

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa inwestycji:

Budowa Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku w Skierniewicach – Zakład Badania Bezpieczeństwa Żywności

Adres inwestycji:

**ul. Pomologiczna 13
96-100 Skierniewice**

Działka nr 12/38 i 12/29 obręb 10

Nazwa Zamawiającego:

INSTYTUT OGRODNICTWA - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

**ul. Konstytucji 3 Maja 1/3
96 – 100 Skierniewice**

Opracowanie:

mgr inż. Michał Krawczyk

mgr inż. Michał Krawczyk
~~uprawnienia budowlane bez ograniczeń~~
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
Numer ewidencyjny LOD.0984.PWOK.08

Kwiecień 2023

KODY CPV

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 51000000-9 Usługa instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)
- 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45112700-0 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
- 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
- 45312310-3 Ochrona odgromowa
- 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
- 45443000-4 Roboty elewacyjne
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 51100000-3 Usługi instalowania urządzeń elektrycznych i mechanicznych
- 51110000-6 Usługi instalowania sprzętu elektrycznego
- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 71240000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
- 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
- 71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
- 71300000-1 Usługi inżynieryjne
- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 71330000-0 Różne usługi inżynierskie
- 71420000-8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu
- 39150000-8- Meble laboratoryjne

Spis zawartości programu funkcjonalno - użytkowego:

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO	5
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	5
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu.....	8
1.2. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	12
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	15
2.1.wymagania w zakresie opracowań projektowych:.....	15
2.1.1.Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania terenu budowy.....	17
2.1.2.Wymagania szczegółowe w odniesieniu do rozbiórek obiektów.....	18
2.1.3.Wymagania szczegółowe w odniesieniu do głównych elementów budynku Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku.....	18
2.1.4. Wyposażenie obiektu.....	27
2.1.4.1. Specyfikacja asortymentowa.....	62
2.1.5.Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania instalacji.....	112
2.1.6.Wymagania szczegółowe w odniesieniu do zagospodarowania terenu i sieci zewnętrznych.....	131
2.2.Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	137
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO	146
1. Normy i przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	146
2. Inne posiadane informacje i dokumentacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	151
III. ZAŁĄCZNIKI.....	152
1. Szkic sytuacyjny	
2. Rzut parteru	
3. Przekrój pionowy	
4-7. Wizualizacje obiektu	
8 . Kopia mapy zasadniczej	
9. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane	
10. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	

UWAGI:

1. Zamawiający dopuszcza zastosowanie wszelkich alternatywnych rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych i materiałowych, jednak o parametrach nie gorszych od podanych w programie.
2. Wszelkie użyte w tekście nazwy własne nie oznaczają konieczności zastosowania konkretnego produktu, a jedynie stanowią odniesienie do minimalnego, wymaganego przez Zamawiającego poziomu jakości, parametrów technicznych bądź standardu estetycznego i mogą zostać zastąpione przez dowolny produkt lub materiał o cechach odpowiadających lub przewyższających przywołany przykład.
3. Jakikolwiek odstępstwa od parametrów jakościowych, przyjętych przez Zamawiającego są możliwe jedynie za jego pisemną zgodą i po wykazaniu, że zmiana powoduje poprawę warunków (np. ekonomicznych, funkcjonalnych, estetycznych) realizacji inwestycji lub eksploatacji obiektu.
4. W przypadkach, gdzie w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym Zamawiający wskazał normę, a norma ta straciła ważność lub norma została wycofana, dopuszcza się normę nowszą lub równoważną.

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej, wykonawczej i powykonawczej oraz budowa Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku przy ul. Pomologicznej 13 Instytutu Ogrodnictwa – PIB z/s w Skierniewicach, na działce nr 12/38, 12/29 w zakresie:

- laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku
- zagospodarowanie terenu
- przebudowa układu komunikacyjnego
- rozbiórka istniejącego budynku kotłowni wraz z podziemnym magazynem opału, komórek i budynku garażowo – gospodarczego, dwóch podziemnych komór żelbetowych wraz z infrastrukturą podziemną instalacji C.O., mur oporowy w granicy z działką 12/28, rampę najazdową samochodową oraz odcinków dróg wewnętrznych kolidujących z zamierzoną inwestycją

1) Na przedmiot zamówienia składa się:

- a) zaprojektowanie – tj. opracowanie - zgodnie z przepisami - kompletnej dokumentacji projektowej dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: „Budowa Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku” w zakresie wszystkich branż wraz z wymaganymi uzgodnieniami i pozwoleniami, przygotowanie wniosku o pozwolenie na budowę i uzyskanie na jego podstawie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę. Projekty należy wykonać w oparciu o Uchwałę Nr LIV/150/02 Rady Miasta Skierniewice z dnia 26 września 2002r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Skierniewice (obszar ograniczony ulicami M. Rataja, Al. Niepodległości i 1-Maja oraz linią kolejową PKP).
- b) budowa - tj. wykonanie, na postawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej dla ww. zadania inwestycyjnego, robót budowlanych związanych z „Budową laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku ” wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, w zakresie umożliwiającym uzyskanie, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, pozwolenia na użytkowanie obiektów oraz użytkowanie tych obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem.
- c) rozbiórka – tj. wykonanie na postawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej robót rozbiórkowych istniejącej kotłowni wraz z podziemnym magazynem opału , budynku gospodarczego, komórek, rampy najazdowej samochodowej, dwóch poziomych komór żelbetowych wraz z infrastrukturą podziemną instalacji C.O. oraz odcinków dróg wewnętrznych kolidujących z zamierzoną inwestycją.
- d) wycinka drzew - tj. uzyskanie z Urzędu Miasta Skierniewice decyzji na wycinkę drzew oraz przeprowadzenie wycinki drzew kolidujących z przedmiotową inwestycją
- e) zapewnienie nadzoru autorskiego – tj. pełnienie nadzoru autorskiego przez projektantów (autorów projektów) przez cały czas trwania inwestycji, w szczególności poprzez: udział projektantów w naradach roboczych w trakcie realizacji robót budowlanych (na terenie budowy), wpisy do dziennika budowy, weryfikację dokumentacji powykonawczej w

zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja dokumentacji zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów projektu, załączone do dokumentacji powykonawczej.

- 2) Opracowania powyższego zakresu dokumentacji projektowej celem realizacji robót budowlanych związanych z przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym należy wykonać w szczególności w branżach: architektonicznej; konstrukcyjno-budowlanej; instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych (sanitarnej, deszczowej i odwodnienia terenu), instalacyjnej w zakresie sieci elektrycznych, instalacji i urządzeń elektrycznych, instalacji oświetleniowej typu LED, rozmieszczenia gniazd jednofazowych i trójfazowych oraz instalacji niskoprądowych, instalacji fotowoltaicznej na użytek Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku.
- 3) Zamawiający oczekuje, iż dla potrzeb inwestycji pn.: „Budowa Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku” Wykonawca opracuje w szczególności:
 - a) Projekty rozbiórek zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609 z późn. zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454) i uzyska wymagane przepisami opinie uzgodnienia, zgody i pozwolenia, w tym pozwolenie na rozbiórkę,
 - b) Projekty budowlane zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609 z późn. zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454) i uzyska wymagane przepisami opinie uzgodnienia, zgody i pozwolenia, w tym pozwolenie na budowę,
 - c) Projekty wykonawcze zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609 z późn. zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454) stanowiące podstawę wykonania wszystkich rodzajów robót budowlanych,
 - d) projekt aranżacji wnętrz zgodny z wytycznymi Zamawiającego zawierający wskazane elementy pierwszego wyposażenia
 - e) Przedmiary robót i kosztorysy uproszczone wykonane na wzór kosztorysu inwestorskiego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz. U. poz. 2458) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

- wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454)
- f) Informację BIOZ 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),
 - g) Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji inwestycji i prac projektowych - dokument zostanie sporządzony w ciągu 5 dni o daty podpisania umowy na podstawie oferty Wykonawcy. Harmonogram rzeczowo - finansowy winien określać płatności w rozbiściu na kolejne kamienie milowe za poszczególne elementy inwestycji,
 - h) Projekt zagospodarowania placu budowy,
 - i) Projekt organizacji robót,
 - j) Plan BIOZ (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzenia robót) – dokument zostanie sporządzony w terminie do 5 dni od daty uzyskania pozwolenia na budowę,
 - k) Dokumentację powykonawczą wg poszczególnych branż wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane; geodezyjną dokumentację powykonawczą, obejmującą swoim zakresem dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach realizacji budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu.
 - l) charakterystyka energetyczna, którą należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2013 r. poz. 45), czyli według wskaźnika energii pierwotnej EP. Charakterystyki zewnętrznych przegród budowlanych powinny być dostosowane przez autora projektu do wymagań wynikających z w/w rozporządzenia. Obowiązek i koszt sporządzenia świadectwa energetycznego będzie spoczywał na Wykonawcy,

Projekty muszą uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne. Jakikolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem wynikające z oferowanego taniego wykonania nie będzie zaakceptowane.

Wykonując roboty projektowe Projektant weźmie pod uwagę praktykowane przez specjalistyczne firmy metody wykonawstwa.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Projektant jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z Zamawiającym, oraz dokonywania uzgodnień branżowych. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Projektanta na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inwestora. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu

przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument nie spełnia wymagań zamówienia.

W szczególności Projektant uzyska i utrzyma ważność wszelkich wymaganych - zgodnie z polskim prawem - uzgodnień, map, certyfikatów, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia eksploatacji budynków.

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów – autorów dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez:

- 1) Kontrole zgodności wykonania robót z treścią dokumentacji projektowej dokonywane przez projektantów – autorów. Kontrole takie odbywać się będą na każdym ważnym etapie robót, nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc. Każda kontrola projektantów – autorów udokumentowana zostanie wpisem do Dziennika Budowy o stanie realizacji Robót.
- 2) Weryfikację dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów i będzie załączona do dokumentacji powykonawczej.

Uwaga!

Autor(-rzy) dokumentacji projektowej będą zobowiązani przenieść prawa autorskie do niej na Zamawiającego po zakończeniu inwestycji.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Wszystkie roboty budowlane składające się na przedmiot zamówienia powinny zostać zaprojektowane i wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi, przepisami sanitarnymi, ochrony p. poż. bhp, innymi przepisami obowiązującymi dla tego typu obiektów. W ramach przedmiotowej inwestycji pn.: „Budowa Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku” winien zostać zrealizowany w szczególności: obiekt kubaturowy tj.: budynek laboratoryjny.

1.1.1) Projektowana inwestycja charakteryzować się będzie następującymi parametrami:

Powierzchnia zabudowy:	- 1580,40 m ²
Powierzchnia dróg dojazdowych i placów manewrowych:	- 2620,00 m ²
Powierzchnia parkingów :	- 480,00 m ²
Powierzchnia chodników:	- 545,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna:	- 2000,00 m ²

Zakres programu F-U obejmuje prace projektowe i roboty budowlane dla poniżej wyszczególnionych wielkości i zakresów robót:

- 1) Prace przedprojektowe
 - a) wykonanie wstępnego projektu koncepcyjnego budynku wraz z zagospodarowaniem działki zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym Programie F-U;
 - b) uzgodnienie zatwierdzonego przez zamawiającego projektu zagospodarowania terenu wraz z infrastrukturą w zakresie usytuowania obiektów budowlanych (kubaturowych) na działce z gestorami sieci uzbrojenia miejskiego jeżeli wynikać to będzie z przepisów szczegółowych;
 - c) wprowadzenie i naniesienie na załączonym planie zagospodarowania terenu ewentualnych zmian wynikających z uzyskanych przez Wykonawcę uzgodnień oraz decyzji na etapie prac projektowych;
 - f) opracowanie projektu koncepcyjnego po zmianach wynikających z uzgodnień z gestorami sieci i uzyskanie akceptacji przedstawionych rozwiązań (zaakceptowany projekt koncepcyjny stanowić będzie podstawę do opracowania projektu budowlanego),
 - g) opracowanie wizualizacji budynków wraz z elementami zagospodarowania terenu i przedstawienie jej dla Zamawiającego celem akceptacji;
 - h) opracowanie dokumentacji na rozbiórkę istniejących 3 budynków - kotłowni, budynku gospodarczego i komórek oraz dwóch podziemnych komór żelbetowych;
 - i) wykonanie map do celów projektowych;
 - j) sporządzenie dokumentacji badań geotechnicznych – dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych i sporządzenia dokumentacji projektowej dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego - wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z późn. zm.);
 - k) uzyskania w imieniu Zamawiającego warunków technicznych do projektowania sieci i przyłączy.
- 2) Projekty budowlane, rozbiórki, zagospodarowania terenu i obiektów w niezbędnym zakresie wraz z uzgodnieniami i opiniami oraz przygotowanie i złożenie (w imieniu Zamawiającego) wniosku o pozwolenie na budowę i uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę,
- 3) Projekty wykonawcze zagospodarowania i ukształtowania terenu oraz sieci zewnętrznych:
 - a) Projekt przyłącza elektroenergetycznego od stacji trafo SO1;
 - b) Projekt przebudowy wewnętrznej sieci światłowodowej wraz z przyłączem do nowego obiektu i przyłączami do budynków zasilanych obecnie z istniejącej sieci światłowodowej;
 - c) Projekt nowego przyłącza wodociągowego wraz z przebudową istniejącej sieci wodociągowej;
 - d) Projekt sieci p.poż do zewnętrznego gaszenia pożaru wraz z niezbędną infrastrukturą. W przypadku za niskiego ciśnienia w sieci wykonanie projektu urządzeń i instalacji zapewniającej odpowiednie ciśnienie i ilość wody do przeprowadzenia gaszenia pożaru.

- e) Projekt przebudowy sieci ciepłowniczej wysokiego parametru do nowego węzła ciepłowniczego wraz z projektem węzła o mocy 1,7 MW;
- f) Projekt przebudowy wewnętrznej istniejącej sieci ciepłowniczej i cwu pozwalającej na zasilanie wszystkich obiektów zasilanych obecnie z węzła zlokalizowanego w budynku kotłowni przeznaczonej do rozbiórki;
- g) Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej;
- h) Projekt zagospodarowania terenu obejmujący przebudowę głównych ciągów komunikacyjnych drogowych, wykonanie chodników i miejsc parkingowych i drogi dojazdowej do nowego zjazdu realizowanego przez Urząd Miasta Skierniewice;
- i) Projekt odwodnienia terenu nieruchomości wraz z przebudową sieci kanalizacji deszczowej kd 200 do wpięcia w sieć kd 1100;
- j) Projekt ogrodzenia zewnętrznego wraz z bramą stalową przesuwną i furtką na wysokości rozbiieranej kotłowni oraz ogrodzenie po rozebraniu budynku gospodarczego od strony CODKO;
- k) Projekt oświetlenia terenu;
- l) Projekt małej architektury oraz urządzenia zieleni (wysokiej, niskiej i okrywowej);
- m) Projekt dróg, placów, parkingów i chodników.

4) Projekty wykonawcze budynku z systemami sterowania i zabezpieczenia

- a) Projekt architektoniczny budynku z detalami architektonicznymi;
- b) Projekt konstrukcyjny budynku;
- e) Projekty wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnej i instalacji wodnej p. poż.;
- f) Projekt węzła ciepłowniczego;
- f) Projekty instalacji centralnego ogrzewania z projektowanego węzła;
- h) Projekty wentylacji z nawilżaniem budynku laboratoryjnego;
- i) Projekty wykonawcze wewnętrznej instalacji elektrycznej z zabezpieczenia przeciwporażeniowymi i przepięciowymi, p. poż i odgromowej;
- j) Projekty systemów sterowania i łączności – sieć LAN oraz sieci bezprzewodowej wi-fi (okablowanie strukturalne z elementami aktywnymi i wyposażeniem serwerowni);
- k) Projekty systemów sterowania – (ogrzewaniem, wentylacją, klimatyzacją, oświetleniem, oświetleniem awaryjno-ewakuacyjnym).;
- l) Projekt instalacji fotowoltaicznej na użytek budynku laboratorium;
- m) Projekty systemów zabezpieczenia obiektów - sygnalizacji włamania i napadu.

5) Przedmiary robót (dla wszystkich elementów inwestycji).

6) Kosztorysy.

7) Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji robót.

1.1.2. Zakres i wielkość robót budowlanych branży architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej, sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej: Zakres robót budowlanych przewidzianych do wykonania na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej

opracowanej przez Wykonawcę w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia obejmuje w szczególności:

- 1) rozbiórkę 3 budynków: kotłowni wraz z podziemnym składem opału z infrastrukturą i instalacji C.O, budynku gospodarczego i komórek, muru oporowego w granicy z działką 12/28, rampy najazdowej samochodowej oraz dwóch podziemnych komór żelbetowych
- 2) budowę laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku wraz z węzłem cieplnym;
- 3) budowę ciągów komunikacyjnych jezdnych i pieszych;
- 4) budowę parkingów dla samochodów osobowych;
- 5) przebudowę ciągów pieszych i jezdnych oraz urządzenie terenów zieleni wysokiej, niskiej i okrywowej;
- 6) budowę instalacji sanitarnych: wod-kan, c.o, cwu, wentylacji, chłodniczych i klimatyzacyjnych;
- 7) budowę instalacji elektrycznych i teletechnicznych, silnopiędowych, niskopiędowych, monitoringu wizyjnego zewnętrznego i wewnętrznego, systemu sygnalizacji włamania
- 8) przebudowę zewnętrznych sieci: kanalizacji deszczowej, wodociągowej, kanalizacji elektrycznej, sieci C.O i CWU, światłowodowej oraz oświetlenia parkingów;
- 9) budowę przyłączy elektroenergetycznego, wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, C.O. i CWU, światłowodowego (umożliwiające przyłączenie projektowanego obiektu budowlanego do sieci zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci i na podstawie ewentualnych odrębnych projektów opracowanych przez gestorów sieci);
- 10) budowę instalacji fotowoltaicznej;
- 11) przebudowę ogrodzenia zewnętrznego od strony ul. Pomologicznej oraz Reymonta;
- 11) przebudowa zasilania stacji nadajników GSM będących na dachu budynku hotelu przy ul. Reymonta 18 zasilanych z stacji trafo SO 1.

1.1.3. Inne czynności Wykonawcy związane z realizacją zadania inwestycyjnego składające się na przedmiot zamówienia ujęte w cenie ryczałtowej - wynagrodzeniu przysługującym Wykonawcy.

- a) ubezpieczenie budowy - ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz szkód, które mogą zaistnieć w związku ze zdarzeniami losowymi w trakcie realizacji robót;
- b) pełnienie funkcji kierownika budowy zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oraz sporządzenie planu bioz;
- c) kompleksowa obsługa geodezyjna (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza);
- d) ewentualne uzyskanie decyzji i ponoszenie opłat za zajęcie pasa drogowego;
- e) wywóz gruzu i odpadów z budowy oraz ponoszenie wszelkich kosztów ich składowania i utylizacji na wysypisku;
- f) zgłoszenie i poniesienie pierwszej opłaty za dozór techniczny urządzeń wbudowanych niezbędne do rozpoczęcia użytkowania tych urządzeń;
- g) wykonanie badań natężenia oświetlenia w pomieszczeniach i przekazanie ich dla Zamawiającego;
- h) sporządzenie kompletnej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku (jeżeli będzie wymagana przepisami odrębnymi);

- i) sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku;
- j) wykonanie niezbędnych pomiarów wykonanej instalacji elektrycznej i teletechnicznej wynikających z ogólnie obowiązujących przepisów prawa;
- k) wykonanie ewentualnych zaleceń organów wymienionych w art. 56 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, zawiadomionych o zakończeniu budowy;
- l) uzyskanie w imieniu zamawiającego pozwolenia na użytkowanie.

Wyposażenie laboratorium nie wyspecyfikowane w niniejszym PFU, nie wchodzi w zakres robót budowlanych. Będzie przedmiotem odrębnych postępowań w następnym etapie inwestycji.

1.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.2.1. Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku

- 1) Wymagania stawiane dla budynku laboratoryjnego

Wszystkie laboratoria powinny spełniać wymagania normy Norma ISO 17025:2018-2 (PN-EN ISO/IEC).

W laboratoriach nie przewiduje się prac z materiałem biologicznym i biologicznym zakaźnym.

Nie przewiduje się również badań z udziałem GMO, GMM.

W laboratorium nie będą używane odczynniki zgodnie z Załącznikiem nr 1 do rozporządzenia 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, z uwzględnieniem zmiany wynikającej z Dz.U. z 2008 r, nr 48 poz. 288.

Wykaz odczynników jakie będą używane w laboratoriach wraz z określeniem ilości jaka jest przewidziana i niezbędna na stanowisku pracy oraz ilościowe zużycie: **ilości (kg lub litr) na 1 rok.**

Odczynniki organiczne:

Metanol – 200 l
Acetonitryl-370 l
Izooktan-100 l
Octan etylu-20 l
2-Propanol-20 l
Cykloheksan-5 l
Toluen-5 l
Dichlorometan-5 l
Kwas octowy- 5 l
Kwas mrówkowy-5 l

Aceton-20 l

Odczynniki nieorganiczne:

Kwas solny-200l

Chlorek cyny-10kg

Uwaga: dostawy odczynników realizowane będą sukcesywnie – w magazynkach faktycznie przechowywanych będzie ok. 30-40% tych ilości.

Na stanowiskach pracy niezbędne są jedynie opakowania jednostkowe odczynników.

2) Opis ogólny budynku

Budynek o konstrukcji szkieletowej – żelbetowej monolitycznej.

Ściany budynku uzupełnione bloczkami silikatowymi lub pustakami ceramicznymi i otynkowane od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany od zewnątrz ocieplone wełną mineralną grub. 20 cm. Elewacje wykonane z płyt włókno-cementowych w kolorze RAL 7016. Na elewacji wschodniej oraz częściowo na południowej oraz północnej (od narożnika z elewacją wschodnią do wejścia głównego włącznie) wykonać ściany żelbetowe lub w konstrukcji stalowej obłożone płytami typu Corten pełnymi i ażurowymi na podkonstrukcji stalowej. Płyty ażurowe z podświetleniem LED. Ściany na patio między witrynami obłożyć również w płytach typu Corten.

Okna w elewacji w Cortenie wykonać jako witryny aluminiowe o wysokości min 2.7 m.

Stropodach żelbetowy monolityczny lub z płyt kanałowych ocieplony wełną mineralną dachową twardą spadkową z wykończeniem z membrany dachowej.

Nachylenie dachu min 3°.

szerokość zewnętrzna - 28,85 [m]

długość zewnętrzna - 56,50 [m]

wewnętrzna wysokość pomieszczeń do sufitu podwieszonego - 3,5 [m]

wewnętrzna wysokość pomieszczeń do stropodachu - 4,30 [m]

Konstrukcja żelbetowa budynku odpowiednio zabezpieczona do wymogów przeciwpożarowych dla tego rodzaju obiektów.

Przeznaczenie docelowe pomieszczeń:

Budynek pełnić będzie funkcję laboratoryjną.

W budynku nie przewiduje się pomieszczenia lub stanowiska do pracy z substancjami szczególnie toksycznymi, lub niebezpiecznymi pożarowo.

Zamawiający posiada w tej chwili akredytację dla laboratoriów badawczych i wzorcujących zgodną z Normą ISO/IEC ISO 17025:2018-2 oraz certyfikat Dobrej Praktyki Laboratoryjnej nadany na podstawie art. 16 ust. 4 Ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011, Nr 63, poz. 322 ze

zm.) przez Biuro ds. Substancji Chemicznych, zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia a dnia 22 maja 2013 r. w sprawie Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i wykonywania badań zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (Dz. U. 2013, poz. 665) oraz w zgodności z Dyrektywami 2004/9/EC Parlamentu Europejskiego i Rady oraz właściwymi dokumentami OECD.

Przewiduje się przeniesienie tych uprawnień do przedmiotowej inwestycji.

Konstrukcja stropodachu powinna umożliwić montaż paneli PV na całej powierzchni dachu. Budynek laboratorium dostępny z poziomu projektowanych chodników (tj. z poziomu $\pm 0,00$ m)

3) układ funkcjonalno - użytkowy oraz technologiczny budynku laboratorium:

Budynek przeznaczony będzie do celów badawczych w celu analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku.

Laboratorium wykonywać będzie badania pozostałości środków ochrony roślin w nadsyłanych do badań próbkach materiału roślinnego (świeży, mrożony lub przetworzony), gleby lub wody. Każda próbka wagowo to ok. 1-2 kg lub 0,5-1 l.

Poszczególne etapy pracy to:

- przyjęcie próbek do badań (obsługa klienta pokój nr 3). Na tym etapie, zgodnie ze zleceniem klienta, podejmowane są decyzję w jakim zakresie (iloma metodami analitycznymi) ma być wykonane badanie;
- rejestracja próbek, ich mielenie, podział na podpróbki zgodnie ze zleconą liczbą metod analitycznych, zamrożenie i przechowywanie do czasu możliwości wykonania analiz (pokój nr 4, 5, 6, 7);
- przygotowanie próbek do analiz chromatograficznych - wykonanie ekstrakcji pestycydów zgodnie z metodami, które były zamówione (pokój 8, 9,10, 11);
- wykonanie odpowiednich badań chromatograficznych (pokój 12 i 13 oraz pokoje analityków 43-47));
- wyniki analiz chromatograficznych są kierowane do zatwierdzenia przez kierownika jednostki (pokój 34) i/lub kierownika ds. jakości (pokój 53) i wydawane do klienta z pokoju nr 3.;

Przepływ materiałów i personelu odbywa się generalnie zgodnie ze wskazówkami zegara od pokoju nr 3 i na tym pokoju kończąc (obieg próbki i informacji).

Obieg odpadów po linii prostej – od pokoju nr 10 (zmywalnia) – do pokoju nr 19 (odczynniki zużyte).

4) Instalacje w budynku laboratorium

- wodno – kanalizacyjna,
- C.O oraz CWU z cyrkulacją,
- wentylacyjna z nawilżaniem,
- klimatyzacyjna,
- chłodnicza,
- elektryczna,
- niskoprądowa,
- gazów laboratoryjnych.

5) Systemy sterowania i zabezpieczenia obiektu:

- lokalna sieć komputerowa (LAN) oraz sieci bezprzewodowej Wi-Fi,
- lokalna sieć telefoniczna,
- system sterowania ogrzewaniem,
- system sterowania oświetleniem,
- system oświetlenia alarmowego,
- system sygnalizacji włamania,
- monitoring wizyjny.

6). Szczegółowe własności funkcjonalno – użytkowe

Zestawienie pomieszczeń i ich powierzchni użytkowych znajduje się na uproszczonym rzucie budynku.

Uwaga: Zamawiający dopuszcza niewielkie odstępstwa (in plus, in minus) od wartości powierzchni użytkowej i zabudowy oraz kubatury o około 2%.

Wskaźniki powierzchniowo kubaturowe:

Powierzchnia zabudowy - 1580,40 m²

Powierzchnia użytkowa - 1294,10 m²

uwaga: powyższe wartości liczbowe podane zostały w przybliżeniu.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1.Wymagania w zakresie opracowań projektowych:

1) Dokumentacja projektowa wykonana w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia musi zawierać rozwiązania projektowe umożliwiające zrealizowanie robót budowlanych.

2) Wykonawca: opracuje projekt wstępny, projekt koncepcyjny a także projekt budowlany i projekty wykonawcze uwzględniające w szczególności informacje i wymagania zawarte w niniejszym Programie F-U oraz informacje dodatkowe, które ewentualnie mogą zostać przekazane przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania projektów lub w trakcie ich wykonywania, uzyska wszelkie niezbędne uzgodnienia wymagane przepisami

prawa, opinie i zatwierdzenia w tym: uzgodni dokumentację z rzeczoznawcami: ochrony pożarowej, d/s sanitarno-higienicznych i wystąpi o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz uzyska prawomocne pozwolenie na budowę.

