 632-55-84, e-mail: wiw@wiw.mazowsze.pl, wiw.mazowsze.pl

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. **Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:** opracowanie w zakresie Wykonawcy.
2. **Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:** Zamawiający oświadcza iż dysponuje prawem do dysponowania budynkiem na cele budowlane.
3. **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:** Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - 3.1. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
 - 3.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami);
 - 3.3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129);
 - 3.4. Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1579 z późniejszymi zmianami) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy;



- 3.5. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz.U.U.E.L.2008.312.3)
 - 3.6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 października 2016 r. w sprawie wymagań i sposobów unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych, (Dz. U. z 2016 r., poz. 1819)
 - 3.7. 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, (Dz.U. z 2005 r., Nr 81 poz. 716 z późn. zm.)
 - 3.8. Polska Norma PN-EN 12128:2000/Ap 1:2001 Laboratoria badawcze, rozwoju i analizy.
 - 3.9. Polska Norma PN-EN 12740 Wytyczne do postępowania z odpadami, ich inaktywacji i kontroli
 - 3.10. PN-EN 285 Sterylizatory parowe (Czerwiec 2008)
 - 3.11. PN-EN 285 Sterylizatory parowe (Wrzesień 2000)
 - 3.12. PN-EN 779 Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej Określanie parametrów filtracyjnych
 - 3.13. PN-EN 867-5 Niebiologiczne systemy do stosowania w sterylizatorach Część 5: Specyfikacja systemów wskaźnikowych i przyrządów testowych procesu do stosowania w badaniu kwalifikacyjnym dla małych sterylizatorów typu B i typu S
 - 3.14. PN-EN 1822-1 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) Część 1: Klasyfikacja, Badanie parametrów, znakowanie.
 - 3.15. PN-EN 1822-2 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) Część 2: Wytwarzanie aerozolu, przyrządy pomiarowe, statystyka zliczania cząstek.
 - 3.16. PN-EN 1822-3 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) Część 3: Badanie płaskiego materiału filtracyjnego.
 - 3.17. PN-EN 1822-4 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) Część 4: Określanie przecieku filtru (metoda przeszukiwania)
-



- 3.18. PN-EN 1822-5 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) Część 5: Określanie skuteczności filtru
 - 3.19. PN-EN 10012 System zarządzania pomiarami - Wymagania dotyczące procesów pomiarowych i wyposażenia pomiarowego
 - 3.20. PN-EN 12297 Biotechnologia Wyposażenie - Wytyczne dotyczące procedur badania sterylizowalności.
 - 3.21. PN-EN 12469 Biotechnologia Kryteria działania komór bezpiecznej pracy mikrobiologicznej
 - 3.22. PN-EN 12740 Biotechnologia - Laboratoria badawcze, rozwojowe i analityczne Wytyczne do postępowania z odpadami, ich inaktywacji i kontroli
 - 3.23. PN-EN 12741 Biotechnologia - Laboratoria badawcze, rozwojowe i analityczne Wytyczne dotyczące funkcjonowania laboratorium biotechnologicznego.
 - 3.24. EN-EN 14175-2 Wyciągi laboratoryjne Część 2: Wymagania bezpieczeństwa i sprawności działania.
 - 3.25. PN-EN 14175-3 Wyciągi laboratoryjne. Część 3: Metody badania typu
 - 3.26. PN-EN 14175-4 Wyciągi laboratoryjne - Część 4: Metody badań na stanowisku pracy
 - 3.27. PN-EN 14175-6 Wyciągi laboratoryjne Część 6: Wyciągi laboratoryjne o zmiennej objętości powietrza
 - 3.28. PN-EN ISO 14644-3 Pomieszczenie czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane - Część 3: Metody badań”
 - 3.29. PN-EN ISO 14644-4 Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane - Część 4: Projekt, konstrukcja, uruchomienie”
 - 3.30. PN-EN ISO 17665-1 Sterylizacja produktów stosowanych w ochronie zdrowia - Ciepło wilgotne Część 1: Wymagania dotyczące opracowania, walidacji i rutynowej kontroli procesu sterylizacji wyrobów medycznych
4. **Kopia mapy zasadniczej:** Zamawiający posiada aktualną kopię mapy zasadniczej terenu. Zamawiający na potrzeby realizacji niniejszego
-



kontraktu w załączniku nr 2 do niniejszego programu przedstawia kopię mapy z 2018 r.