3) Projekt wstępny, koncepcyjny i budowlany, jego części oraz ujęte w nim rozwiązania muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego przed złożeniem wniosku przez Wykonawcę o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Przed złożeniem ww. wniosku niezbędne jest uzyskanie przez Wykonawcę akceptacji rozwiązań projektowych, zawartych w projekcie budowlanym, od Zamawiającego. Przekazanie przez Wykonawcę projektu budowlanego do zatwierdzenia Zamawiającemu winno nastąpić w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający dokona sprawdzenia i ewentualnego zatwierdzenia projektu budowlanego w terminie do 14 dni roboczych od daty przedstawienia zamawiającemu 2-ch egzemplarzy w formie pisemnej + 1 egzemplarza w formie elektronicznej (formacie pdf na płycie CD) projektu budowlanego. Zatwierdzony projekt budowlany stanowić będzie podstawę do opracowania projektów wykonawczych.

4) Do obowiązków jednostki projektowej Wykonawcy będzie należało również uzupełnienie i poprawienie dokumentacji wg zaleceń Zamawiającego i w terminie przez niego ustalonym, o ile nie będą one sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami, sztuką budowlaną i niniejszym Programem F-U oraz innymi dokumentami przekazanymi dla Wykonawcy w trakcie trwania umowy.

5) W zakres zobowiązań Wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi również opracowanie i wykonanie wszelkich innych niezbędnych opracowań i dokumentacji koniecznych do uzyskania pozwolenia na budowę oraz zakończenia prac budowlanych.

6) Dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w wykaz składających się na nią opracowań oraz pisemne oświadczenie, iż jest ona kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, i że została wykonana z należyłą starannością.

7) Opracowana dokumentacja projektowa (projekty wykonawcze) powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach z projektem budowlanym i stanowić całość funkcjonalną.

8) W zakresie dokumentacji projektowej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania.

9) Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania.

10) Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację projektową oraz sporządzone dla potrzeb inwestycji opracowania a mianowicie:

- projekt budowlany wraz z prawomocną decyzją o pozwoleniu na budowę - w 3 egz. w formie papierowej oraz w 2 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (format: pdf oddzielne pliki dla każdego opracowania) z tym, że 2 egzemplarze w formie papierowej + 1 egzemplarz w formie elektronicznej (format: pdf, oddzielne pliki dla każdego opracowania) zostaną dostarczone zamawiającemu przed wystąpieniem Wykonawcy z wnioskiem o pozwolenie na budowę - celem zatwierdzenia przez zamawiającego projektu budowlanego;

- wizualizację budynku wraz z elementami zagospodarowania terenu - 2 egz. w formie papierowej oraz w 1 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (format: pdf) - projekty wykonawcze w 3 egz. w formie pisemnej oraz w 1 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (format: pdf i dwg, oddzielne pliki dla każdego opracowania);

- kosztorysy sporządzone metodą szczegółową dla każdej z branż - w 2 egz. w formie papierowej oraz w 1 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (format: pdf, oddzielne pliki dla każdego opracowania);

- przedmiary robót dla każdej z branż - w 2 egz. w formie papierowej oraz w 1 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (format: pdf, oddzielne pliki dla każdego opracowania);

- dodatkowe plansze planu zagospodarowania terenu uzgodnione z Urzędem Miasta - ZUD, w 4 egz. w formie pisemnej oraz w 1 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (format: pdf).

11) W trakcie realizacji inwestycji, projektanci (autorzy projektu) zobowiązani są do sprawowania nadzoru autorskiego, w szczególności do:

- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- uczestniczenia w naradach organizowanych na wniosek Zamawiającego lub Wykonawcy lub Inspektorów nadzoru.

12) Rozwiązania wprowadzone w ramach nadzoru autorskiego Projektant ma obowiązek nanieść na dokumentację budowy znajdującą się u kierownika budowy oraz na jednym z egzemplarzy Zamawiającego lub w razie potrzeby wykonać dokumentację zamienną, a docelowo dokumentację powykonawczą w formie papierowej i elektronicznej.

2.1.1. Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania terenu budowy

- 1) wykonanie i utrzymanie na swój koszt zabezpieczenia terenu budowy;
- 2) wykonanie i utrzymanie na swój koszt instalacji mediów na potrzeby budowy tj. energia elektryczna, woda, itp;

- 3) zorganizowanie i utrzymanie na swój koszt zaplecza na potrzeby budowy;
- 4) całodobowy nadzór nad mieniem na terenie prac;
- 5) zapewnienie właściwych warunków bezpieczeństwa z bezwzględnym ograniczeniem dostępu osób trzecich;
- 6) utrzymywanie terenu prac w czasie realizacji robót w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwanie i właściwe składowanie wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów i śmieci oraz niepotrzebnych urządzeń prowizorycznych;
- 7) uporządkowanie terenu prac po zakończeniu robót;
- 8) oznakowanie miejsca prowadzenia prac tablicami informacyjnymi.

2.1.2. Wymagania szczegółowe w odniesieniu do rozbiórek obiektów

W ramach robót rozbiórkowych należy rozebrać budynek kotłowni wraz z poziomym magazynem opału z infrastrukturą i instalacjami c.o. oraz z czynnym węzłem cieplnym o powierzchni zabudowy 501,80m², budynek gospodarczy o powierzchni zabudowy 196,20 m² i komórki o powierzchni zabudowy 137,20 m².

Ponadto należy rozebrać dwie podziemne komory żelbetowe wraz z infrastrukturą podziemną instalacji C.O. - jedna zlokalizowana przy budynku ZOR a druga przy dawnym basenie pożarowym oraz mur oporowy w granicy z działką 12/28 i rampę najazdową samochodową.

Istniejące budynki należy rozebrać wraz z fundamentami oraz murem oporowym przy budynku kotłowni.

Materiały z rozbiórki wskazane przez Zamawiającego, należy przewieźć na wskazane miejsce do wykorzystania przez Zamawiającego. Pozostałe materiały i gruz należy wywieźć i zutylizować na koszt wykonawcy.

Zamawiającemu po utylizacji należy dostarczyć kartę odpadów.

Po robotach rozbiórkowych teren należy uporządkować a wykopy po fundamentach zasypać piaskiem a w miejscach przyszłych terenów zielonych nawieźć ziemię urodzajną o głębokości min. 30 cm.

UWAGA!

Rozbiórka istniejącego - w budynku kotłowni - węzła c.o. nie może powodować przerwy w dostawie ciepła do istniejących budynków w sezonie grzewczym, co musi być uwzględnione w harmonogramie prac rozbiórkowych.

2.1.3. Wymagania szczegółowe w odniesieniu do głównych elementów budynku laboratorium.

- a) **Opis głównych elementów budynku Laboratorium analiz pozostałości pestycydów w żywności i środowisku**

-Fundamenty

Ściany posadowione na ławach fundamentowych (beton klasy min. C20/25 W8).

Ławy fundamentowe zbrojone stalą żebrowaną AIIIIN i gładką AI.

Ściany fundamentowe żelbetowe grubości 25 cm z betonu C25/30 W8 zbrojonego stalą żebrowaną AIIIIN i gładką AI lub bloczków betonowych z izolacją przeciwwilgociową ciężką.

-Konstrukcja

Wszystkie elementy konstrukcyjne ścian budynku w postaci rdzeni, słupów podciągów i wieńcy muszą być wykonane z elementów żelbetowych monolitycznych.

-Stropodach

Stropodach prefabrykowany z płyt kanałowych żelbetowych lub strunobetonowych albo wykonany jako płyta żelbetowa monolityczna i ocieplony wełną spadkową mineralną dachową twardą z wykończeniem z membrany grubości nie cieńszej niż 3 mm.

-Ściany zewnętrzne

Ściany murowane z pustaków poryzowanych lub bloczków silikatowych klasy 20MPa gr. 25 cm na zaprawie cementowo – wapiennej marki 10 MPa. Rdzenie żelbetowe wylewane w grubości ścian wykonać jako połączone ze ścianami na strzępia.

-Ściany wewnętrzne

Ściany nośne murowane z pustaków poryzowanych lub bloczków silikatowych klasy 20MPa gr. 25 cm na zaprawie cementowo – wapiennej marki 10 MPa. Rdzenie żelbetowe wylewane w grubości ścian wykonać jako połączone ze ścianami na strzępia.

Ścianki działowe na ruszcie stalowym z podwójnej płyt GK lub GKF. Ścianki zdylatowane od ścian nośnych i słupów konstrukcyjnych. Wyciszenie ścianek z wełny mineralnej akustycznej.

-Posadzka

Posadzki w chłodni i mroźni wykonać w oparciu o płytę żelbetową o grubości min. 12 cm zbrojoną siatką z prętów stalowych. Posadzkę w chłodni wykonać podgrzewaną z uwagi na wyeliminowanie przemarzania i wysadzania fundamentów.

W pozostałych pomieszczeniach wykonać posadzkę betonową grubości min. 6 cm z miksokreta z dodatkiem kruszywa łamanego i zbrojenia rozproszonego o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 MPa. Posadzki wykonane na izolacji ze styropianu.

Pod styropianem należy wykonać warstwę chudego betonu o grubości 10 cm na podsypce piaskowej o grubości minimum 30cm zagęszczoną mechanicznie.

Jako izolację należy stosować styropian twardy min. EPS300.

-Elewacja

Elewacje wykonane z płyt włókno-cementowych w kolorze RAL 7016. Na elewacji wschodniej oraz częściowo na południowej oraz północnej (od narożnika z elewacją wschodnią do wejścia głównego włącznie) wykonać ściany żelbetowe lub w konstrukcji stalowej obłożone płytami typu Corten pełnymi i ażurowych na podkonstrukcji stalowej.

Płyty ażurowe z podświetleniem LED. Ściany na patio między witrynami obłożyć również w płytach typu Corten.

Okna i drzwi w elewacjach oraz na patio wykonać jako witryny aluminiowe o wysokości 2,7m a jako kontynuację drzwi i okien wykonać fasady szklane na pełną wysokość elewacji.

-Izolacja cieplna

Ściany fundamentowe należy odpowiednio zaizolować przeciwwilgociowo z uwzględnieniem istniejących warunków gruntowo-wodnych oraz ocieplić Styrodurem o gr. 15 cm (z uwzględnieniem warunków gruntowo wodnych występujących na terenie działki).

Ściany docieplone wełną mineralną grub. min. 20 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda_D = \min 0,035 \text{ W/mK}$. Dach budynku izolowany płytami twardymi z wełny mineralnej o grubości 30 [cm].

Klasa reakcji na ogień A1, Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda D = 0,035 \text{ W/mK}$

-Rynny

Rynny i rury spustowe wykonane ze stali ocynkowanej pokrytej poliesterem lub plastizolem, charakteryzującym się wysoką odpornością na ścieranie.

-Drabina

Drabina ocynkowana umożliwiająca wejście na dach, od wysokości 2m nad poziomem terenu. Drabina umiejscowiona na ścianie szczytowej zachodniej.

- Sufity

Nad wszystkimi pomieszczeniami parteru należy wykonać sufity podwieszane kasetonowe akustyczne i zmywalne w kolorze ciemnym (ciemny szary lub czarny) z ukrytą konstrukcją nośną ze stali kwasoodpornej. Płyty z wełny szklanej pokryte folią polietylenową lub teflonową mocowane klipsami do konstrukcji. Nad sufitami należy w całości ukryć kanały wentylacyjne, instalacje elektryczne wysoko i niskoprądowe oraz instalacje gazów laboratoryjnych bez miejscowych obniżień sufitu z uwagi na pojawiające się kolizje w instalacjach.

- Stolarka okienna

Okna aluminiowe o następujących parametrach:

- w elewacjach oraz na patio należy wykonać okna w postaci witryn aluminiowych o wysokości 2,7m.
- współczynnik $U_w < 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna rozwierno – uchylne.
- aluminiowe na profilach docieplanych o współczynniku $U_f < 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- zestawy okienne trójszybowe o współczynniku $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 50\%$, z ciepłą ramką alu.,
- pakiety szybowe od wewnątrz powinny posiadać szyby bezpieczne klejone 33.1 a od zewnątrz szybę przeciwwłamaniową P4.
- montowana na specjalne systemy kotwiące (konsole) w warstwie izolacji termicznej. Nie dopuszcza się standardowego systemu mocowania.

We wszystkich oknach należy zamontować żaluzje zewnętrzne elektryczne podtynkowe.

Profil rolety należy wykonać ze wzmocnionego aluminium, dodatkowo wypełnionego gąbką o wysokich właściwościach termoizolacyjnych i wygłuszających.

Profil w rozmiarze 39 mm lub 52 mm.

- **Parapety wewnętrzne z granitu**

- **Stolarka drzwiowa zewnętrzna**

- Drzwi wejściowe zewnętrzne powinny być wykonane z profili z „ciepłego aluminium”. Aluminium: AlMgSi 0.5 typ 6060/6063 T5 wg warunków F22 (zgodnie z NBN P21-001 i DIN 1725). Tolerancja wg DIN 17618 Uszczelnienia: E.P.D.M. wg DIN 7896, TV 110, NFP 85301, ISO 3994. Testowane i zatwierdzone przez niezależną agencję testową. PRZEKŁADKA TERMICZNA: poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym. Dodatkowa bariera termiczna: poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym. Pakiety szybowe od wewnątrz powinny posiadać szyby bezpieczne klejone 33.1 a od zewnątrz szyby przeciwwłamaniowe P4.

Drzwi wejściowe do pomieszczenia nr 1 i do pomieszczenia nr 2 dwuskrzydłowe rozsuwane (na fotokomórkę), przeszklone, przezroczyste.

- **Stolarka drzwiowa wewnętrzna**

Drzwi wewnętrzne do pokoi laboratoryjnych ze szkła hartowanego grub. min 8 mm, matowe (pom. nr: 3,28,29,30,33,34,43,44,45,46,47,53 i 54) w ościeżnicy aluminiowej malowanej proszkowo. Okucia i klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Drzwi wyposażone w odbojniki podłogowe lub ściennie. Wszystkie drzwi wyposażone w samodomykacze.

Drzwi do pomieszczeń laboratoryjnych (pom. nr: 4,5,8,9,10,11) aluminiowe przeszkolone w części górnej z szybą bezpieczną klejoną 33.1 z dwóch stron. Drzwi wyposażone w samodomykacze.

Drzwi do magazynów odczynników (pom. nr: 19, 20) i serwerowni (pom. nr 49) aluminiowe pełne, kolor biały, z zamkami, o odpowiedniej klasie odporności ppoż i chemicznej.

Drzwi do pomieszczeń: łazienki i ubikacje (pom. nr: 32, 40,41,51,52) oraz szatnie (pom. nr: 21,22,23,24), aluminiowe pełne, kolor biały, z zamkami.

Drzwi do archiwum (pom. nr: 42 i 48) – pełne, antywłamaniowe, ppoż, zamykane, kodowane.

Drzwi do chłodni:

- Drzwi chłodnicze przesuwne, jednoskrzydłowe: 0oC do +16oC
- Płat drzwiowy:

- Grubość płyta drzwiowego: 100 mm
- Drzwi z powłoką FoodSafe chemicznie obojętnej o grubości 150 μm
- Wypełnienie pianą poliuretanową o gęstości 42 kg/m^3
- Uszczelka obwodowa uszczelniająca styk płyta drzwiowego i futryny
- Zamek bezpieczny z dodatkową dźwignią wspomagającą otwieranie

Futryna:

- Nakładana na otwór.
- Z powłoką FoodSafe chemicznie obojętnej o grubości 150 μm
- Izolowana pianą poliuretanową o gęstości 50 (+/- 2) kg/m^3
- Dostosowana do technologii wykonania ścian

Kolorystyka drzwi do uzgodnienia z inwestorem

Drzwi do mroźni:

- Grubość płyta drzwiowego: 150 mm
- Drzwi z powłoką FoodSafe chemicznie obojętnej o grubości 150 μm
- Wypełnienie pianą poliuretanową o gęstości 42 kg/m^3
- Uszczelka obwodowa uszczelniająca styk płyta drzwiowego i futryny.
- Zamek bezpieczny z dodatkową dźwignią wspomagającą otwieranie,
- Grzany próg i podwójna uszczelka progowa uszczelniająca styk płyta drzwiowego z podłogą

Futryna:

- Nakładana na otwór.
- Z powłoką FoodSafe chemicznie obojętnej o grubości 150 μm
- Izolowana pianą poliuretanową o gęstości 50 (+/- 2) kg/m^3
- Dostosowana do technologii wykonania ścian.
- Wyposażona w przewód grzejny zapobiegający kondensacji, do zabetonowania

Wykończenie wewnętrzne obiektu

- w pomieszczeniach technicznych oraz pod płytkami ceramicznymi ściany tynkowane tynkiem cementowo- wapiennym kategorii II (zaprawa klasy M2) i malowane dyspersyjnymi farbami lateksowymi,
- w pomieszczeniach bez płytek ceramicznych wykonać na ścianach i sufitach (pomieszczenia II piętra) tynk cementowo – wapienny malowany dyspersyjnymi farbami lateksowymi w kolorach uzgodnionych z inwestorem. W przypadku słabej jakości tynku cementowo-wapiennego lub jego uszkodzenia przy robotach wykończeniowych na tynku położyć gładź polimerową.
- w łazienkach płytki ceramiczne ściennie na całą wysokość pomieszczenia o parametrach:
 - Płytki ściennie o powierzchni matowej imitujące beton,
 - Rozmiar: 60x60 lub 80x80 cm,

- Gatunek: I,
 - Rektyfikacja: Tak.
- w łazienkach i pom. technicznych płytki podłogowe o parametrach:
- Płytki gresowe podłogowe o powierzchni matowej.
 - Rozmiar: 60x60cm lub 80x80 cm
 - Grubość: 10 mm
 - Gatunek: I
 - Antypoślizgowość(wg. PN-EN 14411:2016-09): R12
 - Rektyfikacja: Tak
 - Klasa ścieralności (wg. PN-EN 14411:2016-09): IV
 - cokoły wys.10 cm
 - narożniki należy wykończyć listwą aluminiową oksydowaną lub wykonać połączenie płytek pod kątem 45°.
- w korytarzach posadzki z wykładziny PCV o parametrach
- **homogeniczna** wykładzina laboratoryjna z wysokiej jakości PVC w płytkach **615x615mm** (wg. EN-ISO 24342)
 - grubość całkowita EN-ISO 24346 - **2,00 mm**
 - klasa użytkowa EN-ISO 10874 - **34/43**
 - masa całkowita EN-ISO 23997 – **3,2 kg/m²**
 - wytrzymałość na obciążenia statyczne min. 50kg/cm²
 - wytrzymałość na obciążenia dynamiczne min. 90kg/cm²
 - możliwość odnawiania i regenerowania przez **szlifowanie**
 - **naprawialna** – bez widocznych śladów przy odbiorze z odległości min. 900mm
 - odporna na przedłużone działanie (pow. 4h) kwasów: siarkowego, fluorowego, fosforowego oraz zasad o pH ≥ 12
 - kwalifikacja IPA Fraunhofer CSM (Cleanroom Suitable Material) **klasa ISO 2** wg. ISO 14644-1
 - odgazowywanie TVOC (23°C/90°C): **ISO-AMC -8.3** wg. ISO 14644-8
 - odgazowanie wg. IDEMA M11-99 < 1 µg/cm²
 - certyfikat IPA Fraunhofer TESTED DEVICE
 - pozostałość wgniecenia EN-ISO 24343-1 - **0,035 mm**

- napięcie elektrostatyczne wg. EN 1815 $\leq 20V$ (**Body Voltage Generation**)
- klasa antypoślizgowości EN -13846 zał. C, DIN 51130 - **R 9**
- stabilność wymiarowa EN-ISO23999 - **0.05%**
- odporność na kółka meblowe ISO 4918 – **żadnych śladów**
- odporność chemiczna EN423 - **doskonała**
- właściwości antystatyczne: wg EN 1081 IEC 61340-4-1: $5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$
- **dożywotnia** gwarancja na utrzymanie parametrów przewodzenia
- odporna na działanie kwasu fluorowodorowego 40% (HF) – bez widocznych śladów po 24h
- odporna na działanie kwasu azotowego 65% (HNO₃) – bez widocznych śladów po 1h
- odporna na działanie kwasu siarkowego 98% (H₂SO₄) – po 24h możliwe zabrązowienie usuwalne poprzez przeszlifowanie – niewymagane naniesienie żadnego lakieru
- odporne na działanie zasad o pH ≥ 12
- odporne na węglowodory, alkohole, eter, ester (octan), glikol, formaldehyd, keton izobutylo-metylowy, kwas solny, kwas fluorowodorowy, kwas azotowy, kwas fosforowy, kwas octowy, kwas mrówkowy, kwas cytrynowy, kwas mleczny
- usuwalność kolorowych plam lub zmatowionej powierzchni spowodowanych działaniem substancji chemicznych jak rozlany klej oraz utlenione lub spalone powierzchnie (poprzez zeszlifowanie bez jakiegokolwiek śladu)
- łatwość odkażania powierzchni skażonych materiałami promieniotwórczymi DIN 25415 część I i ISO 8690 – **znakomita**
- właściwości bakteriostatyczne i grzybobójcze SNV195920 - **tak**
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041
- Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem, na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

Ściany z tapety natryskowej.

- w laboratoriach posadzki z wykładziny PCV o następujących parametrach:
 - **homogeniczna** wykładzina laboratoryjna z wysokiej jakości PVC w płytkach **615x615mm** (wg. EN-ISO 24342)
 - grubość całkowita EN-ISO 24346 - **2,00 mm**

- klasa użytkowa EN-ISO 10874 - **34/43**
- masa całkowita EN-ISO 23997 – **3,2 kg/m²**
- wytrzymałość na obciążenia statyczne min. 50kg/cm²
- wytrzymałość na obciążenia dynamiczne min. 90kg/cm²
- możliwość odnawiania i regenerowania przez **szlifowanie**
- **naprawialna** – bez widocznych śladów przy odbiorze z odległości min. 900mm
- odporna na przedłużone działanie (pow. 4h) kwasów: siarkowego, fluorowego, fosforowego oraz zasad o pH ≥ 12
- kwalifikacja IPA Fraunhofer CSM (Cleanroom Suitable Material) **klasa ISO 2** wg. ISO 14644-1
- odgazowywanie TVOC (23°C/90°C): **ISO-AMC -8.3** wg. ISO 14644-8
- odgazowanie wg. IDEMA M11-99 < 1 µg/cm²
- certyfikat IPA Fraunhofer TESTED DEVICE
- pozostałość wgniecenia EN-ISO 24343-1 - **0,035 mm**
- napięcie elektrostatyczne wg. EN 1815 ≤**20V (Body Voltage Generation)**
- klasa antypoślizgowości EN -13846 zał. C, DIN 51130 - **R 9**
- stabilność wymiarowa EN-ISO23999 - **0.05%**
- odporność na kółka meblowe ISO 4918 – **żadnych śladów**
- odporność chemiczna EN423 - **doskonała**
- właściwości antystatyczne: wg EN 1081 IEC 61340-4-1: **5 x 10⁴ ≤R ≤ 10⁶ Ω**
- **dożywotnia** gwarancja na utrzymanie parametrów przewodzenia
- odporna na działanie kwasu fluorowodorowego 40% (HF) – bez widocznych śladów po 24h
- odporna na działanie kwasu azotowego 65% (HNO₃) – bez widocznych śladów po 1h
- odporna na działanie kwasu siarkowego 98% (H₂SO₄) – po 24h możliwe zabrązowienie usuwalne poprzez przeszlifowanie – niewymagane naniesienie żadnego lakieru
- odporne na działanie zasad o pH ≥ 12

- odporne na węglowodory, alkohole, eter, ester (octan), glikol, formaldehyd, keton izobutyloowo-metylowy, kwas solny, kwas fluorowodorowy, kwas azotowy, kwas fosforowy, kwas octowy, kwas mrówkowy, kwasek cytrynowy, kwas mleczny
- usuwalność kolorowych plam lub zmatowionej powierzchni spowodowanych działaniem substancji chemicznych jak rozlany klej oraz utlenione lub spalone powierzchnie (poprzez zeszlifowanie bez jakiegokolwiek śladu)
- łatwość odkażania powierzchni skażonych materiałami promieniotwórczymi DIN 25415 część I i ISO 8690 – **znakomita**
- właściwości bakteriostatyczne i grzybobójcze SNV195920 - **tak**
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041
- Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłogiem, na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

- w laboratoriach ściany z wykładziny PCV o następujących parametrach:

- **heterogeniczna okładzina ścienna wzmocniona siatką z włókna szklanego** z wysokiej jakości PVC, w szerokości 2 m
- zabezpieczenie **bakteriostatyczne - tak**
- grubość warstwy użytkowej PN-EN ISO 24340:2012 - **0,1 mm**
- grubość całkowita wykładziny PN-EN-ISO 24346:2012 – **0,92 mm**
- waga całkowita PN-EN-ISO 23997:2012 – **1,610 kg/m²**
- odporność na światło PN-EN ISO 105-B02:2006- **≥ 6**
- odporność chemiczna PN-EN 26987:2012 – **dobra**
- reakcja na ogień PN-EN 13501-1:2019-02 - **B s2, d0**
- emisja do powietrza TVOC w 28 dni EN ISO 16000(ISO 10580) - **<100µg/m³**
- REACH 1907/2006/CE – **tak**

- w serwerowni posadzka z wykładziny PCV antyelektrostatycznej identycznej jak w laboratoriach

- w wiatrołapie posadzka z gresu wielkoformatowego gr. min. 8 mm antypoślizgowy o klasie ścieralności 5. W posadzce wykonać wycieraczki systemowe, zewnętrzną i wewnętrzną w profilach aluminiowych o wymiarach 180 x 150 cm. Wycieraczka zewnętrzna w kasecie systemowej z odpływem.

Ściany z tapety natryskowej.

Przystosowanie obiektu dla osób z niepełnosprawnościami.

Wejście do budynku zaprojektować w sposób umożliwiający swobodny dostęp osobom z niepełnosprawnościami w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich. W budynku należy przewidzieć toaletę, szatnię i natrysk z dostępem dla osób z niepełnosprawnościami w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

2.1.4. Wyposażenie obiektu

Wymagania ogólne

Meble, wykonane w systemie modułowym z wystandaryzowanych elementów, pozwalającym na dowolne konfigurowanie zestawów. Stoły z szafkami w konstrukcji bez stelażowej – blaty oparte na szafkach z cokołem i konstrukcji ze stelażem A, w przypadku stołów bez szafek lub z szafkami przejezdными. Meble, muszą być niepalne, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne zabezpieczone przed korozją wykonane w całości z blachy stalowej, (stelaże stołów dopuszcza się z kształtowników stalowych zabezpieczonych przed korozją jak blacha użyta do produkcji mebli i dygestoriów) ocynkowanej galwanicznie (grubość warstwy cynku minimum 2,5 μm) lub ze stali kwasoodpornej gat. OH18N9 i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, nakładanym metodą proszkową (grubość powłoki lakierniczej 40 μm - 100 μm). Szafki i szafy: wykonane wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników.

Meble i dygestoria w całości powinny być w kolorze zbliżonym do białego, z wyjątkiem czarnych cokołów i szarych blatów.

Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach ocynkowanych (lub blach ze stali OH18N9 – jeżeli jest użyty ten materiał zamiast blachy ocynkowanej), pokrytych powłoką lakierniczą poliuretanową z których wykonane są dygestoria, profile stelaży, szafki i przystawki, z badania odporności korozyjnej blach, w obojętnej i kwaśnej mgłę solnej wg normy PN – EN ISO 9227: 2012, gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą PN – EN ISO 10289:2002 mają wynosić nie mniej niż 10, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, mają wynosić nie więcej

niż 0. Dokument ten musi dotyczyć wszystkich w/w norm i być wystawiony przez laboratorium akredytowane.

Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi protokół z badań zgodnie z normą PN EN 2808: 2008, wydany przez akredytowane laboratorium, potwierdzający grubość poliuretanowej powłoki lakierniczej nakładanej proszkowo na blachę ocynkowaną.

Farba użyta do pokrywania mebli musi posiadać ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1, wystawioną przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i akredytowaną.

Farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania blach dygestorium i mebli (szafek, szaf, stelaży, przystawek, belek instalacyjnych, itp.) musi posiadać udowodnioną odporność na działanie promieniowa UV - sprawozdanie z badań oferowanej powłoki lakierniczej położonej na oferowanym materiale, wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze wg. obowiązującej Polskiej Normy przedstawiającej metodę oceny próbek wystawionych, zgodnie z obowiązującą Polską Normą, na ekspozycję laboratoryjnego źródła światła lamp UV

Meble muszą posiadać certyfikaty zgodności z normą EN 13150 (stoły laboratoryjne) i EN 16121+A1 (szafki, szafy, szafy na odczynniki).

Producent mebli musi posiadać następujące certyfikaty:

Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 9001: 2008 (lub równoważny), zaświadczający, że stosuje system zarządzania zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Certyfikat ISO 45001: 2007 (lub równoważny), stosowanego Systemu Zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 14001: 2005 (lub równoważny), zaświadczający, że stosuje system zarządzania środowiskiem zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Certyfikat dla Systemu Zarządzania Energią wg EN ISO 50001: 2011 zaświadczający, że stosuje system zarządzania energią zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego.

Kolorystyka mebli:

Blaty z żywicy fenolowej:

Kolor powierzchni górnej niebieski,

Krawędzie blatu czarne lub antracytowe.

Zlewy z żywicy epoksydowej w tym samym kolorze co blaty.

Potwierdzić próbką blatu 20 x 20cm , z przednią krawędzią

Kolor mebli i dygestorium:

Lakier na meblach i dygestoriach gładki i matowy (bez faktury, nie baranek, nie młotkowanie, nie połysk).

Przystawki, korpusy szafek, fronty szafek, półki szafek i przystawek, dygestorium, biały podobny do RAL 260 90 05. Potwierdzić katalogiem.

Cokoły szafek, elementy dygestorium (ramy okna, spojery i osłona nad oknem, panel sterowania) , podobny do RAL 00 20 00 – potwierdzić próbką – przednią częścią cokołu.

WYMAGANIA DLA SZAFEK POD BLATOWYCH, SZAF I SZAFEK WISZĄCYCH

Korpus szafek i szaf wykonany w całości z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, każda ściana szafki wykonana z oddzielnie lakierowanego poliuretanowo przez zmontowaniem arkusza blachy ocynkowanej lub kwasoodpornej. Ściany boczne szafek nie przylegających do innych szafek podwójne, lakierowane także od wewnątrz ściany. Boki szafek i szaf wykonane w taki sposób, aby cała wewnętrzna płaszczyzna boku szafki była płaska, łącznie z miejscem montażu zawiasów drzwiczek. Grubość boków szafek 20 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Boki szafek i szaf muszą posiadać otwory do montowania różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych, półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek. Otwory wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany i nie bliżej niż 5 mm od krawędzi boku szafki lub szafy. Boki szafek przylegających do siebie ze zdemontowaną zewnętrzną powłoką boku i bocznym elementem cokołu, w celu uniknięcia kapilarnego zaciągania wilgoci Plecy szafek i szaf wykonane z pojedynczej blachy, mocowane do korpusu za pomocą połączeń gwintowanych i demontowane w celu serwisowania podłączeń mediów znajdujących się za stołem. Plecy szafek z możliwością wyposażenia w otwór wentylacyjny z otworami do montowania króćca wentylacyjnego. Dno szafek i szaf pełne, w szafkach na cokole i szafach z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz.

Głębokość korpusów standardowych szafek i szaf na cokole i szafek przejezdnych: 500 mm.

Głębokość korpusów płytkich szafek i szaf na cokole i szafek wiszących: 350 mm.

Fronty szafek i szaf wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójne i wypełnione materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szafek i szaf 14 - 15

mm, narożniki frontów zaokrąglone (promień 3 – 4 mm), pionowe i poziome krawędziowe zewnętrzne frontu zaokrąglone (promień 0,5 – 1,5 mm). Fronty (drzwiczki, drzwi i szuflady) wykonane z dwóch tłoczony wkładanych w siebie płytów blachy stalowej – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzną, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna część frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar, spawów lub zgrzewów – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy wklejany do wnętrza tłoczonego arkusza zewnętrznego. Obie części frontów lakierowane dwustronnie (także wewnątrz zamkniętego frontu), oddzielnie, przed ich połączeniem.

Szafki na cokole wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz regulowany na wysokość cokół zasłaniający je, wykonany z blachy ocynkowanej i pokrytej powłoką lakierniczą w ciemnym kolorze. Wysokość cokołu 90 +/- 5 mm – składający się z 3 demontowanych niezależnie części (dwa boki i front) i regulowany w pionie w zależności od poziomowania stołu.

Szafki przejezdne wyposażone w 4 podwójne, obrotowe kółka o średnicy ok 90 mm, dwa parzenie kółka z hamulcem i blokada obrotu. Kółka czarne z szarą oponą do płytek i wykładzin PVC.

Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270°, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatraskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszką i zasłaniającą wkręty. Zawiasy muszą być mocowane do puszką poprzez wsunięcie części roboczej zawiasa w prowadnice puszką i automatyczne blokowanie zatraskową klapką zasłaniającą wkręty. Rozłączenie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatraskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszką – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych miedzi stopowej lub stopów cynku, nikielowane.

Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytą a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytą nachylona od pionu o około 40°, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowującej się pod nakładką na uchwycie: 120 mm

x 10 mm. Uchwyty wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy z miedzi stopowej lub ze stopów cynku, chromowany.

Prowadnice szuflad kryte – zabudowane w podwójnych ściankach bocznych szuflady. Ścianki boczne szuflady podwójne, wykonane ze stali ocynkowanej lub kwasoodpornej, pokrytej powłoką lakierniczą. Boki szuflad od strony wewnętrznej pionowe. Prowadnice rolkowe – rolka zębata z tworzywa sztucznego poruszająca się po pasku zębatym z tworzywa sztucznego, o pełnym wysuwie, wykonane ze stali ocynkowanej. Prowadnice wyposażone w amortyzator gazowy oraz samo domykanie. Nośność systemu prowadnic 40 kg (nośność szuflad co najmniej 40 kg). Możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady. Grubość boku szuflady wraz z prowadnicą montowaną na boku szafki (odległość pomiędzy wewnętrzną ścianką szuflady, a wewnętrzną ścianką korpusu szafki) nie większa niż 32 mm.

wysokość frontów szuflad:

150 +/- 2 mm szuflady niskie,

300 +/- 2 mm, szuflady wysokie

Minimalna wysokość użytkowa (wysokość przedmiotu, który zmieści się w szufladzie i nie utrudnia jej zamykania i otwierania) dla szuflady z fortem o wysokości 150 mm: 85 mm dla najwyższej szuflady i 125 dla pozostałych; dla szuflady z fortem o wysokości 300 mm: 245 mm

Półki w szafkach i szafach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz muszą być wzmocnione zawinięciem przedniej, bocznych i tylnej krawędzi do dołu: na przedniej krawędzi tworzącym zamknięty profil (min 3 x zagięcie o kąt 90 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm; na tylnej krawędzi tworzącym co najmniej podwójne zawinięcie (min 1 x zagięcie o kąt 90 stopni i 1 o kąt 180 stopni, bez wyczuwalnej krawędzi blachy) o wysokości nie większej niż 20 mm; na bocznych krawędziach tworzącym co najmniej pojedyncze zawinięcie (min 1 x zagięcie o kąt 90 stopni) o wysokości nie większej niż 20 mm.

WYMAGANIA DLA STELAŻY STOŁÓW:

Stelaże powinny być wykonane w całości wyłącznie z stalowych ocynkowanych profili prostokątnych zamkniętych o wym. 50x25x3 mm. Typ stelaża A. Nóżki stelaża powinny posiadać możliwość regulacji wysokości w granicach -5 +20 mm. Nogi stelaży wykonane w taki sposób, aby nie występowały otwarte końcówki profili (z wyjątkiem miejsc montażu stopek poziomujących) - belki pionowe z poprzeczną zespawane po przekątnej łączenia (pod

kątem 45 stopni w stosunku do obydwu belek) w stelażu C – zaślepka tylko na dolnej krawędzi cięcia profilu nogi stelaża, górna krawędź zasłonięta przednią belką łączącą nogi stelaża. Dopuszczalne obciążenie stołu na stelażu A winno wynosić min.: 350 kg/m². Pojedyncze moduły winny być łączone w ciągi bez konieczności dublowania wspólnych elementów konstrukcyjnych modułu. Poprzeczki z bokami stelaży łączone za pomocą łącznika teleskopowo (tak aby stopniem wsunięcia łącznika do profilu poprzeczki regulować długość poprzecznia w zależności od tego czy jest to stół pojedynczy, czy łączony z innym stołem) wsuwane w profil poprzeczki i wypełniający przekrój profilu, z blokadą jedną śrubą z łbem schowanym we wklęsłości profilu.

Wszelkie otwory i połączenia zaślepione. Łączniki te powinny pełnić rolę konstrukcyjną i być umiejscowione w wewnętrznym profilu poprzeczki łączącej boki stelaża i pozwalać na skracanie stelaży. Stelaż o konstrukcji szczelnej, pozbawiony nie zaślepionych otworów technicznych.

Przestrzeń pomiędzy tylną dolną a górną poprzeczką, jeżeli jest to wskazane w specyfikacji asortymentowej, zabudowana przesuwaną osłoną z polipropylenu, zasłaniającą przyłącza mediów, znajdujące się za stelażem stołu.

PRZYSTAWKI INSTALACYJNE W STOLACH WYSPOWYCH I PRZYŚCIENNYCH

Przystawki instalacyjne wykonane wyłącznie z blach i otwartych profili stalowych ocynkowanych lub kwasoodpornych. Przystawki służą do dostarczania na stół laboratoryjny mediów, zasilania elektrycznego, itp oraz są podporą do półek. Przystawki muszą być zbudowane z dwóch kolumn o przekroju kwadratowym o wymiarach przekroju 150x150 mm. Każdy z czterech boków kolumny musi posiadać możliwość zamontowania każdego rodzaju mediów (gniazda 230V i 400 V, zawory gazów, punkty poboru gazów technicznych, baterie zlewozmywakowe, punkty poboru i odbioru wody, gniazda komputerowe, itp.), szerokość i głębokość kolumny 150 mm, jeżeli przystawki przylegają do siebie kolumnami, dopuszcza się zastosowanie wspólnej kolumny o szerokości 300 mm i głębokości 150 mm. Przystawki muszą występować następujących wersjach wysokości od podłoża: 1320 mm (jeden panel ponad blatem stołu na każdym z czterech boków kolumny), 1620 mm (dwa panele ponad blatem stołu na każdym z czterech boków kolumny), 1920 mm (trzy panele ponad blatem stołu na każdym z czterech boków kolumny) - według szczegółowej specyfikacji asortymentowej. Przystawki muszą być uniwersalne: muszą posiadać możliwość zamontowania ich jako przystawki przyściennych oraz wyspowe, bez konieczności

dodawania kolejnych kolumn. Kolumny przystawek muszą być oparte na podłodze laboratorium i posiadać własne nóżki poziomowane, przystosowane do podłóg z promieniem pomiędzy ścianą a podłogą. Media do kolumn muszą mieć możliwość wprowadzenia trzema sposobami: od dołu (z podłoża bądź z przestrzeni instalacyjnej poniżej blatu stołu), z boków ponad poziomem blatu (z ściany do której przylega kolumna) jak i od góry (z sufitu pomieszczenia). W przypadku sprowadzania mediów z góry przystawki muszą posiadać teleskopowa osłonę o przekroju takim jak kolumna przystawki i wykonaną z tego samego materiału jak kolumna przystawki, zabudowującą połączenia mediów pomiędzy górną krawędzią słupa przystawki a sufitem.

Kolumny przystawek wyposażone na całej wysokości, ponad blatem stołu, w demontowane panele instalacyjne/osłonowe zamontowane z czterech stron każdej kolumny. Panele instalacyjne i osłonowe (czyli panele instalacyjne bez zainstalowanych mediów) o wymiarach w następujących granicach: 145 – 150 mm x 295 – 300 mm (panele zamontowane na froncie słupów) i, 115 – 120 mm x 295 – 300 mm (panele zamontowane na bokach słupów). Panele instalacyjne muszą być montowane na konstrukcji słupa na zaczepach z tego samego materiału co panel (4 zaczepy na panel, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich lekkie podważenie – każdy panel musi posiadać możliwość zdemontowania, bez konieczności demontowania pozostałych paneli słupa. Minimalny wewnętrzny przekrój słupa przystawki do wykorzystania na prowadzenie mediów, przy zamontowanych gniazdach elektrycznych, z wewnętrznymi obudowami, z 4 stron słupa musi wynosić nie mniej niż 63 x 58 mm.

Kolumny zamknięte od góry zdejmowanym kapslem z tworzywa sztucznego w kolorze białym, kapsel przykręcany do kolumny na śruby.

Kolumny przystawek muszą mieć łatwo zmywalną, gładką powierzchnię (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami) – nie mogą posiadać żadnych zewnętrznych otworów lub perforacji (np. do wieszania półek), otwory przez które przechodzą przewody, np. do lampy pod półką – uszczelnione.

Panele frontowe muszą posiadać możliwość zainstalowania do 6 gniazd elektrycznych w panelu frontowym i do 3 gniazd w panelu bocznym słupa – słup musi posiadać możliwość zamontowania 18 gniazd elektrycznych na jednym poziomie paneli. Gniazda elektryczne w panelach zamontowane w sposób umożliwiający włożenie i wyjęcie wtyczki kątowej dla każdego gniazda w panelu (nawet gdy jest ich 6 sztuk) bez konieczności wyjmowania wtyczek kątowych z pozostałych gniazd w panelu. Panele muszą posiadać także możliwość

zamontowania gniazd 3 – fazowych, wpuszczonych w panel. Gniazda elektryczne i całe panele z gniazdami w wykonaniu IP 44, oznaczone znakiem CE, jako niezależne urządzenia elektryczne (panel musi posiadać obudowę od tylnej strony gniazdek). Klapki gniazdek elektrycznych muszą posiadać miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem. Klapki wypukłe, faktura połysk, kolor biały. Gniazda elektryczne wyposażone w bolec. Przystawki muszą posiadać możliwość montowania skrzynek bezpiecznikowych, osprzętu elektrycznego oraz zaworów wody i gazów zarówno w panelach frontowych (gniazda zawory i wylewki dostępne od frontu kolumny) jak i panelach bocznych (gniazda, zawory i wylewki dostępne z boku kolumny). Panele frontowe kolumny muszą posiadać możliwość zamontowania 3 zaworów gazu w panelu. Kolumny muszą posiadać możliwość zamiany miejscami lub wymiany na inaczej wyposażone, paneli z mediami, a także możliwość dodania w terminie późniejszym większej ilości mediów (takich jak woda, woda lodowa, woda demi, gazy techniczne, gniazda elektryczne itp.) – poprzez wymianę paneli na panele z większą ilością mediów - bez konieczności demontażu kolumny lub odsuwania stołu od ściany.

Kolumny przystawek połączone ze sobą półkami szklanymi w metalowej ramie z dnem (wykonanej z tego samego materiału co panele w kolumnach) – szkło bezpieczne ESG podparte na całym obwodzie półki. Półki przystawek muszą być podwójne - metalowa rama półki musi mieć formę kuwety, o wysokości 30 +/- 3 mm, zamkniętej od góry szkłem półki, szkło półki nie może wystawać po za krawędź ramy. Rama półki musi wystawać ponad szklaną płaszczyznę półki, tworząc podniesioną krawędź o wysokości około 3 mm i szerokości około 10 mm. Przystawki zależnie od wysokości (1320, 1620, lub 1920 mm) muszą posiadać 1, 2 lub 3 półki. Półki do przystawek w wersji jednostronnej muszą mieć głębokość 150 mm i 300 mm (np. dolna półka 150mm, górna 300 mm), do przystawek w wersji dwustronnej 150 mm, 300 mm i 450 mm. Półki muszą być zamontowane w kolumnach na zaczepach, od wewnętrznej strony kolumn, tak aby można było je łatwo zdemontować oraz zablokowane śrubą, tak by zabezpieczyć je przed spadnięciem przy uderzeniu w półkę od dołu.

Przystawki wyspowe muszą mieć możliwość zastosowania zamiast górnej półki szafki górnej otwieranej dwustronnie (z obu stron stołu wyspowego), z drzwiami szklanymi i pełnymi (zgodne z opisem szafek).

Półki muszą posiadać jako opcję oświetlenie LED montowane pod półką na magnes – wyposażanie w oświetlenie według specyfikacji asortymentowej.

Kolumny przystawek muszą mieć możliwość połączenia ich na wysokości blatu roboczego stołu zarówno środkiem (w którym można zamontować zlewki i wylewki) wykonanym z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo tak jak pozostałe elementy przystawki ponad blatem, jak i blatem roboczym wchodzącym pomiędzy kolumny przystawek, podpartym od dołu pomiędzy kolumnami elementem łączącym te kolumny. W obydwu przypadkach kolumny muszą stać na podłodze i posiadać własny system poziomowania. Zlewki w przystawkach osadzone stalowym w elemencie łączącym kolumny przystawki, którego górna płaszczyzna jest 15 mm – 25 mm powyżej płaszczyzny blatu, wykonane z polipropylenu w tym samym kolorze co meble. Zlewki prostokątne o wymiarach otwory nie mniejszych niż 250 mm x 85 mm, głębokości co najmniej 150 mm, nakładane z góry, krawędź górna pochyla w kierunku wnętrza zlewika (potwierdzić fotografią i próbką).

Rozpiętość przystawek (długość półek i środków) dostosowana do stosowania ze stołami laboratoryjnymi o modułach 900 mm, 1200 mm, 1500, 1800 mm.

Przystawki w układach mebli składających się z więcej niż dwóch modułów muszą posiadać możliwość stosowania zarówno niezależnych jak i wspólnych kolumn dla dwóch sąsiadujących modułów (kolumny w takim układzie nie mogą być dublowane w przylegających do siebie bokiem przystawkach) - według specyfikacji asortymentowej.

Armatura zainstalowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki zarówno do wody ciepłej, zimnej oraz gazów mosiężna, pokryta lakierem poliuretanowym chemoodpornym.

Armatura do wody zimnej użytkowej z wylewką obrotową (obrót wylewki 270 stopni) z wylewką ukształtowaną pod kątem 90 + 90 stopni, zakończona odkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały. Otwieranie za pomocą pokrętła czterostronnego (podwójny „motylek”), 2 x 360 stopni do pełnego otwarcia.

Armatura do wody lodowej montowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki z wylewką stałą, skierowaną pionowo do dołu zakończona odkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały..

Armatura zabudowana w kolumnie do wody ciepłej i zimnej z mieszalnikiem, jednouchwytowa, wylewka zakończona oliwką, odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały.

Armatura do gazu montowana w panelach kolumny instalacyjnej przystawki z wylewką stałą, skierowaną pionowo do dołu zakończona nieodkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, mosiężna, kolor

biały. Otwieranie za pomocą pokrętki czterostronnej (podwójny „motylek”), 3 x 360 stopni do pełniono otwarcia.

Pokrętki zaworów muszą być oznakowane kodem barwnym zgodnie z normą PN-EN 13792:2003.

Klapy gniazdek elektrycznych umiejscowione w wymiennych kasetach, które posiadają miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem, wypukłe, faktura połysk, kolor biały muszą być odporne na działanie promieniowania UV, tzn. aby nie odbarwiały się na żółto pod wpływem np. lamp UV i światła słonecznego

Panele przystawek muszą zapewniać możliwość zamontowania przez użytkownika dodatkowych gniazd i zaworów. Zastrzega się prawo do montowania zaworów gazów technicznych przez zamawiającego o innej konstrukcji niż standardowo oferowana przez producenta mebli, bez utraty gwarancji.

PODSUFITOWE BELKI INSTALACYJNE – MOSTY Z MEDIAMI

Belki instalacyjne są przytwierdzone do sufitu pomieszczenia, wiszą około 90 – 120 cm nad stołem roboczym i służą do dostarczania na stół zasilania elektrycznego oraz mediów w postaci cieczy i gazów. Belka musi mieć możliwość powieszenia jej także na ścianie ponad stołem roboczym. Belka wraz z panelami instalacyjnymi i zawiesiem musi być wykonana wyłącznie z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo. Wysokość belki: 350 mm (+/- 5%), szerokość belki 200 mm (+/- 5%), długość belki 900 mm (+/- 5%), 1200 mm (+/- 5%), 1500 mm(+/- 5%) – według specyfikacji asortymentowej.

Belka zawieszana do stropu na dwóch teleskopowo regulowanych uchwytych. Zakres regulacji długości uchwyty: min 1250 – 2200 mm. Każdy uchwyt montowany do stropu za pomocą 4 śrub.

Belka wyposażona dwustronnie w wymienne panele instalacyjne i osłonowe. Każdy z dwóch boków belki musi posiadać możliwość zamontowania każdego rodzaju mediów (gniazda 230V i 400 V, zawory gazów, punkty poboru gazów technicznych, punkty poboru wody użytkowej, , gniazda komputerowe, itp.).

Panele instalacyjne i osłonowe (czyli panele instalacyjne bez zainstalowanych mediów) o wymiarach w następujących granicach: 145 – 150 mm x 295 – 300 mm. Panele instalacyjne muszą być montowane na konstrukcji belki na zaczepach z tego samego materiału co panel (4 zaczepy na panel, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich lekkie podważenie – każdy panel musi posiadać możliwość zdemontowania, bez konieczności demontowania pozostałych paneli słupa.

Gniazda elektryczne w panelach zamontowane w sposób umożliwiający włożenie i wyjęcie wtyczki kątowej dla każdego gniazda w panelu bez konieczności wyjmowania wtyczek kątowych z pozostałych gniazd w panelu. Panele muszą posiadać także możliwość zamontowania gniazd 3 – fazowych, wpuszczonych w panel. Gniazda elektryczne i całe panele z gniazdami w wykonaniu IP 44, oznaczone znakiem CE, jako niezależne urządzenia elektryczne (panel musi posiadać obudowę od tylnej strony gniazdek). Klapki gniazdek elektrycznych muszą posiadać miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem. Klapki wypukłe, faktura połysk. Gniazda elektryczne wyposażone w bolec, Belki jako opcję muszą posiadać możliwość zamontowania magnetycznych lampek LED z wy wyłącznikiem centralnym oraz skrzynek bezpiecznikowych – według specyfikacji asortymentowej.

Belki instalacyjne muszą mieć łatwo zmywalną, gładką powierzchnię (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami)

Panele instalacyjne muszą posiadać możliwość zainstalowania do: 3 gniazd elektrycznych 230V, 2 gniazd 400V, 4 zaworów cieczy lub gazu w każdym panelu instalacyjnym.

Ilość paneli na każda z dwóch stron belki: długość belki 900 mm – 3 panele na stronę, 1200 mm – 4 panele na stronę, 1500 mm – 5 paneli na stronę.

Klapki gniazdek elektrycznych umiejscowione w wymiennych kasetach, które posiadają miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem, wypukłe, faktura połysk, kolor biały muszą być odporne na działanie promieniowania UV, tzn. aby nie odbarwiały się na żółto pod wpływem np. lamp UV i światła słonecznego.

WYMAGANIA DLA BLATÓW

Blat z żywicy fenolowej - Blaty z żywicy fenolowych obustronnie laminowane o grubości 20 mm (+/- 4 mm) z możliwością optycznego dostosowania ich grubości do grubości płyt laminowanych i płyt z ceramiki z podwyższonym obrzeżem (grubość pogrubionego blatu z podwyższonym obrzeżem musi być równa grubości blatu ceramicznego z podwyższonym obrzeżem). Blaty w kolorze niebieskim. Blaty te muszą występować w wersji z obrzeżem płaskim i obrzeżem podniesionym.

Przednia krawędź blatu wyoblana na całym przekroju (blat zakończony łukiem opartym na jego dolnej i górnej powierzchni).

Blaty muszą posiadać następujące parametry wytrzymałości mechanicznej, przedstawione przez Wykonawcę na etapie realizacji, wydanym przez producenta blatu:

- a. Odporność na suche ciepło, badana według normy EN 438, co najmniej 4, dla 180°C
- b. Odporność na wilgotne ciepło, badana według normy EN 12721, co najmniej 4, dla 100°C
- c. Odporność na zarysowania, badana według normy EN 438 co najmniej 4
- d. Odporność na zmianę koloru, badana według normy ASTM G53-91 (315 - 400nm) co najmniej 6
- e. Moduł sprężystości, badany według normy ISO 178, co najmniej 9000 N/mm²
- f. wytrzymałość na rozciąganie, badana według normy ISO 527-2, co najmniej 70 N/mm²
- g. wytrzymałość na zginanie, badana według normy ISO 178, co najmniej 100 N/mm²

Płyty z żywicy fenolowej, z której są wykonane blaty ze względu na bezpieczeństwo pożarowe muszą być sklasyfikowane co najmniej jako brak rozgorzenia, średnia emisja dymu, brak płonących kropli – klasy B s1 d0, według normy EN 13501-1, należy to potwierdzić na etapie realizacji stosownym dokumentem w zakresie reakcji na ogień, sporządzonym według w/w normy przez licencjonowane lub akredytowane laboratorium.

Blaty ze stali nierdzewnej. Blaty ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem ze wszystkich stron. Blat wykonany z blachy ze stali nierdzewnej austenitycznej, gatunek nie gorszy niż 1.4301, według normy EN 10088. Blacha zawinięta, zaprasowana na płycie bazowej i zaspawana, a taki sposób aby płyta bazowa była osłonięta szczelnie blachą od góry blatu, na krawędziach pionowych blatu i na dole blatu w pasie co najmniej 70 mm od przedniej krawędzi blatu i min 15 mm od bocznych krawędzi blatu. Na spodniej stronie blatu, przy przedniej krawędzi wytłoczony profil zapobiegający dociekaniu wody pod blat. Grubość blatu wraz z płytą bazową w części płaskiej 28 +/-1 mm, grubość blatu wraz z podniesionym

obrzeżem 35 +/- 1 mm. Grubość blachy stalowej na górnej i bocznych powierzchniach blatu 2 +/- 0,1 mm.

ARMATURA PRZY ZLEWACH

Armatura blatowa do wody ciepłej i zimnej z mieszaczem, jednouchwytowa, z uchwytem do obsługi łokciem łun nadgarstkiem, z wylewką obrotową z osią obrotu przy blacie, zakończona oliwką odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach oraz aeratorem obrót wylewki minimum 110 stopni. Korpus wykonany z mosiądzu, głowica ceramiczna, blokada maksymalnej temperatury, wkład ceramiczny bezobsługowy z ogranicznikiem temperatury i regulowany ogranicznik przepływu - parametry potwierdzić kartą katalogową producenta.

Specyfikacja techniczna dla oczomyjek

Oczomyjki jednooczne (pojedynczy natrysk do przemywania oczu) z głowicą nachyloną, samoczynnie otwierającą się klapką zamykającą okular. Uruchamiana przyciskiem na rękojeści/uchwycie. Dławik, umożliwiający regulację przepływu wody niezależnie od ciśnienia wejściowego (minimalne ciśnienie 1 bar), wymagany stały przepływ: 8 l/min. Natrysk pokryty powłoką polioamidową wzmocnioną włóknami szklanymi. Montaż: stołowy – wyciągana z balastu.