5. **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków:** Budynek nie jest objęty ochroną konserwatorską.
 6. **Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów:** Wykonawca wykona we własnym zakresie.
 7. **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków:** nie dotyczy.
 8. **Inwentaryzacja zieleni:** Na terenie nie prowadzono inwentaryzacji zieleni. Prace te wchodzi w zakres prac projektowych będących przedmiotem tego zamówienia i zostanie one wykonane na etapie sporządzania projektu zagospodarowania terenu.
 9. **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery:** Zamawiający nie dysponuje danymi dotyczącymi zanieczyszczeń atmosfery.
 10. **Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości:** Zamawiający nie dysponuje danymi dotyczącymi pomiarów ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.
 11. **Dokumentacja obiektu budowlanego:** Inwentaryzacja pomieszczeń stanowi załącznik nr 3 do niniejszego programu. Wykonawca przed przystąpieniem do prac projektowych zobowiązany jest do zweryfikowania tych danych w ramach prac projektowych na etapie sporządzania projektu budowlanego.
 12. **Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych:** Wszystkie porozumienia, zgody, pozwolenia, warunki techniczne oraz realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu zostaną dokonane w trakcie prac projektowych ze względu na konieczność posiadania szczegółowych parametrów instalacji.
 13. **Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem:**
-



- 13.1. Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia zarówno w obszarze projektowania, wykonania oraz oddania do użytkowania otrzyma **do dnia 21 grudnia 2018 r.**
- 13.2. Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla zamawiającego.
- 13.3. Wszystkie szkody powstałe z winy wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.
- 13.4. Realizacja robót prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej oraz należytą starannością przy wykonywaniu, bezpieczeństwem, dobrą jakością i właściwą organizacją.

Uwaga: Przedmiotowe opracowanie jest zbiorem wytycznych Zamawiającego przewidzianych jako materiał wyjściowy do prac projektowych, będących podstawą do przygotowania opracowań projektowych na wszystkich etapach projektowania z uwzględnieniem konieczności ich uszczegóławiania w trakcie wykonywania prac projektowych. Niniejsze opracowanie nie wyklucza i nie ogranicza jednak odpowiedzialności Wykonawcy realizacji zadania za prawidłowe, rzetelne i zgodne z prawem wykonanie przez niego prac projektowych i robót budowlanych. Zamawiający dopuszcza zastosowanie wszelkich alternatywnych rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych i materiałowych, jednak pod warunkiem zachowania określonego standardu i parametrów podanych w programie (ich parametry nie mogą być gorsze od podanych w programie) za zgodą Zamawiającego. Z uwagi na nieograniczenie dostępu innych producentów i dostawców urządzeń, rur, armatury oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń technologicznych i instalacyjnych oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji PFU. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry



jakościowe, technologiczne itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne. Wszelkie użyte w tekście nazwy własne nie oznaczają konieczności zastosowania konkretnego produktu, a jedynie stanowią odniesienie do minimalnych wymagań Zamawiającego, poziomu jakości, parametrów technicznych, standardu estetycznego, dlatego też podany produkt czy też materiał może zostać zastąpiony przez inny o cechach odpowiadających lub przewyższających przywołany przykład. Jakiegokolwiek odstępstwa od parametrów jakościowych przyjętych przez Zamawiającego będą możliwe za jego pisemną zgodą i po wykazaniu, że zmiana powoduje poprawę warunków np. funkcjonalnych, technicznych czy też estetycznych.

Załączniki:

- 1) Technologia budynku laboratorium Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie – Oddział Terenowy w Siedlcach.
- 2) Mapa do celów projektowych.
- 3) Inwentaryzacja pomieszczeń – architektura.