Wąż co najmniej o długości 1500 mm.

Masa: nie większa niż 1kg

Wysokość: nie większa niż 250mm.

Oczomyjka czerwona lub co najmniej z czerwonym przyciskiem uruchamiającym i klapką okularu.

DYGESTORIA

Konstrukcja

Dygestorium modułowe, odporne na korozję i chemikalia, niepalne wykonane w całości z blachy stalowej o grubości 0,7 mm – 1 mm (podstawa do 2 mm), ocynkowanej galwanicznie o (grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm) lub ze stali kwasoodpornej gat. OH18N9, dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, nakładanym metodą proszkową (grubość powłoki lakierniczej 40µm - 120µm). Do budowy dygestorium i szafek nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek materiałów drewnopochodnych profili i blach aluminiowych (z wyjątkiem ramy okna) oraz stalowych kształtowników zamkniętych.

Dygestoria i szafki pod blatem certyfikowane na zgodność z normami i dyrektywami: EN 14175 cz. 2, 3 i 7 (dygestorium wzmocnione); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny); EN 16121+A1 (szafki pod blatem), deklaracja zgodności CE.

Wymiary zewnętrzne dygestorium. Wysokość dygestorium maksymalnie 2600mm od podłoża, minimalnie 2500mm od podłoża. Króciec wentylacyjny na wysokości 2300 mm. Szerokość dygestorium według specyfikacji asortymentowej: 1200 mm, 1500 mm, 1800 mm, 2000 mm, 2100mm. Głębokość dygestorium nie więcej niż 900mm oraz 950mm wraz z pokrętkami zaworów wody, gazu i gniazdkami elektrycznymi. Głębokość wewnętrzna mierzona od wewnętrznej płaszczyzny szyby ruchomego okna do płaszczyzny tylnej ściany na całej wysokości ruchomego okna nie mniej niż 800mm. Szerokość wewnętrzna komory wewnętrzna komory roboczej mierzona w połowie głębokości komory roboczej nie mniejsza niż szerokość zewnętrzna dygestorium pomniejszona o 100mm. Wysokość wewnętrzna komory roboczej mierzona od powierzchni blatu do najniższego punktu sufitu lub zamontowanego pod nim elementu układu wentylacyjnego minimum 1400mm, dla dygestorium obniżonego 1100 mm.

Odporność korozyjną blach ocynkowanych pokrytych lakierem poliuretanowym, z których Dygestoria muszą posiadać następujące parametry odporności:

- Odporność korozyjną blach pokrytych lakierem poliuretanowym, z badania odporności korozyjnej blach, w obojętnej i kwaśnej mgie solnej wg normy PN – EN ISO 9227: 2012 - gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, według normy PN – EN ISO 10289:2002 mają wynosić nie mniej niż 10
- spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, mają wynosić nie więcej niż 0.
- Farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania blach dygestorium musi posiadać ważną klasyfikację w zakresie reakcji na ogień, o stopniu co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1
- Farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania blach dygestorium musi posiadać udowodnioną odporność na działanie promieniowa UV - sprawozdanie z badań oferowanej powłoki lakierniczej położonej na oferowanym materiale, wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze wg. obowiązującej Polskiej Normy przedstawiającej metodę oceny próbek wystawionych, zgodnie z obowiązującą Polską Normą, na ekspozycję laboratoryjnego źródła światła lamp UV

- Klapki gniazdek elektrycznych umiejscowione w wymiennych kasetach, które posiadają miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przezroczystym tworzywem, wypukłe, faktura połysk, kolor biały muszą być odporne na działanie promieniowania UV, tzn. aby nie odbarwiały się na żółto pod wpływem np. lamp UV i światła słonecznego. Wymaga się przedstawienia sprawozdania z badań oferowanych kłapek gniazdek elektrycznych, wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze wg. obowiązującej Polskiej Normy przedstawiającej metodę oceny próbek wystawionych, zgodnie z obowiązującą Polską Normą, na ekspozycję laboratoryjnego źródła światła lamp UV.

Sterowanie i nadzór.

Wymagane jest wyposażenie dygestorium w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium i sterujący wszystkim funkcjami dygestorium - umieszczony w kasecie prawego bocznego panelu dygestorium gdzie górna krawędź kasety musi się znajdować na wysokości 1300 – 1600 mm. Układ nadzorujący powinien wyświetlać alarmy oraz ilość odcieranego powietrza z komory roboczej (w m³/h) na głównym ekranie dotykowym dygestorium będącym służącym do wyświetlania wszystkich komunikatów oraz do sterowania wszystkimi funkcjami dygestorium, w tym do zamykania i otwierania okna.

Panel sterujący wyposażony w kolorowy ekran dotykowy musi mieć wymiary co najmniej 90 x 300 mm. Kolorowy ekranem dotykowy panelu sterowania musi być przystosowany do obsługi w rękawiczkach. Panel wraz z ekranem dotykowym musi być umieszczony w kolumnie instalacyjnej po prawej stronie okna dygestorium, na wysokości wzroku, z możliwością samodzielnej zmiany wysokości jego zamontowania.

Panel na całej powierzchni musi być wykonany z jednego kawałka szkła lub innego przezroczystego materiału, chemoodporny oraz bryzgoszczelny (zarówno do frontu jak tyłu). Wymiary kolorowego ekranu dotykowego panelu co najmniej 65 x 100 mm Panel sterujący musi wskazywać na ekranie dotykowym co najmniej: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m³/h], czas, datę, datę i czas, poziom kontroli, ostrzegać o nieprawidłowej pracy dygestorium i jego układów za pomocą alarmu akustycznego i optycznego – brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża, otwarcie okna powyżej wysokości bezpiecznej (określonej w normie PN EN 14175), stan włączenia i wyłączenia wewnętrznych gniazd elektrycznych (jeżeli dygestorium jest w nie wyposażone) wraz z czasem wyłączenia, stany awaryjne.

Panel sterujący powinien posiadać funkcje włączania i wyłączania dygestorium, włączania i wyłączania oświetlenia komory dygestorium bez wyłączania dygestorium – funkcje te muszą być dostępne niezależne od ekranu dotykowe - przyciski dotykowe na panelu pod ekranem.

Panel musi posiadać możliwość wyboru języka komunikacji - co najmniej polski i angielski, możliwość ustawiania daty i czasu, ustawienie wysokości otwarcia roboczego okna i całkowitego, programowania pracy gniazd wewnętrznych.

Wymagane funkcje dotykowego ekranu sterującego: zamykanie i otwieranie okna (wirtualny suwak), włącznie i wyłączenie automatyki napędu okna (przejsięcie na sterowanie manualne), programowanie blokady okna w zakresie 400 – 600 m od blatu, programowanie czasu samozamykania okna, programowanie wewnętrznych gniazd elektrycznych (dla każdego gniazda: nazwa własna, czas pracy, tygodniowy cykl pracy, włącz i wyłącz), timer, notatki tekstowe, kopiowanie książki alarmów, nagrywanie nowych wersji oprogramowania, blokada ekranu dotykowego do mycia, alarm przepełnienia zbiornika ze zlewkami, funkcja dzień/noc.

Panel sterowania musi posiadać wyświetlane piktogramy GHS (wybór min 10 piktogramów) wyświetlane w ilości od 1 do 3 na ekranie dotykowym dygestorium (widoczne w stanie spoczynku ekranu), wraz z możliwością dodania własnej notatki do każdego z wyświetlanych piktogramów.

Układ nadzoru winien być wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia oraz powinien posiadać możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego.

Panel sterowania musi posiadać na froncie złącze USB do zdalnej diagnostyki i serwisowania, kopiowania danych o alarmach i wgrywania programów pracy oraz nowszych wersji systemu operacyjnego.

Złącze USB musi posiadać możliwość wykorzystywania go, jako uniwersalna ładowarka urządzeń mobilnych.

Dygestorium musi posiadać możliwość wyposażenia w sterownik regulacji pracy dygestoriów, układów nawiewu i wywiewu powietrza w laboratoriach w systemie VAV.

Dygestorium musi posiadać możliwość rozbudowy modułu sterującego o regulator przepływu powietrza VAV, jak również system gospodarowania zlewkami w układzie zamkniętym (komora robocza-szafka pod komorą roboczą dygestorium) z funkcją elektronicznego powiadomienia o stopniu napełnienia kanistra. Powiadomienie elektroniczne musi się odbywać za sprawą akustycznego oraz optycznego alarmu emitowanego na głównym dotykowym ekranie sterującym dygestorium – wyposażenie według specyfikacji asortymentowej.

Podnoszenie i opuszczanie okna musi się odbywać poprzez przesunięcie suwaka na dotykowym ekranie sterującym dygestorium.

Podnoszenie i opuszczanie okna musi się odbywać również za pomocą przycisku nożnego, osadzonego w prawym boku dygestorium przy podłodze, od frontu, gdzie górna krawędź

przycisku jest nie wyżej niż 70 mm od podłogi, zaś sam przycisk ma średnicę co najmniej 25 mm. Przycisk wykonany ze stali kwasoodpornej, w taki sposób aby jego uruchomienie nie wymagało od użytkownika oderwania stopy od podłoża.

Napęd okna musi się uruchomić także przy lekkim pchnięciu ramy okna w górę lub w dół.

Dygestorium musi być wyposażone w system automatycznego zamykania okna wykrywający brak obecności operatora przed dygestorium. Czas zamykania okna ustawiany w przedziale 0-300 sekund.

Komora robocza

Dygestorium musi składać się z części roboczej (zawierającej komorę roboczą z podwójnymi ścianami bocznymi (w których znajdują się przyłącza wody i przewody do nich) i pojedynczą ścianą tylną) oraz podstawy, w której można zamontować szafki oraz szufladę pomiędzy szafkami a blatem.

Wentylacja komory roboczej realizowana wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej, bez podwójnej ściany tylnej (nie dopuszcza się żadnej formy dodatkowego kanału wentylacyjnego, przesłony tylnej lub podwójnej ściany tylnej komory roboczej). W celu uniknięcia powstania zastoin oparów w narożnikach komory roboczej, musi ona posiadać ścięte pod kątem ok. 45 stopni wszystkie pionowe narożniki pionowe (na całej wysokości komory roboczej) – ścięcie około 10 cm x 10 cm.

Dygestorium do prac ogólnych z komorą roboczą, wraz ze skośnym sufitem, wykonaną w całości ze stali ocynkowanej pokrytej powłoką poliuretanową w kolorze białym.

Dygestorium wzmocnione (do pracy z gorącymi i żrącymi substancjami) z komorą roboczą wykonana w całości ze stali ocynkowanej pokrytej powłoką poliuretanową pokrytą bez fugową (maksymalnie 1 fuga na ścianie) ceramika lana o grubości 8 mm, kolorze białym.

Króciec do połączenia wentylacji o średnicy 250 mm, z zabezpieczeniem przed zalaniem komory dygestorium skroplinami z układu wentylacji i odprowadzeniem skroplin do kanalizacji.

W dygestoriach wzmocnionych ponad sufitem komory roboczej musi być zlokalizowana przestrzeń rozprężania i schładzania oparów wraz z układem wymuszającym ich skraplanie i zbierającym skropliny. Sufit komory roboczej skośny, wykonany z tego samego materiału co ściany komory (dygestorium do prac ogólnych) lub ze szkła matowego z polipropylenowym kanałem odprowadzającym skropliny powstające na jego górnej powierzchni.

Komora robocza musi posiadać możliwość zainstalowania na tylnej ścianie stelaża chemicznego (wyposażenie w stelaż – według specyfikacji asortymentowej), składającego się z 2 prętów poziomych zamocowanych na dwóch szynach wykonanych z polipropylenu zbrojonego

włóknem szklanym. Każda z szyn ma mieć długość 35 cm i musi posiadać dwa wózki z tego samego materiału umożliwiające regulację wysokości zamontowania prętów poziomych na szynie. Wózki wyposażone w pręty o długości 12 cm, prostopadłe do tylnej ściany dygestorium, do których za pomocą muf są mocowane pręty główne. Łącznie stelaż musi składać się z co najmniej: 2 szyn PP o długości 35 cm mocowanych pionowo, 4 wózków z prętami 12 cm, 4 muf i 2 prętów poziomych o długości mniejszej o około 25 cm od szerokości komory roboczej (szczegółowa ilość prętów – według specyfikacji asortymentowej).

Komora robocza oświetlana przez lampy LED o natężeniu światła minimum 500 lux, umieszczone min. 300mm poniżej sufitu komory roboczej (w dygestorium do prac ogólnych) i min. 50mm poniżej sufitu komory roboczej (w dygestorium wzmocnionym) i ponad oknem, wbudowane w przednią ścianę komory roboczej. Dostęp do świetlówek od frontu dygestorium, nie dopuszcza się dostępu od sufitu.

Dookoła otworu okiennego (po bokach, nad krawędzią blatu na ramie okna) umieszczone profile aerodynamiczne ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej, pokrytej lakierem proszkowym, poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.

Profil aerodynamiczny umieszczony przy blacie dygestorium musi posiadać przepusty do wprowadzania do komory roboczej przewodów przy zamkniętym oknie i musi utrzymywać przewody w stałej pozycji niezależnie od położenia okna. Profil ten musi posiadać otwory przepuszczające powietrze do komory roboczej pod jego powierzchnią o kształcie aerodynamicznym.

Podstawa dygestorium wykonana w całości z blachy stalowej o grubości 1,5 mm - 2 mm ocynkowanej lub kwasoodpornej gat. OH18N9; pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, giętej w sposób zapewniający sztywność konstrukcji. Podstawa na co najmniej 8 nóżkach poziomujących (ze względu na zmniejszenie nacisku na podłogę). Podstawa musi zapewnić możliwość wsunięcia po nią szafek o szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 10 cm. Szafki stojące pod dygestorium nie mogą być związane z konstrukcją dygestorium i muszą posiadać min. 4 własne nóżki poziomujące. W przypadku szafek wentylowanych, szafki muszą posiadać oddzielny króciec wentylacyjny wyprowadzony nad dygestorium.

Okno dygestorium podwójne: górna część nieruchoma, dolna suwana góra-dół z napędem elektrycznym.

Przeszklenie górne wysokości minimum 200 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 300 mm plus grubość ramy. Okno zamontowane w ramie wykonanej ze spawanej profili wykonanych ze stali kwasoodpornej gat. OH18N9 lub skręcanych profili wykonanych z aluminium. Rama malowana proszkowo farbą chemoodporną. Okno przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego typu VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm, oprawioną w ramie za pomocą uszczelki chemoodpornych.

Przeszklenie dolne ruchome o wysokości minimum 850 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 300 mm plus grubość ramy, w ramie wykonanej ze spawanej stali kwasoodpornej gat. OH18N9 lub skręcanych profili z aluminium. Możliwość otworzenia okna do wysokości 900 mm. od powierzchni blatu. Rama malowana proszkowo farbą chemoodporną. Przeszklenie szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm. Wymaga się aby szyba dolna była wykonana z jednego kawałka szkła bezpiecznego.

Okno ruchome podnoszone za pomocą przeciwcieżaru, silnika elektrycznego i systemu dwóch niezależnych linek kwasoodpornych. Przeciwcieżar okna i wszystkie elementy układu podnoszenia okna (linki, przeciwwaga, silnik napędowy) muszą być umieszczone wyłącznie w przednim panelu dygestorium (ponad otworem okiennym) lub w kolumnach z boków okna. Odległość przeciwcieżaru okna od przedniej płaszczyzny dygestorium nie więcej niż 100mm. Wyklucza się prowadzenie linek wewnątrz komory roboczej.

Otwieranie okna musi być ograniczone elektroniczną blokadą bezpieczeństwa na wysokości około 500 mm, z możliwością zmiany jej wysokości.

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Blat musi posiadać ścięte ukośnie narożniki - kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Narożniki blatu ścięte pod kątem 45 stopni na odcinku 10 cm x 10 cm, na ściętym narożniku, także musi być podniesione obrzeże. Szerokość blatu i komory roboczej nie mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 100 mm. Grubość blatu powinna wynosić 28 +/- 2 mm na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i 35 +/- 2 mm wraz z podniesionym obrzeżem. Twardość ceramiki: min 7 w skali Mohsa, nasiąkliwość średnia nie większa niż 5%, gęstość objętościowa nie mniejsza niż 2,17 g/cm³, średnia otwarta porowatość nie większa niż 10,1%, wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa, rozszerzalność liniowa nie większa niż 0,7% w zakresie 25 – 1200 stopni Celsjusza, wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 130 MPa (średnia z minimum 10 próbek), emisja

ołowiu i kadmu na poziomie nie większym niż 0,0005 mg/dm² – parametry te należy potwierdzić raportem z badań wykonanych przez laboratorium akredytowane. Obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg. Kolor blatu dostępne co najmniej 3 kolory (biały, niebieski i szary), które zamawiający wybiera w momencie realizacji dostawy.

Ceramika musi posiadać stosowny dokument potwierdzający badania odporności termicznej wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998, który Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi stosowny dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999; stosowny dokument potwierdzający badania odporności na plamienie, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999; stosowny dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999; stosowny dokument potwierdzający adsorpcję wody, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-3; stosowny dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-7; stosowny dokument potwierdzający liniową wydłużalność termiczną, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-9; stosowny dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN 15771; stosowny dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań; stosowny dokument potwierdzający wytrzymałość na ściskanie na zimno, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań. Dokumenty te muszą być wystawione przez laboratorium akredytowane. Wersje językowe wyżej wymienionych norm uważa się za normy równoważne, jeżeli są to normy innych krajów UE będące tą samą normą zharmonizowaną.

Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi protokół z badań odporności chemicznej oferowanych blatów. Badania te muszą być wykonane przez specjalistyczne laboratorium badawcze i musi z nich wynikać, że ceramika nie ulega trwałemu uszkodzeniu lub zabarwieniu nie dającym się zmyć wodą, po zastosowaniu następujących substancji:

bezwodnik octowy (bezwodnik metanokarboksylowy)	związek dihydratu alizaryny (czerwieni alizarynowej)
aceton (keton dwumetylowy)	kwask mrówkowy (99%)
acetonitryl (nitryl kwasu octowego)	wodorotlenek amonowy (28%)
oranż akrydyny	

błękit gencjanowy (błękit spirytusowy) (rozpuszczalny w wodzie)	wodorotlenek sodowy (10%)
benzen	wodorotlenek sodowy (20%)
benzyna	wodorotlenek sodowy (40%)
alkohol butylowy (butanol)	podchloryn sodowy (13%)
chloroform (trójchlorometan)	octan n-butylu
tlenek chromu (IV) (60%)	n-heksan
kwas dwuchlorooctowy	kwas nadchlorowy (60%)
dioksan,	fenol (hydroksybenzen)
chlorek żelazawy (III) (10%)	kwas (orto)fosforowy (85%)
eozyna (sól sodowa	kwas azotowy (10%)
czterobromofluoresceiny) B	kwas azotowy (20%)
kwas octowy (kwas etanowy) (99%)	kwas azotowy (30%)
etanol (alkohol etylowy)	kwas azotowy (65%)
octan etylu	kwas azotowy (70%)
glikol etylenowy	kwas solny (10%)
formaldehyd (metanal, aldehyd	kwas siarkowy (10%)
mrówkowy)	kwas siarkowy (25%)
roztwór jodu (0,1N)	kwas siarkowy (33%)
jodyna	kwas siarkowy (77%)
jodek potasowy (10%)	kwas siarkowy (85%)
nadmanganian potasowy (10%)	kwas siarkowy (96-98%)
fuksyna karbolowa (10%)	50% kwas siarkowy (77%)
karmin	50% kwas azotowy (70%)
czerven Kongo	50% kwas siarkowy (85%)
fiolet krystaliczny (chlorowodorek	50% kwas azotowy (70%)
sześciometylopararozaniliny)	azotan srebrowy (1%)
siarczan miedziowy (10%)	czterochlorometan (perchlorometan,
metanol (alkohol metylowy)	czterochlorek węgla, tetrachlorek węgla)
błękit metylenowy (10%)	toluen (metylobenzen)
naftalen	nadtlenek wodoru
chlorek sodowy (10%)	ksylen (dwumetylobenzen)
	chlorek cynkowy

Dygestorium wyposażone w kolumny instalacyjne z boków okna, wyposażone w minimum 5 paneli instalacyjnych o wymiarach 90mm – 95mm x 295mm - 300 mm umieszczonych po 4

sztuki w lewej i 4 w prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium (z boków okna). Ponadto dygestorium musi posiadać możliwość zamontowania co najmniej 4 gniazda elektrycznych w listwie pod blatowej i 8 gniazd na tylnej ścianie komory roboczej wyłączanych oraz programowanych na zewnątrz komory roboczej dygestorium. Każda z kaset instalacyjnych musi posiadać możliwość zamontowania, co najmniej: 3 gniazd elektrycznych 230V, lub 2 gniazd 400 V, lub 3 pokręteł zaworów lub panelu sterującego dygestorium. Kasety muszą być montowane metodą zatrzaskową (nie dopuszcza się montowania śrubami lub wsuwania) - muszą być montowane na zaczepach z tego samego materiału co kasety (4 zaczepy na kasetę, nie dopuszcza się montowania na elementach sprężynujących, plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania, wsuwania od góry, itp.) i demontowane jedynie poprzez ich podważenie – każda kasety musi posiadać możliwość zdemontowania, bez konieczności demontowania pozostałych kaset dygestorium.

Kolumny instalacyjne muszą mieć otwierane całe fronty, w celu serwisowania elementów umiejscowionych w ich wnętrzu. Dygestoria muszą posiadać zarówno gniazda jak i całe i kasety z gniazdami o klasie szczelności IP44. Kasety z gniazdami musi posiadać własne oznaczenie CE i być wykonane ze stali ocynkowanej lub ze stali kwasoodpornej gat. OH18N9i dwustronnie malowanej proszkowo farbą poliuretanową, obudową wewnętrzną z tworzywa sztucznego, połączenie panelu z instalacją wewnętrzną dygestorium wykonane za pomocą złączek typu GST z blokadą.

Szuflada z pełnym wysuwem zamontowana pod komorą roboczą dygestorium wyposażona w funkcję z samo dociągu oraz hamulca wykonana z tych samych materiałów co konstrukcja dygestorium. Wysokość frontu szuflady minimum 135mm. Uchwyty frontu szuflady o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytna nachylona od pionu około 40 stopni, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szuflady. Pozostałe parametry szuflady jak dla mebli laboratoryjnych.

Wyprowadzenia mediów w komorze roboczej:

Armatura do wody zimnej - wyprowadzenie wylewek w przednim części komory roboczej. Zakończenia z odkręcaną oliwką. Zawory umieszczone na kolumnie obok okna dygestorium. Wysokość wylewki nad dnem zlewika minimum 280 mm. Możliwość zamontowania po 3 wylewki w każdej ścianie bocznej komory roboczej. Zawory umieszczone są na kolumnie obok okna dygestorium. Wylewka wychodząca ze ściany bocznej komory roboczej nie dalej niż 350mm. od przedniej krawędzi blatu. Zawór umieszczony po tej samej stronie okna co wylewka.

armatura do gazów - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki ustawione pod kątem około 45 stopni do bocznej ściany dygestorium,

skierowane w kierunku tylnej ściany, zakończone oliwką skierowana pionowo do dołu. Możliwość zamontowania do 6 wylewek (przygotowane otwory) w każdym przednim narożniku komory roboczej. Zawory umieszczone są na kolumnie obok okna dygestorium. Zawór umieszczony po tej samej stronie okna co wylewka, i w tej samej kolejności od blatu, co wylewki.

Szafki pod blatem dygestorium

Pod blatem dygestorium muszą być zamontowane niżej opisane szafki. Szafki muszą stać niezależnie na podłożu i nie mogą być związane z konstrukcją dygestorium. Rodzaj szafki jest określony w specyfikacji asortymentowej

Szafka na kwasy i zasady, o cechach:

W całości wykonane z polipropylenu w kolorze białym o grubości 20 mm (także szuflady i ich prowadnice), szuflady z krawędziami wewnętrznymi wyoblonymi dla łatwego czyszczenia, nośność szuflady minimum 30 kg, wszystkie uchwyty i śruby ze stali V4A;

Wymiary: szer.: 600, 900, 1100, 1200 lub 1400 mm x wysokość 720 mm x głębokość 520 mm.

Szafka na kwasy i zasady musi być zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE, deklaracje zgodności, co Wykonawca przedstawi na etapie realizacji.

Szafka na substancje lotne i łatwopalne, o cechach:

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach oraz niepalności farby.

Minimalne wymiary zew.: szer: 590, 890, 1100 lub 1400 mm x gł.: 570 mm x wys. 710 mm;

Odporność ogniowa minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 1 lub równoważną (certyfikat Wykonawca przedstawi na etapie realizacji).

Szafki ze stali ocynkowanej wentylowane na chemikalia,

Szafki w całości wykonane z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, dodatkowe wymagania identyczne jak stawiane szafkom stołów laboratoryjnych.

Głębokość korpusów szafek: 500 mm, wysokość szafek 720 mm.

Szafka w wersji wentylowanej na chemikalia, wyposażona w króciec wentylacyjny oraz półki/kuwety. Przewód wentylacyjny szafki wyprowadzony narożniku dygestorium, ponad sufit dygestorium.

STÓŁ WAGOWY

Stół wagowy wykonany w całości z blach (z wyjątkiem bloku i blatu wagowego) i kształtowników stalowych ocynkowanych galwanicznie i następnie malowanych proszkowo chemoodpornymi farbami Poliuretanowym.

Blat wagowy wykonany z płyty z czarnego szkła hartowanego o grubości 5 mm, ułożony na bloku wagowym, osadzonym na wibroizolatorach amorficznych i niezależnym od obudowy stelażu wewnętrznym.

Blok wagowy (obciążnik, na którym leży szklana płyta wagowa) wykonany z płyty stalowej o grubości co najmniej 30 - 40 mm.

Konstrukcja stołu wykonana bez użycia materiałów drewnopochodnych, kamienia, betonu (lub innych materiałów mineralnych) i aluminium, blat pomocniczy stołu wagowego wykonany blachy stalowej ocynkowanej galwanicznie i następnie malowany proszkowo chemoodpornymi farbami poliuretanowymi. Wymiary płyty roboczej min. 550x450 mm.

Wymiary stołu / modułu wagowego: szer. 900 x gł. 600 x wys. 900/750mm (szer. x głęb. x wys.)

Wysokość miejsca na nogi co najmniej 770 mm dla stołu o wysokości 900 mm i 620 mm dla stołu o wysokości 750 mm.

Szerokość miejsca na nogi, co najmniej 700 mm, głębokość, co najmniej 445 mm

Poziomowanie stelaża płyty wagowej musi być łatwe do wykonania dla użytkownika, dostęp do śrub poziomujących z boków przestrzeni pod blatowej – bez unoszenia stołu.

Stół wagowy musi mieć możliwość zastosowania, jako element wbudowany w stół laboratoryjny z dowolnym, wspólnym ze stołem wagowym, blatem; płyta wagowa zamontowana w otworze blatu stołu laboratoryjnego.

SZAFY NA ODCZYNNIKI:

Szafy na odczynniki lotne i łatwopalne z drzwiami.

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach ocynkowanych pokrytych farbą poliuretanową oraz niepalności farby poliuretanowej (zgodny z wymaganiami dla pozostałych mebli).

Podstawa wyprofilowana do transportu za pomocą wózka paletowego, bez konieczności stosowania palety.

Wyposażenie: przyłącze uziemiające, 3 półki oraz wanienska zbiorcza z taca perforowaną lub 4 albo 6 szuflad z całkowitym wysuwem (według specyfikacji asortymentowej).

Dopuszczalne załadowanie szafy: 600 kg

Odporność ogniowa minimum 90 minut, zgodnie z normą EN 14470 cz. 1 lub równoważną (certyfikat Wykonawca przedstawi na etapie realizacji).

Wymiary zew (według specyfikacji asortymentowej)...: szer: 600, 900 lub 1200 mm x gł.: 610-615 mm x wys. 1955 mm;

Wymiary wew. odpowiednio: 450, 750 lub 1050 x 522 x 1645 mm

Szafy na odczynniki lotne i łatwopalne „Pull Out”.

Obudowa zewnętrzna szaf wykonana z blachy zabezpieczonej jak pozostałe meble. Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi dokument potwierdzający badanie odporności korozyjnej blach ocynkowanych pokrytych farbą poliuretanową oraz niepalności farby poliuretanowej (zgodny z wymaganiami dla pozostałych mebli).

Wyposażenie: przyłącze uziemiające, kabel zasilający, Dopuszczalne załadowanie szafy: 150 kg

Odporność ogniowa minimum 90 minut, zgodnie z normą EN 14470 cz. 1 lub równoważną (certyfikat Wykonawca przedstawi na etapie realizacji).

Wymiary: szer.: 450/900 mm, wys. 1966 mm, gł. 850 – 900 mm mm,

Szafa wyposażona w jedną (szafa o szerokości 450 mm) lub dwie (szafa o szerokości 900 mm) szuflady „cargo” na całej wysokości szafy (wysuwany front szafy) z napędem elektrycznym. Każda szuflada wyposażona w 4 półki o zmiennej wysokości zawieszenia i wannę ociekową. W górnej części wysuwanych drzwi szafy przycisk ze stali nierdzewnej uruchamiający elektryczny mechanizm otwierający i zamykający szafę, z podświetleniem sygnalizującym osobno stan otwarcia/zamknięcia. Szafa otwierana/zamykana przez jednorazowe przyciśnięcie przycisku, dodatkowo wyposażona w automatyczne zamykanie z opóźnieniem, funkcję „stop” przy wykrytych przeszkodach, zatrzymanie ruchu drzwi na kilka sekund w odległości około 10 cm przed całkowitym zamknięciem. Szafa musi posiadać auto zamykanie drzwi cargo w przypadku pożaru (za pomocą mechanizmu nie wymagającego zasilania), króciec nawiewny i wywiewny o średnicy 75 mm. Parametry potwierdzone katalogiem ze zdjęciami i rysunkami oraz certyfikatem.

Specyfikacja techniczna dla szaf na kwasy i zasady

W całości wykonana z białego polipropylenu o grubości 20 mm (także szuflady i ich prowadnice), szuflady z krawędziami wewnętrznymi wyoblanymi dla łatwego czyszczenia, nośność szuflady minimum 30 kg, bezpośrednio pod każdą szufladą półka.

Wszystkie śruby ze stali V4A;

Wentylator (jeżeli jest wskazany w specyfikacji asortymentowej) zabudowany w górnej części szafy w jej wnętrzu – w obudowie z polipropylenu z lampką kontrolną na zewnątrz szafy.

Dwie komory zamykane oddzielnymi drzwiami, każda komora z dwoma szufladami.

Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytaną a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytana nachylona od pionu o około 40°, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod która można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 120 mm x 10 mm. Uchwyty wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy z miedzi stopowej lub ze stopów cynku, chromowany. Szafa na kwasy i zasady musi być zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE.

Kolorystyka:

Korpusy szaf, fronty szaf, szuflady w kolorze białym zbliżonym do RAL 260 90 05. Cokoły szafy w kolorze zbliżonym do RAL 00 20 00.

RAMIONA WYCIĄGOWE.

Odciągi miejscowe chemooodporne, wykonane z białego polipropylenu mocowane do stropu lub ściany (według specyfikacji asortymentowej), czasza z polipropylenu, trzy przeguby. Rury wykonane z bezpiecznego, odpornego na działanie chemiczne polipropylenu (PP). Łączka wykonane z bezpiecznego, odpornego na działanie chemiczne polipropylenu (PP). Uszczelniacze – polietylen przewodzący (PE). Pierścienie typu O-ring nie wymagają serwisowania

Dźwignie zintegrowane do zamykania i otwierania przepływu. Rozpórki gwintowane, sprężyny i śruby skrzydełkowe są wykonane z kwasoodpornej stali nierdzewnej (AISI 316). Nity wykonane z odpornego na działanie chemiczne polipropylenu (PP) dla zwiększonej trwałości w środowiskach agresywnych. Demontaż ramienia w celu wyczyszczenia nie wymaga użycia narzędzi.

LABORATORYJNE REGAŁY MAGAZYNOWE

Regał wykonany w całości ze stali ocynowanej pokrytej lakierem chemooodpornym, składający się z: 5 półek, 4 profili nośnych, 2 stężeń i 4 łączników, półki i łączniki montowane, na zaczepach – nie na śrubach. Obciążalność półki min 125 kg. W tylnej części wzmocnienie, po przekątnej regału (stężenie długiego boku regału), wykonane z linek

kwasoodpornych lub prętów stalowych ocynkowanych ściąganych śrubą rzymską (dopuszcza się aby stężenia nie były lakierowane). Na krótkich bokach regałów po dwa dodatkowe łączniki spinające profile nośne, łączniki mocowane na zaczepach w środkowej perforacji profili nośnych. Półki zamocowane na profilach nośnych na niezależnych zaczepach z możliwością zmiany wysokości zawieszenia półki w stojącym i obciążonym regale. Wszystkie nośne profile pionowe regałów o przekroju poprzecznym w kształcie litery T, z 3 pionowymi rzędami perforacjami: dwa rzędy zewnątrz do dwustronnego mocowania półek (możliwość rozbudowy ciągów regałów, bez dublowania profili nośnych) i środkowy do mocowania łączników. Perforacje profili nośnych wykonane wyłącznie w od strony wewnętrznej profili (powierzchnia frotowa profili gładka, nieperforowana).

MEBLE POZOSTAŁE (-BLATY KONTENERY, SZAFY)

-Blaty

Blat wykonany z trójwarstwowej płyty wiórowej o grubości min: 25mm dwustronnie laminowanej, klasa higieniczności E1, o dużej odporności na ścieranie, działanie czynników chemicznych i temperatury

krawędzie blatu oklejone obrzeżem ABS w dekorze płyty odpornym na uderzenia mechaniczne, o grubości min. 2mm

Stelaż wykonanych z rury stalowej o profilu okrągłym średnicy min 40 mm

Możliwość regulacji wysokości blatu roboczego w zakresie min. 60 mm

Kontener mobilny -podblatowy

Wymiary: Szerokość minimum 430 mm, głębokość min. 600 mm i wysokość min. 550 m

Wieniec górny oraz fronty szuflad wykonane z płyty wiórowej laminowanej w kolorze dekoru o grubości min. 18 mm.

Korpus i plecy kontenera wykonane z płyty wiórowej laminowanej w o grubości min. 18 mm.

Korpus wraz z wieńcem górnym i frontami szuflad oklejona obrzeżem ABS o grubości min 1 mm.

Szuflady z płyty wiórowej laminowanej o grubości min. 12 mm, dno z płyty HDF min. 3 mm umieszczone na stalowych, cichobieżnych prowadnicach rolkowych wyposażonych w spowalniacz przy zamykaniu

3 szuflady zamykane zamkiem centralnym umieszczonym z prawej strony górnej szuflady

Układ jezdny: 4 kółka jezdne \varnothing 50 mm +/- 5 mm w tym 2 koła z hamulcem 15.

wkład piórnikowy z tworzywa sztucznego

Szafy aktowe i szafki

Wymiary Szerokość wg specyfikacji asortymentowej, głębokość min. 420 mm i wysokość min. 1800 mm (szafki wg specyfikacji asortymentowej)

Wieniec górny wykonany z płyty wiórowej laminowanej w kolorze dekoru o grubości min. 25 mm, oklejony obrzeżem ABS o grubości min. 2 mm

Drzwi z płyty wiórowej laminowanej w kolorze dekoru o grubości min. 18 mm, oklejone obrzeżem ABS o grubości min. 1 mm.

Korpus z płyty wiórowej laminowanej o grubości min. 18 mm, całość oklejona obrzeżem ABS o grubości min. 1 mm

Półki z płyty wiórowej laminowanej o grubości min. 18mm.

Zawiasy puszkowe 35 mm z cichym domykiem.

Plecy wykonane z płyty HDF o grubości min. 3 mm, wpuszczane w wyfrezowane boki lub plecy pełne z płyty wiórowej laminowanej o grubości min. 18mm.

Regulatory poziomujące w zakresie min. 10 - 12 mm

Uchwyty metalowe w kształcie łuku, dwupunktowe, rozstaw 125-130 mm

Zamki szafy wyposażone w zamki z dwupunktowym ryglowaniem.

**WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE WYMAGANE CECHY
OFEROWANYCH MEBLI - DO PRZEDSTAWIENIA NA ETAPIE REALIZACJI.**

Katalogi producenta mebli, wydane w języku polskim, zawierające fotografie, rysunki techniczne z wymiarami oraz opisy, potwierdzające parametry techniczne oferowanych mebli i dygestoriów.

**Blachy ocynkowane pokryte lakierem poliuretanowym z których są wykonane:
dygestoria, stelaże, szafki, szafy, belki instalacyjne i przystawki:**

1. Dokument z badania odporności korozyjnej blach ocynkowanych (z których są wykonane: dygestoria, szafki i pozostałe metalowe elementy umeblowania), pokrytych powłoką lakierniczą poliuretanową, w obojętnej i kwaśnej mgłę solnej wg normy PN – EN ISO 9227: 2012, gdzie wskaźniki RP i RA wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą PN – EN ISO 10289:2002 mają wynosić nie mniej niż 10, zaś wskaźniki spękania, złuszczenia, zardzewienia i spęcherzenia, według normy PN-EN ISO 4628:2005, mają wynosić nie więcej niż 0. Dokument ten musi dotyczyć wszystkich w/w norm i być wystawiony przez laboratorium akredytowane.

2. Dokument klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień dla farby poliuretanowej pokrywającej dygestoria szafki i pozostałe metalowe elementy umeblowania, o stopniu, co najmniej: A2-s1, d0, według normy EN 13501-1, wystawioną przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i akredytowaną
3. Protokół z badań zgodnie z normą PN EN 2808: 2008, wydany przez akredytowane laboratorium, potwierdzający grubość poliuretanowej powłoki lakierniczej nakładanej proszkowo na blachę ocynkowaną.
Farba proszkowa poliuretanowa użyta do pokrywania blach dygestoriów szafek i pozostałych metalowych elementów umeblowania musi posiadać udowodnioną odporność na działanie promieniowa UV - sprawozdanie z badań oferowanej powłoki lakierniczej położonej na oferowanym materiale, wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze wg. obowiązującej Polskiej Normy przedstawiającej metodę oceny próbek wystawionych, zgodnie z obowiązującą Polską Normą, na ekspozycję laboratoryjnego źródła światła lamp UV. Dokument ten Wykonawca przedstawi na etapie realizacji.

Dokumenty dla mebli i dygestoriów, które Wykonawca przedstawi na etapie realizacji:

4. Stoły laboratoryjne muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 13150.
5. Szafy, szafki muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 16121+A1.
6. Dygestoria do prac ogólnych muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 14175 cz. 2 i 3.
7. Dygestorium wzmocnione do pracy z gorącymi oparami musi posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą EN 14175 cz. 2, 3 i 7.
8. Dygestoria do prac ogólnych i wzmocnione muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z dyrektywą 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna).
9. Dygestoria do prac ogólnych i wzmocnione muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z dyrektywą 2014/35/UE (niskie napięcie).
10. Dygestoria do prac ogólnych i wzmocnione muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z dyrektywą 2006/42/UE (maszyny).

11. Dygestoria i przystawki muszą posiadać deklaracje zgodności CE.
12. Szafka na kwasy i zasady pod dygestorium musi być zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE.
13. Szafki pod dygestoriami: na substancje lotne i łatwopalne: certyfikat odporności ogniowej minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 1.
14. Szafki pod dygestoriami: na chemikalia, na kwasy i zasady oraz zwykłe szafki podblatowe muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą PN EN 16121+A1.
15. Dygestoria i przystawki muszą posiadać deklaracje zgodności CE.
16. Szafa wysoka na kwasy i zasady musi być zgodna z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG oraz normą kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EG oraz posiadać znak CE.
17. Szafy na chemikalia, na kwasy i zasady muszą posiadać certyfikat, wystawiony przez niezależne laboratorium, z przeprowadzonego badania zgodności z normą PN EN 16121+A1.
18. Szafy na substancje lotne i łatwopalne (z drzwiami i pull out): certyfikat odporności ogniowej minimum 90 minut, zgodne z normą EN 14470 cz. 1 lub równoważną.

Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi dokumenty dla blatu ceramicznego w dygestoriach:

19. Dokument potwierdzający badania odporności termicznej ceramiki, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998.
20. Dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999.
21. Dokument potwierdzający badania odporności na plamienie, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999.
22. Dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999.
23. Dokument potwierdzający adsorpcję wody, według normy PN-EN ISO 10545-3.
24. Dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, minimum 5 klasy, według normy PN-EN ISO 10545-7.
25. Dokument potwierdzający liniową wydłużalność termiczną, według normy DIN 51045 lub równoważny,
26. Dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, według normy PN-EN 15771,

27. Dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej,
28. Dokument potwierdzający wytrzymałość na ściskanie na zimno.
29. Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi protokół z badań odporności chemicznej oferowanych blatów. Badania te muszą być wykonane przez specjalistyczne laboratorium badawcze i musi z nich wynikać, że ceramika nie ulega trwałemu uszkodzeniu lub zabarwieniu nie dającym się zmyć wodą, po zastosowaniu następujących substancji:
- bezwodnik octowy (bezwodnik metanokarboksylowy); aceton (keton dwumetylowy); acetonitryl (nitryl kwasu octowego); oranż akrydyny; związek dihydratu alizaryny (czerwieni alizarynowej); kwas mrówkowy (99%); wodorotlenek amonowy (28%); błękit gencjanowy (błękit spirytusowy) (rozpuszczalny w wodzie); benzen; benzyna; alkohol butylowy (butanol); chloroform (trójchlorometan); tlenek chromu (IV) (60%); kwas dwuchlorooctowy; dioksan; chlorek żelazawy (III) (10%); eozyna (sól sodowa czterobromofluoresceiny) B; kwas octowy (kwas etanowy) (99%); etanol (alkohol etylowy); octan etylu; glikol etylenowy; formaldehyd (metanal, aldehyd mrówkowy); roztwór jodu (0,1N); jodyna; jodek potasowy (10%); nadmanganian potasowy (10%); fuksyna karbolowa (10%); karmin; czerwień Kongo; fiolet krystaliczny (chlorowodorek sześciometylopararozaniliny); siarczan miedziowy (10%); metanol (alkohol metylowy); błękit metylenowy (10%); naftalen; chlorek sodowy (10%); wodorotlenek sodowy (10%); wodorotlenek sodowy (20%); wodorotlenek sodowy (40%); podchloryn sodowy (13%); octan n-butylu; n-heksan; kwas nadchlorowy (60%); fenol (hydroksybenzen); kwas (orto)fosforowy (85%); kwas azotowy (10%); kwas azotowy (20%); kwas azotowy (30%); kwas azotowy (65%); kwas azotowy (70%); kwas solny (10%); kwas siarkowy (10%); kwas siarkowy (25%); kwas siarkowy (33%); kwas siarkowy (77%); kwas siarkowy (85%); kwas siarkowy (96-98%); 50% kwas siarkowy (77%); 50% kwas azotowy (70%); 50% kwas siarkowy (85%); 50% kwas azotowy (70%); azotan srebrowy (1%); czterochlorometan (perchlorometan, czterochlorek węgla, tetrachlorek węgla); toluen (metylobenzen); nadtlenek wodoru; ksylen (dwumetylobenzen); chlorek cynkowy
30. Przedstawi próbkę blatu z ceramiki o wymiarach, co najmniej 20 x 20 cm z fragmentem przedniej krawędzi blatu o grubości i kolorze zgodnymi z opisanymi w specyfikacji technicznej i asortymentowej

Wymagane dokumenty dla blatów z żywicy fenolowej:

31. Blaty muszą posiadać następujące parametry wytrzymałości mechanicznej, potwierdzone na etapie realizacji przez Wykonawcę arkuszem właściwości materiału, wydanym przez producenta blatu:

- Odporność na suche ciepło, badana według normy EN 438, co najmniej 4, dla 1800C
- Odporność na wilgotne ciepło, badana według normy EN 12721, co najmniej 4, dla 1000C
- Odporność na zarysowania, badana według normy EN 438 co najmniej 4
- Odporność na zmianę koloru, badana według normy ASTM G53-91 (315 - 400nm) co najmniej 6
- Moduł sprężystości, badany według normy ISO 178, co najmniej 9000 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie, badana według normy ISO 527-2, co najmniej 70 N/mm²
- wytrzymałość na zginanie, badana według normy ISO 178, co najmniej 100 N/mm²

32. Wyniki testu odporności chemicznej – dopuszcza się materiały producenta blatu: Blaty z żywicy fenolowej muszą posiadać powierzchnię jednostronnie laminowaną, która musi być odporna na:

Kwas octowy	99%	
Roztwór dwuchromianu	5%	
Kwas chromowy	60%	
Kwas mrówkowy	90%	
Kwas chlorowodorowy	10%	
Kwas chlorowodorowy	37%	
Kwas azotowy 65% : Kwas chlorowodorowy	37%	(1:3)
Kwas nadchlorowy	60%	
Kwas fosforowy	85%	
Kwas siarkowy	25%	
Kwas siarkowy	33%	
Kwas siarkowy	77%	
Kwas siarkowy	85%	
Zasady		
Wodorotlenek amonu	28%	
Wodorotlenek sodu	10%	
Wodorotlenek sodu	20%	
Wodorotlenek sodu	40%	
Wodorotlenek sodu, płatki		
Sole		
Siarczan miedzi	10%	
Chlorek żelaza(III)	10%	
Jodek potasu	10%	
Nadmanganian potasu	10%	
Chlorek cynku, nasycony		
Azotan srebra	1%	
Chlorek sodu	10%	
Podchloryn sodu	13%	
Związki organiczne		
Krezol		
Dimetyloformamid		
Formaldehyd	37%	
Benzyna		
Nadtlenek wodoru	3%	
Fenol	90%	
Siarczek sodu, nasycony		
Bezwodnik octowy		

Aceton		
Acetonitryl		
Octan amylu		
Benzen		
Butanol		
Czterochlorek węgla		
Chloroform		
Kwas dichlorooctowy		
Chlorek metylenu		
Dioksan		
Eter dietylowy		
Octan etylu		
Etanol		
Glikol etylenowy		
Metanol		
Chlorek metylenu		
Metyloetyloketon		
Metylizobutyloketon		
Monochlorobenzen		
Naftalen		
Octan n-butylu		
Tetrahydrofuran		
n-Heksan		
Toluen		
Trichloroeten		
Ksilen		
Oranz akrydyny	1%	
Dwuwodzian złożony alizaryny	1%	
Anilina niebieska, rozpuszczalna w wodzie	1%	
Fuksyna zasadowa	1%	
Fuksyna karbolowa	1%	
Karmin	1%	
Czerwień Kongo	1%	
Fiolet krystaliczny (barwnik)	1%	
Eozyna B	1%	
Barwnik Giemsy	1%	
Szczawian zieleni malachitowej	1%	

Fiolet metylowy 2B	1%
Błękit metylenowy 1%	
Safranina O	1%
Sudan III	1%
Barwnik Wrighta	1%

Większość standardowych środków czyszczących

Odporność na wyżej wymienione substancje oznacza brak widocznych odbarwień, utraty połysku czy zmian w strukturze powierzchni blatu, po 24-godzinnej ekspozycji blatu na daną substancję. Odporność tą należy potwierdzić sprawozdaniem z testów zawierającym tabele odporności na poszczególne substancje, dopuszcza się testy przeprowadzone przez producenta blatów i publikowane w jego materiałach.

33. Płyty z żywicy fenolowej, z której są wykonane blaty ze względu na bezpieczeństwo pożarowe muszą być sklasyfikowane co najmniej jako brak rozgorzenia, średnia emisja dymu, brak płonących kropli – klasy B s1 d0, według normy EN 13501-1. Na etapie realizacji Wykonawca przedstawi stosowny dokument w zakresie reakcji na ogień, sporządzonym według w/w normy przez licencjonowane lub akredytowane laboratorium.

Producent mebli laboratoryjnych i dygestoriów:

34. Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 9001 zaświadczający, że stosuje system zarządzania zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
35. Certyfikat ISO 45001 lub równoważny dla Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i higieną pracy w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
36. Certyfikat dla Systemu Zarządzania wg EN ISO 14001 zaświadczający, że stosuje system zarządzania środowiskiem zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;
37. Certyfikat dla Systemu Zarządzania Energią wg EN ISO 50001 zaświadczający, że stosuje system zarządzania energią zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego;

Próbki, które Wykonawca przedstawi do akceptacji na etapie realizacji :

- Szafka pod blatowa na cokole o szerokości 900 lub 1200 mm z drzwiczkami i jedną szufladą
- Stelaż A o szerokości min 600 mm, max 1800 mm
- Kaseta instalacyjna dygestorium z 3 gniazdami 230 V i przewodem zasilającym wraz z wtyczką.

- front szafki z uchwytem i zawiasami
- Próbki blatów o wymiarach co najmniej 20 x 20 cm z przednią i jedną boczną krawędzią, zgodne z opisem technicznym:
 - żywica fenolowa niebieska
 - ceramika monolityczna niebieska
 - stal nierdzewna wraz z rdzeniem
- przystawka instalacyjna ze zlewikiem, przyłączem wody, 6 gniazdami elektrycznymi, dwoma półkami
- belka instalacyjna podsufitowa

Wersje językowe i nowsze wydania wyżej wymienionych norm uważa się za normy równoważne.

2.1.4.1. SPECYFIKACJA ASORTYMENTOWA

POMIESZCZENIE 10

Pozycja 1

1 szt. Dygestorium wzmocnione wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej). Ściany komory roboczej wyłożone płytami z lanej ceramiki. System wyłapywania i odprowadzania skroplin. Okno z napędem elektrycznym, uruchamiane: czujnikiem ruchu, przyciskiem nożnym, wielofunkcyjnym ekranem dotykowym. Blat z lanej ceramiki ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika)

- wymiary zewnętrzne: szer. 1800 mm, wys. 2250/2550 mm, gł. 900 mm;
- wys. blatu: 900 mm;
- wymiary wewnętrzne/użytkowe: szer. 1688 mm, wys. 1195 mm, gł. 794 mm;
- szer. światła okna: 1496 mm;
- posiada wystawione przez niezależne laboratoria certyfikaty zgodności z normami PN-EN 14175 cz. 2, 3 i 7; EN 16121+A1(szafki pod blatem) oraz dyrektywami Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny);

Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatraskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;
- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza, programowanie wysokości blokady okna, sterowanie: otwieraniem okna, czasem samozamykania okna, programowanie gniazd wewnętrznych), wyświetlane na głównym dotykowym ekranie sterującym piktogramy GHS ostrzegające przed substancjami niebezpiecznymi używanymi w komorze roboczej (9 piktogramów z możliwością dodania komunikatu);
- czujnik ruchu inicjujący zamykanie okna;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- 1 x listwa podblatowa z szufladą - szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady;
- 1 x szafa na kwasy i zasady szer. 1400 mm, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady, zamek, króciec do wentylacji; szafka wykonana w całości z polipropylenu;

Pozycja 2

1 szt. Stół przyścienny wyspowy C-kształtny (wymiary po obrysie zewnętrznym) 2280/3100/2700x750 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,
- 2 x zlew z żywicy epoksydowej (wymiary wew. komory: 500x400x300 mm);
- 2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;
- 2 x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami złącznymi wkładanymi do belek stelaży:

2 x stelaż typu A szer. 1500 mm, moduł podstawowy;

1 x stelaż typu A szer. 600 mm, moduł podstawowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka;

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, instalacyjna, 2 drzwi

POMIESZCZENIE 11**Pozycja 1**

1 szt. Dygestorium wzmocnione wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej). Ściany komory roboczej wyłożone płytami z lanej ceramiki. System wyłapywania i odprowadzania skroplin. Okno z napędem elektrycznym, uruchamiane: czujnikiem ruchu, przyciskiem nożnym, wielofunkcyjnym ekranem dotykowym. Blat z lanej ceramiki ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika).

- wymiary zewnętrzne: szer. 2100 mm, wys. 2250/2550 mm, gł. 900 mm;
- wys. blatu: 900 mm;
- wymiary wewnętrzne/użytkowe: szer. 1988 mm, wys. 1195 mm, gł. 794 mm;
- szer. światła okna: 1796 mm;
- posiada wystawione przez niezależne laboratoria certyfikaty zgodności z normami PN-EN 14175 cz. 2, 3 i 7; EN 16121+A1(szafki pod blatem) oraz dyrektywami Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny);

Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatraskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;
- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza, programowanie wysokości blokady okna, sterowanie: otwieraniem okna, czasem samozamykania okna, programowanie gniazd wewnętrznych), wyświetlane na głównym dotykowym ekranie sterującym piktogramy GHS ostrzegające przed substancjami niebezpiecznymi używanymi w komorze roboczej (9 piktogramów z możliwością dodania komunikatu);
- czujnik ruchu inicjujący zamykanie okna;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- 1 x listwa podblatowa z szufladą - szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady;
- 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka;
- 1 x szafa na kwasy i zasady szer. 1400 mm, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady, zamek, króciec do wentylacji; szafka wykonana w całości z polipropylenu;

Pozycja 2

1 szt. Dygestorium wzmocnione wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej). Ściany komory roboczej wyłożone płytami z lanej ceramiki. System wyłapywania i odprowadzania skroplin. Okno z napędem elektrycznym, uruchamiane: czujnikiem ruchu, przyciskiem nożnym, wielofunkcyjnym ekranem dotykowym. Błat z lanej ceramiki ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika).

- wymiary zewnętrzne: szer. 2100 mm, wys. 2250/2550 mm, gł. 900 mm;

- wys. blatu: 900 mm;
- wymiary wewnątrz/użytkowe: szer. 1988 mm, wys. 1195 mm, gł. 794 mm;
- szer. światła okna: 1796 mm;
- posiada wystawione przez niezależne laboratoria certyfikaty zgodności z normami PN-EN 14175 cz. 2, 3 i 7; EN 16121+A1(szafka pod blatem) oraz dyrektywami Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny);

Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatraskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;
- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza, programowanie wysokości blokady okna, sterowanie: otwieraniem okna, czasem samozamykania okna, programowanie gniazd wewnętrznych), wyświetlane na głównym dotykowym ekranie sterującym piktogramy GHS ostrzegające przed substancjami niebezpiecznymi używanymi w komorze roboczej (9 piktogramów z możliwością dodania komunikatu);
- czujnik ruchu inicjujący zamykanie okna;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- 1 x listwa podblatowa z szufladą - szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady;
- 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka;
- 1 x szafa na kwasy i zasady szer. 1400 mm, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady, zamek, króciec do wentylacji; szafka wykonana w całości z polipropylenu;

Pozycja 3

1 szt. Stół wyspowy 2700x1950 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,
- 2 x zlew z żywicy epoksydowej (wymiary wew. komory: 500x400x300 mm);
- 2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;
- 2 x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

- 2 x szafka na cokole szer. 900 mm, 3 szuflady;
- 2 x szafka na cokole szer. 900 mm, instalacyjna, 2 drzwi;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górną powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, umieszczony 10 - 20 mm powyżej blatu:

- 2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;
- 1 x półka 1500 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);
- 1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);
- 1 x mostek konstrukcyjny: 1 zlewik chemiczny;

Media na przystawce:

- 4 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x zimna woda;

Nad blatem:

1 szt. Ramię wyciągowe mocowane do stropu;

Pozycja 4

1 szt. Stół wyspowy 2700x1950 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,
- 2 x zlew z żywicy epoksydowej (wymiary wew. komory: 500x400x300 mm);
- 2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;
- 2 x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, 3 szuflady;

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, instalacyjna, 2 drzwi;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górną powierzchnią); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, umieszczony 10 - 20 mm powyżej blatu:

2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;

1 x półka 1500 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);

1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);

1 x mostek konstrukcyjny: 1 zlewik chemiczny;

Media na przystawce:

4 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x zimna woda;

Nad blatem:

1 szt. Ramię wyciągowe mocowane do stropu;

Pozycja 5

1 szt. Szafa na odczynniki lotne i łatwopalne, odporność ogniowa 90 minut, przycisk uruchamiający elektromechanizm otwierający/zamykający, z podświetleniem sygnalizującym stan otwarcia/zamknięcia, automatyczne zamykanie z opóźnieniem, funkcja „stop” przy wykrytych przeszkodach, autozamykanie w przypadku pożaru, króćce nawiewny i wywiewny;

– szer. 815 mm, wys. 1966 mm, gł. 853 mm,
dwoje drzwi – poj. szuflad, 4 półki, wanna ociekowa; ciężar szafy: 556 kg;

Pozycja 6

1 szt. Szafa wysoka na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;

– szer. 1200 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 półki, zamek;

Pozycja 7

1 szt. Stół przyścienny 1800x900 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

-blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką;

2 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

3

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, podblatowy:

2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;

1 x półka 1500 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);

1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);

1 x mostek konstrukcyjny;

Media na przystawce:

2 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

Pozycja 8

1 szt. Stół przyścienny 5600x900 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 450 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

2 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka

1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo;

każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatrzaskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, podblatowy:

2 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;

1 x półka 1500 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);

1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);

1 x mostek konstrukcyjny;

Media na przystawce:

2 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

Pozycja 9

1 szt. Stół przyścienny 450x900 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

– W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 300 mm, 1 drzwi, wkładana półka;

Krzesła laboratoryjne – wysokie 6 szt.

POMIESZCZENIE 12

Pozycja 1

2 szt. Stół mobilny 1500x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

– W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 1250 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 2

2 szt. Stół mobilny 1500x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

– W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 1250 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 3

1 szt. Stół przyścienny 6000x750mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami złącznymi wkładanymi do belek stelaży:

1 x stelaż typu A szer. 1500 mm, moduł podstawowy;

3 x stelaż typu A szer. 1500 mm, moduł dodatkowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

4 x szafka na kółkach szer. 600 mm, wys. 740 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, zamek;

2 x szafka na kółkach szer. 900 mm, wys. 740 mm, 3 szuflady, zamek;

Pozycja 4**1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:**

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatraskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatraskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja

1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatrząskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatrząskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

- 3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x puszka na gniazdo;
- 1 x Hel (He) zawór z wylewką;
- 1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;
- 1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 5

1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

- 1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

- 1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

- 3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x puszka na gniazdo;
- 1 x Hel (He) zawór z wylewką;
- 1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;
- 1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 6

1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociągami:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociągami:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N₂) zawór z wylewką;

Krzesła laboratoryjne – wysokie 3 szt.

POMIESZCZENIE 13

Pozycja 1

2 szt. Stół mobilny 1500x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 1250 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 2

2 szt. Stół mobilny 1500x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 1250 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 3

1 szt. Stół przyścienny 6000x750mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami łącznymi wkładanymi do belek stelaży:

1 x stelaż typu A szer. 1500 mm, moduł podstawowy;

3 x stelaż typu A szer. 1500 mm, moduł dodatkowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

4 x szafka na kółkach szer. 600 mm, wys. 740 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, zamek;

2 x szafka na kółkach szer. 900 mm, wys. 740 mm, 3 szuflady, zamek;

Pozycja 4

1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączek zatrzaskowych z dociąganiem:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

- 1 szt. Service boom** (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

- 3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x puszka na gniazdo;
- 1 x Hel (He) zawór z wylewką;
- 1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;
- 1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 5

- 1 szt. Stół mobilny** 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociąganiem:

- 1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

- 1 szt. Stół mobilny** 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociąganiem:

- 1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

- 1 szt. Service boom** (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

- 3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x puszka na gniazdo;
- 1 x Hel (He) zawór z wylewką;
- 1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 6

1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociągami:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociągami:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

1 x puszka na gniazdo;

1 x Hel (He) zawór z wylewką;

1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;

1 x Azot (N2) zawór z wylewką;

Pozycja 7

1 szt. Stół mobilny 1200x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociągami:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

1 szt. Stół mobilny 1000x750 mm, wys. 740 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaż z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm, łącznie poprzeczek z nogami za pomocą szybkozłączy zatraskowych z dociągami:

1 x stelaż szer. 950 mm do dużych obciążeń, na kółkach, z półką;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

- 3 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x puszka na gniazdo;
- 1 x Hel (He) zawór z wylewką;
- 1 x Sprężone powietrze (CA) zawór z wylewką;
- 1 x Azot (N₂) zawór z wylewką;

Krzesła laboratoryjne – wysokie 3 szt.

POMIESZCZENIE 14

Pozycja 1

- 3 szt. Regał** (moduł podstawowy) szer. 1060 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;
- 8 szt. Regał** (moduł dodatkowy) szer. 1010 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;
- 3 szt. Regał** (moduł dodatkowy) szer. 610 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

POMIESZCZENIE 19**Pozycja 1**

- 3 szt. Regał** (moduł podstawowy) szer. 1060 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;
- 6 szt. Regał** (moduł dodatkowy) szer. 1010 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

POMIESZCZENIE 20**Pozycja 1**

- 1 szt. Szafa na odczynniki lotne i łatwopalne zgodna z normą EN 14727-1**, odporność ogniowa: 90 minut, podstawa do przewozu wózkami paletowymi, króćce nawiewny i wywiewny; zamek na w górnym narożniku drzwi;
- szer. 1200 mm, wys. 1955 mm, 2 drzwi, autozamykanie, 4 półki, wanna ociekowa; ciężar szafy: 497 kg;

Pozycja 2

- 1 szt. Szafa na kwasy i zasady** wykonana w całości z białego polipropylenu o grubości 20 mm (korpus, drzwi i półki) i 10 mm (szuflado-kuwety i cokół), półki i umieszczone na nich i szuflado-kuwety na teflonowych ślizgaczach z blokadą zabezpieczającą przed wypadnięciem, króćciec do wentylacji, zamek;
- szer. 600 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi (rozieszczonych w pionie), 4 półki, umieszczone na nich szuflado-kuwety;

Pozycja 3

- 1 szt. Szafa na odczynniki chemiczne** wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, uchwyt z fiszką, zamek, bez wbudowanego wentylatora, wentylowana - króćciec do wentylacji;
- szer. 1200 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 wkładane półki;

Pozycja 4

- 2 szt. Regał** (moduł podstawowy) szer. 1060 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;
- 5 szt. Regał** (moduł dodatkowy) szer. 1010 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

POMIESZCZENIE 35**Pozycja 1**

1 szt. Szafa na odczynniki chemiczne wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, uchwyt z fiszką, zamek, bez wbudowanego wentylatora, wentylowana - króciec do wentylacji:

- szer. 1200 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 wkładane półki;

POMIESZCZENIE 36**Pozycja 1**

1 szt. Stół przyścienny 3500x750 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,
- W podstawie:

3 szt. Stół wagowy wbudowany w blat stołu, wykonany w całości z blach i kształtowników stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo farbami poliuretanowym; blat wagowy wykonany z płyty z czarnego szkła hartowanego o grubości 5 mm, ułożony na bloku wagowym, osadzonym na wibroizolatorach i niezależnym od obudowy stelaża wewnętrznego; blok wagowy wykonany z płyty stalowej o grubości co najmniej 35 mm.

Wymiary: szer. 900 x gł. 600 x wys. 900 mm.

Wymiary płyty roboczej min. 550 x 450 mm.

Wysokość miejsca na nogi: 770 mm, szerokość miejsca na nogi: 700 mm;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

- 2 x szafka na cokole szer. 300 mm, jedna z szuflad typu cargo z 2 półkami;

Pozycja 2

1 szt. Stół przyścienny 2200x600 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami łącznymi wkładanymi do belek stelaży:

1 x stelaż typu A szer. 900 mm, moduł podstawowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

Pozycja 3

1 szt. Szafa wysoka na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;

– szer. 1200 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 półki, zamek;

Krzeseła laboratoryjne – wysokie 2 szt.**POMIESZCZENIE 38****Pozycja 1**

1 szt. Stół przyścienny 3500x750 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

– blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

3 szt. Stół wagowy wbudowany w blat stołu, wykonany w całości z blach i kształtowników stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo farbami poliuretanowym; blat wagowy wykonany z płyty z czarnego szkła hartowanego o grubości 5 mm, ułożony na bloku wagowym, osadzonym na wibroizolatorach i niezależnym od obudowy stelaża wewnętrznego; blok wagowy wykonany z płyty stalowej o grubości co najmniej 35 mm.

Wymiary: szer. 900 x gł. 600 x wys. 900 mm.

Wymiary płyty roboczej min. 550 x 450 mm.

Wysokość miejsca na nogi: 770 mm, szerokość miejsca na nogi: 700 mm;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 300 mm, jedna z szuflad typu cargo z 2 półkami;

Pozycja 2

1 szt. Stół przyścienny 2100x600 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami złącznymi wkładanymi do belek stelaży:

1 x stelaż typu A szer. 900 mm, moduł podstawowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

Krzesła laboratoryjne – wysokie 2 szt.

POMIESZCZENIE 39

Pozycja 1

2 szt. Regał (moduł podstawowy) szer. 1060 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

1 szt. Regał (moduł podstawowy) szer. 1060 mm, gł. 435 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

3 szt. Regał (moduł dodatkowy) szer. 1010 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

POMIESZCZENIE 5**Pozycja 1**

1 szt. Stół wyspowy 3600x1500 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z blachy ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem, grubość 37 mm;

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami łącznymi wkładanymi do belek stelaży:

2 x stelaż typu A szer. 1800 mm, moduł podstawowy;

2 x stelaż typu A szer. 1800 mm, moduł dodatkowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na kółkach szer. 900 mm, wys. 740 mm, 2 drzwi, wkładana półka zamek;

2 x szafka na kółkach szer. 900 mm, wys. 740 mm, 3 szuflady, zamek;

Nad blatem:

1 szt. Service boom (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 1530 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

2 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

Pozycja 2

1 szt. Stół wyspowy 2400x1500 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z blachy ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem, grubość 37 mm;

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami łącznymi wkładanymi do belek stelaży:

2 x stelaż typu A szer. 1200 mm, moduł podstawowy;

2 x stelaż typu A szer. 1200 mm, moduł dodatkowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na kółkach szer. 600 mm, wys. 740 mm, 1 drzwi, wkładana półka zamek;

2 x szafka na kółkach szer. 600 mm, wys. 740 mm, 3 szuflady, zamek;

Nad blatem:

- 1 szt. Service boom** (belka instalacyjna podwieszana do stropu) szer. 930 mm, gł. 200 mm, wys. 350 mm:

Media:

2 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

Pozycja 3

- 1 szt. Stół przyścienny 2700x750 mm, wys. 900 mm.** Stół składa się z:

– blat z blachy ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem, grubość 37 mm;

2 x zlew z blachy ze stali nierdzewnej (wymiary wew. komory 500x400x300 mm);

2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;

2x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, instalacyjna, 2 drzwi;

Pozycja 4

- 1 szt. Stół przyścienny 1500x750 mm, wys. 900 mm.** Stół składa się z:

– blat z blachy ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem, grubość 37 mm;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 3 szuflady;

1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

Pozycja 5

1 szt. Stół przyścienny 2700x750 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

– blat z blachy ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem, grubość 37 mm;

2 x zlew z blachy ze stali nierdzewnej (wymiary wew. komory 500x400x300 mm);

2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;

2x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole szer. 900 mm, 3 szuflady;

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, instalacyjna, 2 drzwi;

Pozycja 6

2 szt. Szafa wysoka na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;

szer. 1200 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 półki, zamek;

Pozycja 7

1 szt. Stół przyścienny 6000x750 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

– blat z blachy ze stali nierdzewnej z podniesionym obrzeżem, grubość 37 mm;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

1 x szafka na cokole narożna szer. 900 mm, 1 drzwi, wkładana półka;

2 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 3 szuflady;

2 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

Krzesła laboratoryjne – wysokie 6 szt.**POMIESZCZENIE 6****Pozycja 1**

1 szt. Regał (moduł podstawowy) szer. 1060 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

3 szt. Regał (moduł dodatkowy) szer. 1010 mm, gł. 635 mm, wys. 2000 mm, 5 półek, nośność 1 półki: 125 kg;

POMIESZCZENIE 8**Pozycja 1**

1 szt. Dygestorium wzmocnione wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej). Ściany komory roboczej wyłożone płytami z lanej ceramiki. System wyłapywania i odprowadzania skroplin. Okno z napędem elektrycznym, uruchamiane: czujnikiem ruchu, przyciskiem nożnym, wielofunkcyjnym ekranem dotykowym. Blat z lanej ceramiki ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika)

– wymiary zewnętrzne: szer. 2100 mm, wys. 2250/2550 mm, gł. 900 mm;

– wys. blatu: 900 mm;

– wymiary wewnętrzne/użytkowe: szer. 1988 mm, wys. 1195 mm, gł. 794 mm;

– szer. światła okna: 1796 mm;

– posiada wystawione przez niezależne laboratoria certyfikaty zgodności z normami PN-EN 14175 cz. 2, 3 i 7; EN 16121+A1 (szafki pod blatem) oraz dyrektywami Komisji

Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny);

Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatraskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;
- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza, programowanie wysokości blokady okna, sterowanie: otwieraniem okna, czasem samozamykania okna, programowanie gniazd wewnętrznych), wyświetlane na głównym dotykowym ekranie sterującym piktogramy GHS ostrzegające przed substancjami niebezpiecznymi używanymi w komorze roboczej (9 piktogramów z możliwością dodania komunikatu);
- czujnik ruchu inicjujący zamykanie okna;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- 1 x listwa podblatowa z szufladą - szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady;
- 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka;
- 1 x szafa na kwasy i zasady szer. 1400 mm, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady, zamek, króciec do wentylacji; szafka wykonana w całości z polipropylenu;

Pozycja 2

- 1 szt. Szafa na odczynniki lotne i łatwopalne**, odporność ogniowa 90 minut, przycisk uruchamiający elektromechanizm otwierający/zamykający, z podświetleniem sygnalizującym stan otwarcia/zamknięcia, automatyczne zamykanie z opóźnieniem, funkcja „stop” przy wykrytych przeszkodach, autozamykanie w przypadku pożaru, króciec nawiewny i wywiewny;

- szer. 450 mm, wys. 1966 mm, gł. 853 mm, drzwi - poj. szuflada 4 półki, wanna ociekowa; ciężar szafy: 368 kg;

Pozycja 3

1 szt. Stół przyścienny 2100x900 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

Pozycja 4

1 szt. Szafa wysoka na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;

- szer. 900 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 półki, zamek;

1 szt. Szafa wysoka na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;

- szer. 600 mm, wys. 1920 mm, 1 drzwi, 4 półki, zamek;

Pozycja 5

1 szt. Stół przyścienny 3900x600 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 2 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 3 szuflady;

Pozycja 6

- 1 szt. Szafa wysoka** na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;
- szer. 900 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 półki, zamek;

Pozycja 7

- 1 szt. Stół przyścienny** 3600x900mm, wys. 750 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

1x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, 1 szuflada, wkładana półka;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, podblatowy:

1 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;

1 x półka 1500 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);

1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);

1 x mostek konstrukcyjny;

1 x kolumna instalacyjna 150 x 300 mm, wys. 1620 mm;

Media na przystawce:

- 1 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x panel z 2 x 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

Przystawka instalacyjna szer. 1800 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, podblatowy:

- 1 x półka 1500 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);
- 1 x półka 1500 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);
- 1 x mostek konstrukcyjny;
- 1 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;

Media na przystawce:

- 1 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;

Pozycja 8

1 szt. Dygestorium wzmocnione wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej). Ściany komory roboczej wyłożone płytami z lanej ceramiki. System wyłapywania i odprowadzania skroplin. Okno z napędem elektrycznym, uruchamiane: czujnikiem ruchu, przyciskiem nożnym, wielofunkcyjnym ekranem dotykowym. Blat z lanej ceramiki ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika)

- wymiary zewnętrzne: szer. 2100 mm, wys. 2250/2550 mm, gł. 900 mm;
- wys. blatu: 900 mm;
- wymiary wewnętrzne/użytkowe: szer. 1988 mm, wys. 1195 mm, gł. 794 mm;
- szer. światła okna: 1796 mm;

- posiada wystawione przez niezależne laboratoria certyfikaty zgodności z normami PN-EN 14175 cz. 2, 3 i 7; EN 16121+A1(szafki pod blatem) oraz dyrektywami Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny);

Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:

- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatraskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;
- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- TouchTronic – ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza, programowanie wysokości blokady okna, sterowanie: otwieraniem okna, czasem samozamykania okna, programowanie gniazd wewnętrznych), wyświetlane na głównym dotykowym ekranie sterującym piktogramy GHS ostrzegające przed substancjami niebezpiecznymi używanymi w komorze roboczej (9 piktogramów z możliwością dodania komunikatu);
- czujnik ruchu inicjujący zamykanie okna;
- przycisk nożny uruchamiający okno;

Pod blatem:

- 1 x listwa podblatowa z szufladą - szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady;
- 1 x szafka na cokole szer. 600 mm, 1 drzwi, wkładana półka;
- 1 x szafa na kwasy i zasady szer. 1400 mm, 2 drzwi, 4 wewnętrzne szuflady, zamek, króciec do wentylacji; szafka wykonana w całości z polipropylenu;

Pozycja 9

1 szt. Stół wyspowy 3300x1950 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

- 2 x zlew z żywicy epoksydowej (wymiary wew. komory: 400x400x300 mm);
- 2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;
- 1 x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

- 2 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, wkładana półka;
- 2 x szafka na cokole szer. 900 mm, 3 szuflady;
- 2 x szafka na cokole szer. 600 mm, instalacyjna, 1 drzwi;

Przystawka instalacyjna szer. 1500 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatrzaskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, umieszczony 10 - 20 mm powyżej blatu:

- 1 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;
- 1 x półka 1200 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);
- 1 x półka 1200 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);
- 1 x mostek konstrukcyjny: 1 zlewik chemiczny;
- 1 x kolumna instalacyjna 150 x 300 mm, wys. 1620 mm;

Media na przystawce:

- 2 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 2 x panel z 2 x 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x zimna woda;

Przystawka instalacyjna szer. 1200 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatrzaskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, umieszczony 10 - 20 mm powyżej blatu:

1 x półka 900 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);

1 x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);

1 x mostek konstrukcyjny;

1 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1920 mm;

Nad blatem:

1 szt. Ramię wyciągowe mocowane do stropu;

Pozycja 10

1 szt. Stół wyspowy 3300x1950 mm, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,
- 2 x zlew z żywicy epoksydowej (wymiary wew. komory: 400x400x300 mm);
- 2 x armatura do ciepłej i zimnej wody, otwierana poj. dźwignią, pokryta powłoką poliuretanową;
- 1 x ociekacz na szkło laboratoryjne;

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

2 x szafka na cokole szer. 900 mm, 3 szuflady;

2 x szafka na cokole szer. 600 mm, instalacyjna, 1 drzwi;

Przystawka instalacyjna szer. 1500 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, umieszczony 10 - 20 mm powyżej blatu:

- 1 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1620 mm;
- 1 x półka 1200 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);
- 1 x półka 1200 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);
- 1 x mostek konstrukcyjny: 1 zlewik chemiczny;
- 1 x kolumna instalacyjna 150 x 300 mm, wys. 1620 mm;

Media na przystawce:

- 2 x panel z 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 2 x panel z 2 x 3 gniazdami elektr. 230V IP 44;
- 1 x zimna woda;

Przystawka instalacyjna szer. 1200 mm, stojąca na posadzce pomieszczenia, posiadająca własne poziomowane nóżki; kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; każdy z 4 boków kolumny wyposażony w panele na media, panele montowane zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła hartowanego (górna powierzchnia); mostek konstrukcyjny przystawki wykonany ze stali ocynkowanej malowanej poliuretanowo, umieszczony 10 - 20 mm powyżej blatu:

- 1 x półka 900 x 150 mm (mocowana na wys. 1320 mm);
- 1 x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 1620 mm);
- 1 x mostek konstrukcyjny;
- 1 x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 1920 mm;

Nad blatem:

- 1 szt. Ramię wyciągowe** mocowane do stropu;

Pozycja 11

- 1 szt. Szafa na odczynniki lotne i łatwopalne**, odporność ogniowa 90 minut, przycisk uruchamiający elektromechanizm otwierający/zamykający, z podświetleniem sygnalizującym stan otwarcia/zamknięcia, automatyczne zamykanie z opóźnieniem, funkcja „stop” przy wykrytych przeszkodach, autozamykanie w przypadku pożaru, króćce nawiewny i wywiewny;

- szer. 450 mm, wys. 1966 mm, gł. 853 mm, drzwi - poj. szuflada 4 półki, wanna ociekowa; ciężar szafy: 368 kg;

Pozycja 12

- 2 szt. Szafa wysoka** na cokole, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm;

- szer. 900 mm, wys. 1920 mm, 2 drzwi, 4 półki, zamek;

Krzesła laboratoryjne – wysokie 6 szt**POMIESZCZENIE 9****Pozycja 1**

- 1 szt. Stół przyścienny 3100x900mm**, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygłuszony o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na cokole szer. 1200 mm, 2 drzwi, wkładana półka;

1 x szafka na cokole szer. 450 mm, 3 szuflady;

Pozycja 2

- 1 szt. Stół przyścienny 3100x900mm**, wys. 900 mm. Stół składa się z:

- blat z żywicy fenolowej w kolorze niebieskim, grubość 16 mm, chemoodporny, przeciwbakteryjny,

W podstawie:

Stelaże z profili zamkniętych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbą poliuretanową, przekrój profili 50 x 25 x 3 mm; łączenie poprzeczek z nogami elementami złącznymi wkładanymi do belek stelaży:

1 x stelaż typu C A szer. 1500 mm, moduł podstawowy;

1 x stelaż typu C A szer. 1500 mm, moduł dodatkowy;

Szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. 15mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270 stopni, rozpinane, szuflada ze stali ocynkowanej,

na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociąganiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką:

2 x szafka na kółkach szer. 600 mm, wys. 740 mm, 1 drzwi, 1 szuflada, zamek;

POMIESZCZENIE 29

1. Aneks kuchenny wg rysunku:

a. Meble kuchenne szafki góra, dół	kpl. 1
b. Lodówka dwudrzwiowa	szt. 1
c. Płyta kuchenna indukcyjna	szt. 1
d. Zmywarka szer 60 cm do zabudowy	szt. 1
e. Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem + bateria i podłączenia	kpl. 1

2. stół 90/90/H68-80 cm

szt. 5

3. krzesło tapicerowane

szt. 20

POMIESZCZENIE 21 szatnia damska

1. szafka ubraniowa, metalowa H 194/40/50 cm	szt. 20
2. ławka 160/46/42 cm	szt. 4

POMIESZCZENIE 23 szatnia męska

1. szafka ubraniowa, metalowa H 194/40/50 cm	szt. 10
2. ławka 160/46/42 cm	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 1

- | | |
|----------------------------|--------|
| 1. sofa 3 osobowa | szt. 1 |
| 2. fotel | szt. 2 |
| 3. stolik 110/70/H 40,5 cm | szt. 1 |

POMIESZCZENIE NR 30

- | | |
|------------------------------------|--------|
| 1. blat 190/90/H 74 cm | szt. 1 |
| 2. dostawka 80/60/H 74 cm | szt. 1 |
| 3. kontener -podblatowy | szt. 1 |
| 4. stolik kwadratowy 70/70/H 60 cm | szt. 1 |
| 5. szafa ubraniowa 60/45/H 190 cm | szt. 1 |
| 6. szafa 90/45/190 | szt. 4 |
| 7. fotel obrotowy | szt. 1 |
| 8. krzesło tapicerowane | szt. 3 |

POMIESZCZENIE 53

- | | |
|--|--------|
| 1. blat 190/90/H 74 cm | szt. 1 |
| 2. kontener podblatowy | szt. 1 |
| 3. szafa ubraniowa 60/45/H 190 cm | szt. 1 |
| 4 szafa 90/45/190 | szt. 2 |
| 5. szafa z drzwiami szklanymi
90/45/H 190 | szt. 1 |
| 6. szafa 90/45/120 | szt. 2 |
| 7. szafa z drzwiami szklanymi | szt. 1 |
| 8. stół konferencyjny 220/100/H 74 cm | szt. 1 |
| 9. fotel obrotowy | szt. 1 |
| 10. krzesło tapicerowane | szt. 6 |

POMIESZCZENIE 28

- | | |
|---|---------|
| 1. stół konferencyjny
180/100/H 68-80 cm | szt. 6 |
| 2. szafka 80/42/H 74 cm | szt. 8 |
| 3. krzesło konferencyjne | szt. 30 |

POMIESZCZENIE NR 54

- | | |
|------------------------------------|--------|
| 1. blat 160/80/H 68-80 cm | szt. 1 |
| 2. kontener podblatowy, 3 szuflady | szt. 1 |

3. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
4. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
5. krzesło obrotowe	szt. 1

POMIESZCZENIE NR 33

1. blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 4
3.dostawka - 80/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 8
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 8
6. szafka 80/60/H 74 cm	szt. 2
7. krzesło obrotowe	szt. 2

POMIESZCZENIE 48 magazyn

1. regał 80/42/H 184,5 cm	szt. 16
2. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 16
3. regał 40/42/H 184,5 cm	szt. 3
4. nadstawka 40/42/H 73,2 cm	szt. 3

POMIESZCZENIE NR 42

1. regał 80/42/H 184,5 cm	szt. 10
2. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 10
3. regał 40/42/H 184,5 cm	szt. 1
4. nadstawka 40/42/H 73,2 cm	szt. 1

POMIESZCZENIE NR 4

1. blat 160/80/68-80 cm	szt. 1
2. kontener , 3 szuflady	szt. 1
3. szafka 80/60/H 74 cm	szt. 1
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. krzesło obrotowe	szt. 1

POMIESZCZENIE NR 3

1. blat 180/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 4
3. dostawka	

80/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafka 80/60/H 74 cm	szt. 3
5. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 5
6. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 5
7. krzesło obrotowe	szt. 2
8. krzesło konferencyjne	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 43

1. blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 2
3. dostawka	
100/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
6. szafka 80/42/H 74 cm	szt. 1
7. krzesło obrotowe	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 44

1. blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 2
3. dostawka	
100/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
6. szafka 80/42/H 74 cm	szt. 1
7. krzesło obrotowe	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 45

1. blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 2
3. dostawka -	
100/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
6. szafka 80/42/H 74 cm	szt. 1
7. krzesło obrotowe	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 46

1.blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 2
3. dostawka	
100/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
6. szafka 80/42/H 74 cm	szt. 1
7. krzesło obrotowe	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 47

1. blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 2
3. dostawka	
100/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
6. szafka 80/42/H 74 cm	szt. 1
7. krzesło obrotowe	szt. 2

POMIESZCZENIE NR 34

1 blat 200/70/68-80 cm	szt. 2
2. kontener , 3 szuflady	szt. 2
3. dostawka	
100/60/68-80 cm, dwie nogi	szt. 2
4. szafa 80/42/H 184,5 cm	szt. 4
5. nadstawka 80/42/H 73,2	szt. 4
6. szafka 80/42/H 74 cm	szt. 1
7. krzesło obrotowe	szt. 2

Krzesła obrotowe do pomieszczeń: 3,4,30,33,34,43,44,45,46,47,49,53,54

Oparcie regulowane w wysokości,

Zagłówek regulowany w wysokości i pochyleniu

Oparcie siatkowe, siedzisko tapicerowane tkaniną hydrofobową

Podparcie lędźwiowe regulowane w wysokości

Podłokietniki regulowane

Podstawa fotela – aluminium polerowane

Krzesła do konferencyjne do pomieszczeń nr 3,53,28

Stelaż 4 nóżki na stopkach bez podłokietników

Oparcie siatkowe, siedzisko tapicerowane tkaniną hydrofobową

Krzesła do pomieszczenia socjalnego nr 29

Stelaż o owalnych metalowych rurek z powierzchnią chromowaną

Nogi wyposażone w plastikowe zaślepki

Siedzisko i oparcie wypełnione pianką i pokryte wysokiej jakości tkaniną hydrofobową

Fotele do pomieszczenia nr 30

Siedzisko i oparcie tapicerowane tkaniną hydrofobową

Stelaż stalowy – 4 nóżki na podstawie z kolumną obrotową

Taborety laboratoryjne do pomieszczeń nr 5,8,11,12,13,36,38

Krzesłolaboratoryjne wysokie.

Oparcie i siedzisko z miękkiego poliuretanu łatwe w czyszczeniu, obrotowe, regulowane wysokość oraz głębokość siedziska.

Regulowane wysokość oparcia.

Obręcz podnogi

Podstawa krzesła - chromowana stal na stopkach

PROJEKTOR

Informacje techniczne

Jasność - 5000 ANSI Lumenów

Poziom hałasu- 29 dB

Pobór mocy 350 W

Częstotliwość pozioma min. 15.375 kHz

Częstotliwość pozioma max. 91.146 kHz

Częstotliwość pionowa min. 24 Hz

Częstotliwość pionowa max. 85 Hz

Kompatybilność ze standardami

komputerowymi FHD, U XGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA, VGA, Mac

Kompatybilność ze standardami wideo - Kompatybilność 2D: NTSC M/J, 3.58MHz, 4.43MHz

PAL B/D/G/H/I/M/N, 4,43MHz SECAM B/D/G/K/K1/L,

4.25/4.4MHz 480i/p, 576i/p, 720p(50/60Hz), 1080i(50/60Hz),

1080p(50/60Hz)

- Kompatybilność 3D: Side-by-Side: 1080i50 / 60, 720p50 / 60

Frame-pack: 1080p24, 720p50 / 60 Over-Under: 1080p24,
720p50 / 60

- 3D: Full 3D

Technologia wyświetlania DLP

Kontrast statyczny 20 000:1

Proporcje obrazu 16:9

Ilość kolorów 16,2 mln

Audio Tak

Komunikacja bezprzewodowa WiFi

Gniazda we/wy 1 x 12V Trigger , 1 x Audio in , 1 x Audio out , 1 x HDMI ,

1 x MHL-HDMI , 1 x mini USB (Type B) , 1 x RJ-45 LAN ,

1 x RS-232 (COM) , 2 x 15-pin D-Sub , 2 x USB 2.0

Trwałość źródła światła (ECO) 3500 h

Ekran projekcyjny

Wysokiej jakości elektryczny ekran projekcyjny, podwieszany do sufitu o wym. min 250x200cm

Powierzchnia projekcyjna

Biały, matowy ekran pokryty tlenkiem srebra.

Powierzchnia ekranu ahigroskopijna, odporna na wilgoć, wykonana z materiału niepalnego, wytrzymałego i łatwo zmywalnego.

Ekran z czarnymi ramkami i czarnym tyłem.

Powierzchnia przystosowana do różnego typu projektorów - CRT, LCD, DLP, 3LCD, LED, 3LCD, 2k, 4k, HD.

Sterowany Elektrycznie

Ekran obsługiwany za pomocą pilota zdalnego sterowania.

Dodatkowo wyposażony w 3 funkcyjny przełącznik ścienny.

Napędzany silnikiem synchronicznym, o rozszerzonej trwałości.

Możliwość zatrzymania, rozwijania i zwijania ekranu w dowolnym momencie.

b) Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowany budynek laboratoryjny to budynek 1 kondygnacyjny, bez podpiwniczenia

Ilość kondygnacji nadziemnych: 1, podziemnych: 0

- **Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.**

W budynku nie będą magazynowane i przetwarzane materiały uznawane za niebezpieczne pożarowo poza 2 pomieszczeniami na odczynniki.

Substancje niebezpieczne pożarowo przechowywane w tych pomieszczeniach to:

Acetonitryl (370l/rok), Metanol (200l/rok), 2-Propanol (20l/rok), Aceton (20l/rok), Izooktan (100l/rok).

Wśród gazów laboratoryjnych niebezpiecznych pożarowo będzie znajdował się wodór.

- **Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

Budynek laboratorium jest kwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

- **Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego.**

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi, obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

- **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W budynku nie będzie pomieszczeń gdzie może występować zagrożenie wybuchem

- **Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Budynek kwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi musi być wykonana w D klasie odporności pożarowej.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5)*)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań.

▪ **Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.**

Budynek laboratoryjny stanowi jedną strefę pożarową. Ściana w miejscu zbliżenia do granicy działki poniżej 4 m musi być wykonana jako ściana oddzielenia pożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120, ocieplenie z wełny mineralnej.

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
"D"	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

▪ **Usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.**

Najbliższy budynek zlokalizowany w odległości >8m od budynku sali gimnastycznej. Pozostałe odległości zgodne z wymaganiami warunków technicznych .

▪ **Warunki i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL — 40 m. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób — nie mniej niż 0,8 m.

Zapewniono minimum dwa wyjścia ewakuacyjne.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
ZL III	30	60

- 1) Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.
- 2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Oświetlenie ewakuacyjne należy zastosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym..

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia 1 lx. Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

- **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.**

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłączniki prądu. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu należy umieścić przy wejściu do budynku, wyłącznik zasilany przewodem PH 90.

Instalacja wentylacji mechanicznej powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensacje wydłużeń przewodu,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury,

automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), z zastrzeżeniem ust. 5.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

W instalacji elektrycznej należy stosować:

- 1) złącza instalacji elektrycznej budynku, umożliwiające odłączenie od sieci zasilającej i usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi, a także ingerencją osób niepowołanych;
- 2) oddzielny przewód ochronny i neutralny, w obwodach rozdzielczych i odbiorczych;
- 3) urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania;
- 4) wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych;
- 5) zasadę selektywności (wybiórczości) zabezpieczeń;
- 6) przeciwpożarowe wyłączniki prądu;
- 7) połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku;
- 8) zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów;
- 9) przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, jeżeli ich przekrój nie przekracza 10 mm²;
- 10) urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

- **Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących**

ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

Budynek nie będzie wyposażony w stałe urządzenia gaśnicze, dźwiękowy system ostrzegawczy, urządzenia oddymiające, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych.

Hydranty 25 powinny być stosowane obejmującej strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Hydranty 25 z wężem półsztywnym muszą posiadać zasięg pokrywający całą powierzchnie strefy.

Zasięg hydrantów 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

-długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,

-efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych:

a) w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej — przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych — 3 m,

b) w pozostałych budynkach — 10 m.

Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Należy zastosować zawór pierwszeństwa do zasilania hydrantów.

▪ Wyposażenie w gaśnice .

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

a) przy wejściach do budynków,

b) na korytarzach,

c) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

3) w obiektach wielokondygnacyjnych — w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

▪ **Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ łącznie z dwóch hydrantów o średnicy 80 mm .

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

1) między hydrantami — do 150 m;

2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m;

3) od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m;

4) od ściany budynku — co najmniej 5 m.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona jest z istniejącej sieci hydrantów, najbliższy hydrant zlokalizowany w odległości do 75 m, drugi w odległości do 150 m.

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego, powinna być doprowadzona do budynku zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku i zapewniać przejazd bez cofania, odległość drogi od budynku od 5 do 15 m. Ewentualnie należy zapewnić połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Najmniejszy promień zewnętrznego tuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m. Dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m, a jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%.

Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)

Budynek należy wyposażyć w znaki informacyjno-ostrzegawcze oraz znaki bezpieczeństwa. Drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2020-07 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”. Należy oznakować przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Przewody wentylacyjne i klimatyzacji będą wykonane z materiałów niepalnych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami na wypadek pożaru zaprojektowano pożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściach do budynku. Wyłączniki oznaczyć trwałymi tabliczkami opisowymi. W projektowanym obiekcie zapewnienie ochrony od skutków wyładowań atmosferycznych stanowić będzie zaprojektowana instalacja odgromowa.

Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i wykończenia wnętrz

Stosowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania Załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz posiadać stosowne aprobaty techniczne.

Scenariusz zdarzeń w czasie pożaru

W przypadku wykrycia pożaru należy bezzwłocznie wyłączyć prąd wyłącznikiem przeciwpożarowym zlokalizowanym przy wejściach do budynku i podjąć przez pracowników akcję gaśniczą w oparciu o występujący w obiekcie sprzęt gaśniczy, jednocześnie powiadamiając jednostkę straży pożarnej, zgodnie z wymaganą instrukcją bezpieczeństwa opracowaną dla budynku.

2.1.5. Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania instalacji

1) Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla obiektu będzie projektowany nowy węzeł cieplny zlokalizowany w nowym budynku laboratoryjnym.

Wszystkie pomieszczenia mają być ogrzewane oprócz pomieszczenia 6 i 7 – chłodny pokój i mroźnia.

2) Instalacja klimatyzacyjna

System klimatyzacji w obiekcie powinien zapewnić możliwość indywidualnej regulacji temperatury w każdym pomieszczeniu minimum w zakresie 18-25°C. Jednocześnie system

powinien gwarantować utrzymanie średniej wilgotności we wszystkich pomieszczeniach, oprócz chłodnego pokoju i mroźni, w granicach 40-70%

3) Instalacja wentylacyjna

W obiekcie należy wykonać wentylację mechaniczną z nawilżaniem z zastosowaniem central wentylacyjnych z glikolowym wymiennikiem ciepła. Ilość zastosowanych wentylatorów oraz central wentylacyjnych należy uzależnić od przyjętej na etapie projektowania koncepcji dystrybucji powietrza, w dostosowaniu do układu funkcjonalno-użytkowego pomieszczeń oraz w oparciu o obowiązujące przepisy i uzgodnienia z Zamawiającym. Projekt będzie uwzględniał odpowiednią wydajność nawiewu i wyciągu powietrza, a wykonawca instalacji przeprowadzi dokładną regulację centrali poprzez regulację jej wydajności, ilości nawiewanego oraz wyciąganego powietrza we wszystkich pomieszczeniach budynku, tak aby uzyskać wymaganą przepisami prawa ilość wymian powietrza oraz odpowiedniego podciśnienia i nadciśnienia w każdym z pomieszczeń objętych wentylacją. Lokalizacja central zależna jest od ich wielkości i parametrów, jako podwieszane lokalnie w pomieszczeniach, które obsługują lub innych pomieszczeniach przyległych, lub jako stojące centrale wentylacyjne przy budynku. Kanały doprowadzające i odprowadzające powietrze do central będą zaizolowane wełną o grubości 60 mm w płaszczu blachy stalowej ocynkowanej. Piony wentylacyjne zostaną wykonane z rur spiro zaizolowanych wełną w folii aluminiowej. W pomieszczeniach laboratoryjnych może zaistnieć konieczność wykonania kanałów z blachy kwasoodpornej lub PPS, co należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie projektowania.

W laboratoriach oraz pomieszczeniach z chromatografami należy zastosować ramiona wyciągowe.

W każdej hali chromatograficznej (12 i 13) po 6 ramion odciągowych, w tym po 2 odporne na wysoką temperaturę (ok. 300°C) – do wyrzucania gorącego powietrza z chromatografów gazowych.

W laboratoriach 8 i 11 przewiduje się po dwa dygestoria i po dwa ramiona odciągowe (po jednym nad każdą wyspą).

Świeże powietrze w ilości wynikającej z przepisów oraz projektu technologii na osobę, będzie realizowane poprzez nawiewniki, natomiast wyciąg będzie realizowany przez wywiewniki. W miejscach przejść instalacji przez granicę strefy pożarowej zostaną zamontowane klapy przeciwpożarowe z siłownikiem. Szczegółowe trasy kanałów należy opracować na etapie dokumentacji projektowej. Z pomieszczeń technicznych i sanitariatów powietrze będzie wywiewane wentylatorami wyciągowymi. Centrala lub centrale będą wyposażone w układ sterowania, zawierający następującą funkcję:

- tryb pracy: ręczny, tymczasowy lub auto;

- programy czasowe pozwalające indywidualnie dostosować pracę wentylacji w zależności od pory dnia, dnia tygodnia oraz pory roku;
- płynnego sterowanie wydajnością central;
- pomiaru temp. powietrza zewnętrznego i wewnętrznego, jak również pomiar wilgotności względnej we wskazanym przez zamawiającego pomieszczeniu;
- podtrzymania zegara oraz nastaw użytkownika w wyniku zaniku napięcia;
- podpięcia pod system sterowania BMS;
- zarządzania pracą central z poziomu jednego nadrzędnego systemu sterowania, np. systemu BMS;
- wentylacja awaryjna jeżeli będzie wynikać z technologii.

Warunki techniczne wykonania:

Przewody i urządzenia wentylacji po wykonaniu izolacji należy oznaczyć zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych". Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępnych, które są związane z użytkowaniem i obsługą instalacji. Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z: "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" lub równoważnie z "Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji" oraz wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń. Na koniec instalacje wentylacji należy wyregulować za pomocą zaprojektowanych przepustnic na odgałęzieniach instalacyjnych i przy nawiewnikach / wywiewnikach.

4) Instalacja p.poż.

Instalację p.poż. należy zaprojektować w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz.U. nr 109, poz.719);

Zasilenie w wodę projektowanej instalacji p.poż. przewidzieć z projektowanego przewodu wodociągowego (za wodomierzem), poprzez wykonanie odrębnej instalacji doprowadzającej wodę do pionów p.poż. zasilających hydranty p.poż Ø25.

Hydranty wewnętrzne p.poż.Ø25 będą umieszczone w szafkach hydrantowych wnekowych o wymiarach 700x1050x250 i 700x805x250 na takiej wysokości, aby zawór hydrantowy był zamontowany w odległości 1,35 od podłogi. Szafka hydrantowa będzie wyposażona w nawijacz i oś wodną, zawór hydrantowy Ø 25, prądownicę PW4-25 wg PN-EN 671-1:2012 (o średnicy puszka 8mm) i wąż tłoczony półsztywny Ø 25 o dł. 20m.

Piony hydrantowe i przewody poziome wodociągowe wykonać z rur stalowych ocynkowanych, które powinny posiadać atest producenta i ocenę higieniczną PZH.

5) Instalacja kanalizacyjna

Projekt należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych wydanych przez gestora sieci po opracowaniu założeń do projektu wstępnego. Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej z poszczególnych przyborów sanitarnych zaprojektować z rur i kształtek PCV. Podejścia do pionów należy prowadzić z minimalnym wymaganym spadkiem. Średnice podejść i pionów przyjąć zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i średnicami odpływów zastosowanych przyborów sanitarnych. Przewidzieć należy zastosowanie przyborów sanitarnych wg życzeń Inwestora. Do wydanych przyborów należy zakupić syfony (umywalkowe i zlewozmywakowe), tam gdzie nie wchodzi to do kompletu przyboru. Rurociągi mocować do przegród budowlanych za pomocą systemowych uchwytych wg technologii producenta rur. W miejscach prowadzenia przewodów po ścianach należy przewody podwiesić na podporach systemowych w odległościach określonych w technologii producenta rur.

Piony kanalizacyjne prowadzić w bruździe ściiennej i obudować płytą gips-karton. Podejścia kanalizacyjne pod urządzenia wykonać w bruździe ściiennej. Ponadto przewidzieć rewizje i wentylację na pionach kanalizacyjnych. Zaleca się wykonać projektowaną kanalizację z rur i kształtek PVC kielichowych o złączach uszczelnianych pierścieniami gumowymi.

Wykonaną instalację kanalizacyjną należy poddać badaniu szczelności i odbiorowi robót kanalizacyjnych.

Wodę deszczową odprowadzić do sieci kanalizacji deszczowej na terenie Instytutu Ogrodnictwa wraz z przebudową sieci kanalizacji deszczowej kd 200 do wpięcia w sieć kd 1100;

Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami i warunkami technicznymi.

Parametry urządzeń sanitarnych „Białego montażu”

Miska ustępowa ceramiczna, śnieżnobiała, wisząca mocowana do stelaża podtynkowego stalowego, wykonana w technologii bezrantowej, wyposażona w deskę wolno opadającą. Gwarancja: 2 lata

Parametry techniczne stelaża:

- Do montażu w ścianie pełnej lub ścianie z płyty gipsowej częściowej lub o wysokości pomieszczenia
- Uruchamianie przez naciśnięcie od przodu
- Spłuczka uruchamiania od przodu przyciskami
- Możliwość ustawienia ilości wody spłukującej
- Spłuczka z dwudzielnym przyciskiem uruchamiającym
- Ocynkowane nogi montażowe, regulowane płynnie w zakresie od 0 - 20 cm
- Głębokość zabudowy: 12 cm
- Gwarancja: 10 lat

Pisuar ceramiczny śnieżnobiały, wiszący, mocowany do stelaża podtynkowego stalowego. Pisuar z automatycznym radarowym zaworem spustowym.

Automatyczny radarowy zawór spustowy zasilany z sieci elektrycznej.

Umywalki ceramiczne w kolorze białym, wiszące z powłoką Keratect,

Umywalka klasyczna z przelewem i zaworem spustowym typu KLIK-KLAK. Jeden otwór na baterię.

Wymiary: 60 x 48,5 cm.

Brodziki kompozytowe o wymiarach 90x90 cm lub 90x120 cm.

- wysokość: 2,9 cm
- średnica odpływu: 90 mm
- wykonany z mocnego i bardzo trwałego materiału o strukturze kamienia
- tekstura na powierzchni brodzika o właściwościach antypoślizgowych
- klasa antypoślizgowa zgodnie z normą DIN 51097: B.
- brodzik z estetyczną osłonę odpływu wykonaną z tego samego materiału, co brodzik o wymiarach 20 x 14 cm
- kolor: szary beton

Kabina prysznicowa lub drzwi zamykające szklane.

Szkło: bezpieczne szkło hartowane o grubości 6 mm z technologią NANO GLASS

- grubość szkła: 6 mm, hartowane
- kolor szkła: transparent
- drzwi: otwierane, 1-drzwiowe skrzydłowe
- otwieranie: do zewnątrz
- uchwyty do otwierania drzwi ze stali nierdzewnej
- ciche zamykanie drzwi
- wykończenia chromowane
- profile przyścienne: srebrne aluminiowe
- mocne i żywotne zawiasy

Baterie umywalkowe i prysznicowe z mosiądzu chromowane. Prysznic wyposażony w deszczownicę oraz regulowany rozstaw mocowań kolumny prysznicowej. Słuchawka prysznicowa wyposażona jest w technologiczny system, zapobiegający osadzaniu się kamienia oraz system anty – skręt zapobiegający splątaniu się węża w trakcie użytkowania.

6) Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego wg warunków zarządcy sieci wydanych po opracowaniu koncepcji wstępnej. Ciepła woda dostarczana będzie z węzła cieplnego. Wykonawca powinien przewidzieć oprócz zaworu głównego odcinającego wraz z wodomierzem możliwość odcięcia poszczególnych grup pomieszczeń do uzgodnienia z Zamawiającym. Każdy z punktów podejść sanitarnych zakończyć zaworem odcinającym.

Zasilanie wody powinno być wyposażone we wstępny system uzdatniania wody składający się z wstępnego filtra sznurkowego, następnie filtr węglowy np.: 20” i system zmiękczenia wody ze złożem żywic jonowymiennych o objętości około 40-50 litrów.

Wodę doprowadzić do wszystkich punktów czerpalnych. Należy zachować spadek przewodów w wysokości 0,3% w kierunku przeciwnym do przepływu wody. W miejscach przejść przewodów wody zimnej przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne.

Wszystkie przewody doprowadzające wodę do hydrantów zaprojektowano z rur stalowych ze szwem z usuniętym wypływem wg PN-H-74200:1974, podwójnie ocynkowanych wg ZN-72/8640-01.

Przewody wodociągowe izolować zgodnie z wymogami zawartymi w przepisach. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Piony wodociągowe i przewody poziome rozprowadzające wykonać z rur stalowych ze szwem z usuniętym wypływem wg PN-82/H-74200, podwójnie ocynkowanych wg ZN-72/8640-01.

Do wewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się instalację nawodnioną włączoną w instalację bytowo-gospodarczą. Zgodnie z wytycznymi zabezpieczenia p.poż. obiekt należy wyposażać w wodną instalację hydrantową.

Przewody poziome i pionowe wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi zgodnie z normą PN-B-02421:2000.

Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych np. pianki polietylenowej.

7) Przyłącze wodociągowe

Doprowadzenie wody przewidzieć z przebudowywanej sieci wodociągowej z rur PE-HD zgodnie z warunkami technicznymi zaopiniowanymi przez gestora sieci. Włączenie do sieci projektować za pomocą opaski do rur z tworzywa lub trójnika i zasuwy przyłącza projektować z rur polietylenowych PE-HD odpowiedniego typu i średnicy łączonych za pomocą zgrzewania lub kształtek zaciskowych. W odległości 40-50 cm nad przewodami wodociągowymi układać taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.

Do pomiaru zużycia wody przewidzieć wodomierze oddzielnie na cele socjalne i p.poż. montowane w budynku w pomieszczeniu łatwo dostępnym z temp. dodatnią w okresie zimy lub w studni wodomierzowej, wodomierze montować na konsolach lub w sposób umożliwiający łatwą wymianę, za wodomierzem i drugim zaworem odcinającym umieścić zawór antyskażeniowy.

8) Instalacja chłodnicza

Instalacja chłodnicza powinna zostać przygotowana w sposób zapewniający utrzymanie temperatur odpowiednich dla pomieszczenia chłodni i mroźni według zestawienia:

- chłodnia (temp. 0-10°C)
- mroźnia (temp. -25-0°C)

9) Instalacja gazów technicznych

Instalację gazów technicznych należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w obowiązujących aktach prawnych, zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.

Punkty odbioru wszystkich rodzajów gazów technicznych:

- po 3 punkty w obydwu halach chromatograficznych (pom. nr 12 i 13)
- po jednym punkcie w laboratoriach (pom. nr 8 i 11)

Wykaz gazów laboratoryjnych wraz z podaniem szacowanego zużycia z uwzględnieniem okresowości prowadzonych procesów badawczych w poszczególnych laboratoriach:

- hel (ok. 20 butli/rok)
- azot czysty (1/2 butla lata)
- azot techniczny (10 butli/rok)
- wodór (1 butla/rok)
- powietrze – (1 butla/rok)

Butle z gazami mają być umieszczone na zewnątrz budynku w lekkim, zadaszonym, zamykanym pomieszczeniu z ażurowymi, przewiewnymi ścianami i łatwym dostępem umożliwiającym transport i wymianę butli

10) Instalacja wody destylowanej;

W budynku nie przewiduje się wykonywania instalacji wody destylowanej.

11) Instalacja elektryczna

Zasilanie

Zasilanie odbywać się będzie poprzez nowe przyłącze energetyczne. Kabel zasilania /włz/ wprowadzić bezpośrednio do pomieszczenia RG. Wykonać automatykę Samoczynnego Złączenia Rezerwy oraz zasilanie UPS wraz z agregatem.

Moc przyłącza energetycznego dla budynku laboratorium szacowana jest na 100 kW z czego oświetlenie to ok. 30kW, potrzeby wentylacyjno klimatyzacyjnej ok. 20kW, węzeł cieplny 20 kW a instalacja chłodnicza 20 kW. Instalację wewnętrzną wykonać w układzie 230/400 V, 50Hz, układ sieci TN-S

Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnię główną RG w budynku laboratorium wykonać w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej. Z RG doprowadzić zasilanie do węzła C.O. Dobrać odpowiednie zabezpieczenia dla tablicy w węzła C.O

Podczas projektowania uwzględnić podwyższone warunki pracy ze względu na instalacje grzewczą C.O.

Przy wejściu głównym do budynku zamontować wyłącznik PWPpoż. (z szybką).

W rozdzielni TE zainstalować należy ograniczniki przepięć B+C i wyprowadzić włz-ty do rozdzielni R-Went i R-CO w pomieszczeniach technicznych oraz R-Chrom i R-Lab w pomieszczeniach z chromatografami i laboratoryjnymi. Z rozdzielni zasilić wszystkie obwody elektryczne w budynku laboratoryjnym i obwody oświetlenia zewnętrznego.

Wykonać instalację z rozdziałem na dużą ilość obwodów, dzięki czemu uzyska się dużą selektywność, szybką lokalizację uszkodzenia i odporność na przeciążenie /mniejsze prądy pojedynczego obwodu/.

Przewidzieć należy zabezpieczenie wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA wszystkich obwodów z gniazdami i wymagane wypusty instalacji. Pozostawić rezerwę miejsca na ewentualną rozbudowę rozdzielnicy.

Tablice oddziałowe

W obiekcie przewidzieć tablice oddziałowe:

- Tablica R-Went dla wentylatorowi
- Tablica R-CO dla węzła CO
- Tablica R-Chrom dla pomieszczeń z chromatografami
- Tablica R-Lab dla laboratoriów
- Tablica R-CH lub szafa sterownicza dla chłodzi

Z tablic tych zasilić wymagane urządzenia systemu grzewczego i wentylacji budynku.

Układanie kabli i przewodów

Instalację wykonać jako podtynkową przewodami kabelkowymi YDY 2,3,4 x 1,5mm² i przewodami YDY 3, 5 x 2,5mm² w obwodach gniazd. Główne linie zasilające i wlv-ty prowadzić korytarzem powyżej sufitu podwieszanego w korytku metalowym i w rurkach ochronnych RVKL 20. W laboratoriach, sanitariatach oraz w pomieszczeniach technicznych wykonanie szczelne IP-44, to jest osprzęt i oprawy co najmniej bryzgoszczelne.

W pomieszczeniu wentylatorni instalacja n/t szczelna IP-44.

Instalacja gniazd

Instalacje wewnątrz budynku wykonać wielożyłowymi przewodami typu YDYżo 450/750 V. W laboratoriach i łazienkach należy zastosować gniazda szczelne (w wykonaniu bryzgoszczelnym IP 44) zabezpieczone oddzielnymi wyłącznikami instalacyjnymi z członem różnicowoprądowym.

W laboratoriach instalację przy stołach laboratoryjnych prowadzić w estetycznych korytkach kablowych aluminiowych lub PCV aby umożliwić łatwe przesuwanie gniazd po linii korytek kablowych w razie zmiany układu stołów laboratoryjnych.

Wskazane gniazda przez użytkownika w laboratoriach oraz pomieszczeniach z chromatografami należy podłączyć do UPS-ów aby możliwe było podtrzymanie napięcia przez min. 30 minut. Po 30 minutach powinno nastąpić przełączenie na zasilanie z agregatu.

W pomieszczeniach z chromatografami w ilości wskazanej przez użytkownika należy wykonać instalację gniazd spuszczaną z sufitu aby zapewnić mobilność chromatografów.

Wszystkie montowane gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy przyłączać tylko przewód ochronny PE.

Przewody układać w sposób podtynkowy w rurkach instalacyjnych (peszlach), stosować osprzęt elektroinstalacyjny w wykonaniu podtynkowym. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się układanie okablowania w peszlach oraz rurkach elektroinstalacyjnych mocowanych natynkowo do ścian i sufitów.

Osprzęt należy montować na następujących wysokościach:

- łączniki oświetlenia ogólnego 1,4 m
- gniazda ogólnego przeznaczenia 0,3 m
- gniazda w laboratoriach 1,0 m

- gniazda w sanitariatach 1,1 m

W miejscach występowania większej ilości osprzętu obok siebie należy stosować wielokrotne ramki instalacyjne.

Instalacja fotowoltaiczna

Na potrzeby nowoprojektowanego laboratorium należy zaprojektować dachową instalację fotowoltaiczną o mocy min. 40 kW. Zakłada się montaż paneli fotowoltaicznych w ilości pozwalającej pokryć częściowo zapotrzebowanie budynku na energię elektryczną. Przewidywana ilość paneli około 70 sztuk.

Opracowanie dokumentacji powinno zawierać:

- Dokumentację projektową instalacji fotowoltaicznej wraz z połączeniem z projektowaną instalacją elektryczną budynku oraz zabezpieczeniem odgromowym;

Wykorzystane panele fotowoltaiczne;

- Wykorzystany inwerter DC/AC z wbudowanymi zabezpieczeniami: nadprądowym, zwarciovym oraz przeciwprzepięciowym. Inwerter powinien mieć możliwość zdalnego odczytu ilości wyprodukowanej energii oraz podglądu bilansu energetycznego za pomocą przeglądarki internetowej. Przewidywana lokalizacja Inwertera pomieszczenie RG.

- podrozdzielnię AC wraz z zabezpieczeniami oraz licznikiem energii elektrycznej wytworzonej z instalacji fotowoltaicznej.

Panele fotowoltaiczne zamontować na dachu budynku na konstrukcji stalowej lub aluminiowej umożliwiające mocowanie zgodne z nachyleniem 15-30 stopni. Poszczególne panele montujemy w taki sposób, aby unikać wzajemnego zacienienia. Sposób rozmieszczenia powinien pozwalać na łatwy dostęp serwisowy do pojedynczego modułu. W przypadku braku zamontowania konstrukcji na stałe do dachu powinna być ona za balastowana np. bloczkami betonowymi. Okablowanie pomiędzy panelami solarnymi o przekroju żył min. 6 mm² powinno być odporne na promieniowanie UV, ozon oraz warunki atmosferyczne panujące na dachu budynku. Nadmiar przewodów mocować do konstrukcji za pomocą opasek odpornych na UV i wahania temperatur (zima-lato). Do prowadzenia tras kablowych wykorzystać koryta stalowe odpowiednio zabezpieczone na warunki atmosferyczne. Każdy moduł wyposażony powinien być w złączki o stopniu ochrony co najmniej IP 65 i temperaturę pracy w przedziale -40 do + 60 °C. Konstrukcję paneli, koryta metalowe oraz pozostałe elementy metalowe instalacji fotowoltaicznej połączyć z uziemieniem wyrównawczym przewodami miedzianymi o przekroju co najmniej 6 mm². Podczas projektowania instalacji odgromowej dostosować ją do rozmieszczenia konstrukcji jak i samych modułów PV.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- montaż konstrukcji wsporczych pod moduły PV
- ułożenie okablowania po stronie DC i AC instalacji
- montaż licznika energii na potrzeby pomiaru energii produkowanej z instalacji
- montaż inwertera PV
- wykonanie prób instalacji, sprawdzających prawidłowe działanie układu oraz wykonanie niezbędnych pomiarów
- uruchomienie układu i regulacje
- szkolenie użytkownika/obsługi

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych
- zakrycie otworów montażowych
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych
- uszczelnienie przepustów

Minimalne wymagania dla paneli:

- wytrzymałość mechaniczna 5400 Pa dla śniegu i 2400 Pa dla wiatru
- odporność ogniowa klasa C
- sprawność modułu nie mniej niż 19%
- temperatura prac -40 do + 80 °C
- tolerancja mocy od 0 do +5 W
- gwarancja 12 lat
- gwarancja na liniowy spadek mocy 25 lat

Minimalne wymagania dla inwertera (falownika instalacji PV):

- beztransformatorowy
- sprawność wg. UE powyżej 97,5 %
- stopień ochrony IP 65
- regulowana wymuszona wentylacja
- montaż wewnętrzny i zewnętrzny
- współczynnik zakłóceń harmonicznych prądu mniej niż 2%
- komunikacja bezprzewodowa i przewodowa
- gwarancja 10 lat
- zgodność z dyrektywami 2014/30/UE oraz 2014/35/UE
- zgodność z PN-EN/50549-1:2019-02 oraz PN-EN/61000-3-12:2012

Sieć telefoniczna

Projekt sieci telefonicznej do wykonywania połączeń głosowych powinien wykorzystywać okablowanie strukturalne. Sieć połączyć z główną centralą DGT będącą na stanie Instytutu za pomocą switchy PoE. Do połączenia switchy wykorzystać moduły jednomodowe SFP oraz patchcordsy światłowodowe. Urządzenia zainstalować w szafie metalowej typu Rack w GPD. Na ostatnim etapie do wykonywania połączeń będziemy wykorzystywać technologię VoIP. W związku z tym niezbędne są bramki VoIP oraz licencje do użytkowania bramek. Ponieważ sieć telefoniczna Instytutu może wymagać rozbudowy z powodu instalacji nowych bramek VoIP przewidywana jest rozbudowa centrali DGT. Pomieszczenia laboratoryjne wyposażyć w 20 sztuk telefonów analogowych bezprzewodowych wykonanych w zestawie (baza i słuchawka).

Parametry switcha PoE:

- Porty gigabitowe: 24.
- Porty SFP: 4.
- Liczba portów PoE: 24.
- Tryb PoE+ (802.3at): 24.
- Łączna moc portów PoE: 190 W.
- Maks. liczba wejść MAC: 8000.

- Rozmiar bufora: 0,5 MB.
- Liczba obsługiwanych sieci VLAN: 256.

Parametry bramek VoIP:

- Zarządzanie Przez interfejs WWW.
- Adres IP statyczny / z DHCP
- Protokoły HTTP, DNS, TCP/UDP, RTP/RTCP, DHCP, NTP, STUN
- Transmisja DTMF In audio, RFC2833, SIP Info
- Kompatybilność SIP v2 (RFC3261)
- Kodeki audio v2 (RFC3261)
- Porty Ethernet 2xRJ45, (10/100 Mbps) do zarządzania (PROC) oraz VoIP (karta VoIP)
- Porty telefoniczne 24xRJ45

Parametry tel. analogowych :

- Źródło zasilania bazy: 220-240V 50/60 Hz
- Czas pracy akumulatorów do 18h w trybie rozmowy
- Typ akumulatorów 2x AAA dla każdej słuchawki
- Identyfikacja abonenta wywołującego
- System głośnomówiący w słuchawce

Oświetlenie podstawowe

Instalacje oświetlenia wykonać zgodnie z ustaleniami z inwestorem w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2003.

Oświetlenie wykonać oprawami ledowymi o dużej sprawności energetycznej, co najmniej 130lm/1W, z możliwością ściemniania w systemie 0-10V, np. 22000lm/160W. Sterownie oprawami powinno odbywać się poprzez kasetę sterującą w której będzie możliwość podziału oświetlenia górnego na 2 obwody i dodatkowo oprawy będą mogły być ściemniane.

Przy załączeniu wszystkich oprawy powinno się uzyskać natężenie oświetlenia min. 350lx.

Temperatura barwowa wszystkich opraw 4000-5000K.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne powinno pracować tylko w wypadku całkowitego zaniku napięcia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami czas pracy oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 3 godziny. Oświetlenie to zapewnia minimum 1,0 lx natężenia na drogach ewakuacyjnych. Zapewnić ono powinno bezpieczne opuszczenie miejsca pracy. Obejmuje też znaki kierunkowe i oznakowanie wyjść rozmieszczone równomiernie w całym budynku laboratorium. Wszystkie oprawy awaryjne powinny mieć certyfikat dopuszczenia CNBOP i oznaczone literą Aw. Oprawy awaryjne powinny posiadać stateczniki elektroniczne.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne 3 godzinne należy zrealizować za pomocą dedykowanych opraw LED z własnymi akumulatorami, które załączą się przy zaniku napięcia. Wszystkie oprawy z autotestem i certyfikatem CNBOP

Instalacja składać się ma z opraw awaryjnych pracujących na ciemno, mocowanych na wysokości opraw oświetlenia podstawowego, oraz z opraw ewakuacyjnych nad wyjściami. Wszystkie oprawy ewakuacyjne dwufunkcyjne, przystosowane do pracy sieciowo-awaryjnej i z autotestem. Do opraw doprowadzić odrębne przewody $YDY4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z tablicy TE. Obwody zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym B6A oraz zabezpieczenie wyraźnie oznakować.

Przy hydrantach instalować odrębne oprawy informacyjne lub tabliczki informacyjne ze znakiem fotoluminescencyjnym /samoświecącym/. Przy urządzeniach zabezpieczenia p.poż wymagane natężenie 5 lx.

Oprawy awaryjne „Aw” podłączyć do najbliższego obwodu oświetlenia podstawowego. Oprawy automatycznie załączają się przy zaniku napięcia w obwodzie.

Po wykonaniu instalacji w ramach odbioru należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia na drogach ewakuacji.

Agregat prądotwórczy i UPS

Dla zasilania odbiorów krytycznych z punktu widzenia prawidłowości działania obiektów należy przewidzieć montaż układu zasilania awaryjnego. Na układ zasilania awaryjnego powinien składać się agregat prądotwórczy oraz centralny UPS. Przewiduje się, że w przypadku krótkotrwałego zaniku zasilania sieciowego (do 30 minut) funkcja zasilania awaryjnego będzie realizowana przez centralny UPS. W przypadku dłuższych zaników zasilania sieciowego (powyżej 30 minut) zostanie uruchomiony agregat prądotwórczy. Moc agregatu i UPS-u powinna być tak dobrana, aby podtrzymać odbiory krytyczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku. Ilość i specyfikację odbiorów należy skonsultować z Zamawiającym. Powinny to być co najmniej: automatyka budynkowa łącznie z automatyką procesów technologicznych, oświetlenie awaryjne, obwody zasilające chromatografy, obwody zasilające infrastrukturę teleinformatyczną, układ sterownia nowoprojektowanego węzła cieplnego oraz odbiory pożarowe. Agregat powinien być przyłączony do rozdzielnic głównej RG za pośrednictwem łącznika współpracującego z automatyką SZR. Agregat powinien być wyposażony we własną automatykę powodującą rozruch agregatu po otrzymaniu sygnału z systemu nadrzędnego. Centralny UPS należy zamontować w rozdzielni głównej w pobliżu rozdzielnic głównej RG. UPS powinien informować system nadzoru BMS o stanie baterii i momencie przewidywanej wymiany oraz stanach awaryjnych. Baterie zasilające UPS powinny być zainstalowane w dedykowanym pomieszczeniu z odpowiednim układem chłodzenia.

Agregat prądotwórczy – specyfikacja wstępna:

Agregat prądotwórczy o następujących min. parametrach:

Prądnicą synchroniczną, samowzbudną, bezszczotkową z elektronicznym regulatorem napięcia AVR, 4-ro biegunowa.

Napięcie/Częstotliwość 400/230V - 50Hz

Moc znam. Agregatu 110kVA / 88kW

Moc max agregatu 120kVA / 96kW

Współczynnik mocy $\cos \varphi$ 0,8

Prąd znam / max 159A / 173A

Stopień ochrony IP 44

Silnik Diesel

Poj. skokowa / Moc max. 4400 cm³ / 145 KM

Poj. zbiornika paliwa 240 l
 Poj. skokowa / Moc max. 4400 cm³ / 145 KM
 Rozruch elektryczny 12V
 Ciśnienie akustyczne 71 db(A) z 7m

Założenia: rozruch agregatu automatyczny z baterii w laboratorium po osiągnięciu ok. 15-20% rozładowania tych baterii. Możliwość bezpośredniego zasilania laboratorium (by-pass UPSa) – w momencie potrzeby naprawy lub/i konserwacji baterii/UPS.

Urządzenie UPS – specyfikacja wstępna:

System pracy równoległej w układzie n+ 1 (obciążenie odbiorów nie jest większe niż moc pojedynczego UPS 60 kW) 2 sztuk urządzenia UPS o mocy 60 kVA / 60 kW (zasilanie 3 fazowe / wyjście 3 fazowe)

- rodzaj pracy true on-line VFI, podwójne przetwarzanie, czas przejścia 0 ms
- technologia beztransformatorowa (wysoka sprawność)
- prostownik IGBT, THDi <3%, cos fi we >0,99
- RS232 + styki p.poż. EPO
- przeciążalność inwertera: 150% przez 1 min
- głęboka tolerancja napięcia wejściowego (+20%, -25%) – ochrona akumulatorów
- szeroki zakres tolerancji częstotliwości wejściowej – współpraca z agregatem
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD w języku polskim
- styki wyłącznika p.poż. EPO
- karta SNMP 2x
- bezprzerwowy bypass wewnętrzny – automatyczny i ręczny w każdym z UPS
- karta pracy równoległej 2x
- oprogramowanie monitorujące i zarządzające pracą UPS-a

Zewnętrzny bezprzerwowy bypass serwisowy pracy równoległej 2x 60 kVA (rozdzielnia naścienna do montażu wewnętrznego obok UPS-ów) z 4x rozłącznikami 125A i 2x rozłącznikami 250A umożliwiający bezprzerwowe zał/wył każdego z UPS i obejście pracy równoległej UPS-ów.

Baterie szczelne, bezobsługowe o projektowanej żywotności 10 lat, 60 sztuk x CSL 100-12, umieszczone na stojaku bateryjnym + łączniki bateryjne i zabezpieczenie bateryjne + RBK, zamontowane na stojaku.

Szafa DC umożliwiająca podłączenie 2 sztuk UPS do pojedynczej baterii akumulatorów.

Czas podtrzymania: 30 minut dla mocy 60 kW

Wymiar pojedynczego UPS	:	515 x 855 x h:1440 mm, ciężar 210 kg
Wymiar pojedynczej baterii	:	1500 x 800 x h:1800 mm, ciężar 1950 kg

Zyski Ciepła – 3 kW na 1 szt. UPS

Zalecana temperatura pracy (z uwagi na baterie) – 20-23 st. C

Gwarancja 24 miesiące.

Do rozważenia: w zależności od możliwości utrzymania żądanej temperatury w pokoju nr 18 („ENERGIA”) możliwy podział tego pomieszczenia na część wymagającą większego schłodzenia (UPSy) i część z bateriami, wymagającą reżimu temperaturowego (20-23 degC)

Automatyka SZR: Przewiduje się dwustopniową automatykę Samoczynnego Załączenia Rezerwy. Stopień pierwszy przewidziano do montażu w rozdzielnicy głównej RG. Układ ten

powinien zapewniać automatyczne przełączenie źródła zasilania pomiędzy zasilaniem sieciowym i zasilaniem z agregatu prądotwórczego. Urządzenie będzie umieszczone w zadaszonym i wydzielonym miejscu zewnętrznym, niestanowiącym części obiektu budowlanego. Priorytetowym źródłem zasilania będzie sieć elektroenergetyczna. Agregat będzie pełnił funkcję rezerwową i zostanie wyposażony w funkcję autostartu, zapewniający co najmniej 30% potrzeb mocy szczytowej. Układ SZR powinien również powodować odłączenie sekcji odbiorów niekrytycznych. Sterowanie układem SZR powinno być wykonane w oparciu o sterownik swobodnie programowalny lub sterowniki dedykowane do układów SZR. Sterownik powinien również umożliwiać komunikację w otwartym protokole na potrzeby systemu zarządzania energią. Niezależnie od typu zastosowanych urządzeń, Wykonawca po montażu i oprogramowaniu sterownika powinien przekazać inwestorowi oprogramowanie narzędziowe, oraz ostateczną wersję oprogramowania aplikacyjnego wraz z hasłem dostępu. Obwody gniazd wtykowych: We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać wydzielone obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń oraz wymagań Zamawiającego. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach elektrycznych. Jako obwody gniazd elektrycznych przeznaczonych do stanowisk komputerowych zastosować gniazda z elementem blokującym uniemożliwiającym ich wykorzystanie przez urządzenia inne niż komputery (nie posiadające wtyczki ze specjalnym bolcem przystosowanym do tego typu gniazd). Dla każdego stanowiska komputerowego należy przewidzieć zestaw minimum 2 gniazd DATA 230VAC i 1 gniazd zasilania ogólnego. Rozmieszczenie stanowisk komputerowych należy uzgodnić z Zamawiającym lub z zagospodarowaniem poszczególnych pomieszczeń.

Instalacja odgromowa.

Na budynku wykonać należy instalację odgromową w sposób tradycyjny. Wykonać należy zwody poziome na dachu drutem $\varnothing 8\text{mm}$ i w wyznaczonych miejscach zwody pionowe łącząc je z otokiem FeZn 30x4 poprzez złącze kontrolne. Zabezpieczająca wszystkie systemy narażone ze względu na swoją specyfikę na przepięcia związane z wyładowaniami atmosferycznymi. Na etapie projektowania dokonać określenia poziomu ochrony i klasy LPS. Zwody pionowe prowadzić pod elewacją w rurach ochronnych. Skrzynkę złącza kontrolnego wykonać w elewacji na wysokości około 30 cm od poziomu gruntu.

Ochrona od porażen i połączeń wyrównawczych.

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym zastosować należy „szybkie wyłączanie zasilania” oraz wyłączniki różnicowoprądowe sieci rozdzielczej i dla zasilania urządzeń technologicznych ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana jest przy pomocy szybkiego wyłączenia zasilania. Ochrona przeciwporażeniowa przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych zapewniona być powinna dla obwodów gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i urządzeń technologicznych zasilanych przez gniazda wtykowe. Dla zabezpieczenia tych obwodów zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe.

Skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym dla wyłączników kompaktowych zainstalowanych na odpływach z rozdzielnic głównej RG bądź bezpieczników zainstalowanych na poszczególnych odpływach z rozdzielnic oddziałowych musi być spełniona. W celu wyrównania różnicy potencjałów mogących wystąpić między odbiornikami należy wykonać instalację szyny wyrównawczej. Wszystkie urządzenia

konstrukcje wsporcze urządzeń i linii technologicznych połączyć do instalacji połączeń wyrównawczych.

Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

Projektuje się system monitoringu wizyjnego CCTV oparty na kompaktowych kamerach w wykonaniu wewnętrznym i zewnętrznym.

Dla kamer zamontowanych na zewnątrz budynku należy przewidzieć dedykowane obudowy z możliwością montażu grzałek.

W celu dogodnej obsługi systemu monitoringu należy dodatkowo przewidzieć komputer stacjonarny klasy PC (stację operatorską). Komputer oraz rozdzielnicę teletechniczną należy zlokalizować w miejscu dogodnym do obsługi systemu wskazanym przez Zamawiającego.

Należy przewidzieć częściową ochronę obiektu nadzorem wizyjnym z cyfrową rejestracją obrazu w podziale na:

1. Wewnętrzny monitoring obejmujący swym zakresem co najmniej:

- korytarze
- pomieszczenia laboratoryjne
- pomieszczenia z chromatografami

2. Zewnętrzny monitoring obejmujący swym zakresem:

- wejścia do budynku

Instalacje przyzywowe

W pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych należy wykonać systemy przyzywowe umożliwiające sygnalizację optyczną i dźwiękową zagrożenia osoby niepełnosprawnej.

11) Instalacja telefoniczna i komputerowa

Zaprojektowanie instalacji niskoprądowej informatycznej (okablowania strukturalnego) w oparciu o skrętkę czteroparową minimum kat.6 ekranowaną UTP dla sieci internetowej oraz telefonicznej, instalacja połączona w punkt elektryczno-logiczny składający się z gniazda podwójnego RJ45(ET) oraz dwóch gniazd zasilających komputery w dwie ramki. Gniazda zespolone w tzw. Punkt elektryczno-logiczny (PEL). Instalacja ta powinna być podłączona z komputerowym punktem dystrybucyjnym do istniejącej sieci światłowodowej. Ilość punktów dystrybucyjnych według wymogów zamawiającego – we wszystkich pomieszczeniach oprócz wiatrołapu, pomieszczeń chłodni i mroźni, wirowni, zmywalni, WC, łazienek i pomieszczeń magazynowych

Okablowanie strukturalne OS:

Dla całego budynku, zakłada się budowę systemu okablowania strukturalnego umożliwiającego transmisję danych, głosu i obrazu.

Punkty dystrybucyjne

Okablowanie strukturalne będzie się składało z Głównego Punktu Dystrybucyjnego (GPD) ulokowanego w pomieszczeniu serwerowni. Do budowy punktu dystrybucyjnego (GPD) zastosować szafę metalową malowaną proszkowo o płaszczyźnie montażowej 19" stojącą 42U o wymiarach min. 800 x min. 1000 mm na kołach z hamulcami. Przednie i tylne drzwi metalowe z perforacją wyposażone w zamek oraz z montażem prawo lub lewostronnym. Szafa wyposażona w 3 listwy zasilające 19" 1U 8x230V z filtrem przepięć, panele krosowe 19" 1U, prowadnice kablowe. Szafę zasilić i dobrać zabezpieczenie elektryczne. Wszystkie

metalowe części szaf muszą zostać uziemione. Punkt dystrybucyjny należy wyposażyć w przełączniki sieciowe warstwy 3 o minimalnej liczbie portów równej liczbie gniazd w przełącznicach sieciowych plus 20% . Muszą to być urządzenia zarządzalne, wyposażone w komplet wkładek SFP+ 10GBE dla potrzeb światłowodów. Przełączniki wyposażone w funkcję PoE na wszystkich portach RJ-45. Do obsługi szkieletu sieci w budynku planowane jest zastosowanie transmisji 10GBE, natomiast pozostałe porty 1GBE. GPD należy traktować jako krytyczny pod względem zapewnienia zasilania awaryjnego przez centralny zasilacz UPS i agregat.

Przyłącze światłowodowe

Dla budynku należy wybudować przyłącze światłowodowe (PŚ) zapewniające integrację lokalnej sieci ze szkieletem światłowodowym Instytutu Ogrodnictwa. Miejsce wprowadzenia kabla do budynków należy uszczelnić. PŚ trzeba wyposażyć w przełącznice światłowodowe oraz skrzynkę zapasu kablowego na obu końcach łącza. Należy zastosować kabel światłowodowy jednomodowy 24 włóknowy. W skrzynkach zapasu kablowego pozostawić 30m kabla 24J i następnie doprowadzić go do GPD w budynku ZBBŻ. Kabel zakończyć w przełącznicach światłowodowych pigtailami o dł. 2.5 m ze standardem złącza SC/PC. W budynkach prowadzić kabel w peszlu trudnopalnym. Kabel musi mieć opaski oznaczeniowe z informacją o typie kabla, właścicielu kabla, wykonawcy i roku wykonania linii oraz z opisem relacji i nadanym numerem kabla. Opaski muszą być zabezpieczone przez dostępem wilgoci. Na zakończeniach kabla tj. pigtailach, w przełącznicach światłowodowych, zamocować oznaczniki z numerem włókna oraz numerem kabla. Przełącznice światłowodowe wyposażyć w patchcordy światłowodowe równe liczbie zakończonych włókien.

Okablowanie

Całość budynku powinna posiadać okablowanie integrujące wszystkie systemy teletechniczne włącznie z siecią telefoniczną instalowaną w budynku oraz dedykowaną siecią energetyczną dla okablowania strukturalnego. Kable UTP rozszyc na patch panelach modularnych. Szczegółową lokalizację punktów dystrybucyjnych należy ustalić na etapie opracowywania dokumentacji technicznej z projektami branżowymi, w szczególności z projektem zagospodarowania wnętrza oraz uzgodnić z zamawiającym. Przewiduje się wykonanie ok. 80 punktów dostępowych do sieci LAN. Okablowanie poziome w zakresie pojedynczych komponentów jak i całego łącza, musi zapewnić parametry minimum kategorii 6A z możliwością transmisji danych z szybkością 10 Gbps. Każdy punkt elektryczno-logiczny musi zapewnić podłączenie do sieci LAN dwóch urządzeń oraz ma zawierać min. 3 moduły 230V o wymiarach 45x45 mm. Projekt rozkładu punktów elektryczno-logicznych w budynku należy nawiązać do zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Opis i numeracja gniazd w GPD i punktach elektryczno-logicznych powinna być jednoznaczna i trwała. Projekt powinien przewidywać instalowanie gniazd abonenckich w standardzie 45x45. W jednym module 45x45 mogą być zainstalowane 2 pojedyncze gniazda RJ45. Wszystkie 8 żył skrętki musi zostać zakończonych bezpośrednio w złączu RJ45 keystone. Nie należy stosować dodatkowych rozłączalnych złączy oraz wymiennych wkładek. Wszystkie 8 pinów złącza RJ45 musi być aktywnych. Przewiduje się rozszycie kabla według schematu T568B. Gniazda w pomieszczeniach należy montować podtynkowo lub w działowych ścianach kartonowo-gipsowych. Kable w pomieszczeniach montować podtynkowo za wyjątkiem pomieszczenia serwerowni, gdzie instalacje należy wykonać natynkowo w korytach kablowych. Główne trasy kablowe w korytarzach wykonać w korytach w przestrzeniach ponad sufitem podwieszanym. W pomieszczeniu serwerowni wszystkie instalacje doprowadzić do szafy

RACK w metalowych korytach tak aby wprowadzić je do szafy przez wejście dachowe szafy. Dotyczy to wszystkich rodzajów okablowania oraz zasilania.

Dla wybudowanej sieci należy wykonać:

- a. pomiary parametrów transmisyjnych torów optycznych metodą reflektometryczną
- b. pomiary tłumienności torów transmisyjnych dla pasm 1310nm oraz 1550 nm
- c. pomiar reflektancji złączy optycznych
- d. pomiar okablowania miedzianego pod kątem spełnienia wymogów kategorii 6A.

Ponadto:

1. Wszystkie produkty okablowania strukturalnego muszą być fabrycznie nowe.
2. Producent okablowania strukturalnego musi objąć zainstalowany system okablowania strukturalnego bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności,
3. Gwarancja musi być udzielona przez Producenta bezpośrednio Zamawiającemu.
4. Udzielona Gwarancja ma obejmować tzw. gwarancję systemową: Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione.
5. Instalacja musi być wykonana przez Certyfikowanego Instalatora systemu okablowania strukturalnego.
6. Wykonawca autoryzujący system okablowania strukturalnego musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanego systemu 25 letnią systemową gwarancją niezawodności nadane przez producenta okablowania strukturalnego.
7. Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać wymagane polskim prawem certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Komplet takich dokumentów należy przekazać Inwestorowi przed ich montażem do zatwierdzenia oraz po zakończeniu prac.

Sieć bezprzewodowa

W budynku zaprojektować sieć bezprzewodową kratową w standardzie Wi-Fi 6 (802.11ax) zapewniającą pokryciem sygnałem wszystkich pomieszczeń. Ma to być sieć centralnie zarządzana zbudowana na bazie urządzeń pozwalających na utworzenie kilku izolowanych sieci bezprzewodowych oraz jednej sieci bezprzewodowej działającej w całym budynku. Urządzenia mają wykorzystywać dwa pasma fal o częstotliwości 2,4 GHz oraz 5 GHz. Należy dostarczyć urządzenia montowane podsufitowo lub naściennie oraz zapewnić połączenie ich z punktem dystrybucyjnym drogą kablową. W przypadku zastosowania urządzeń PoE należy uwzględnić to w bilansie mocy zastosowanych przełączników sieciowych. W przeciwnym przypadku należy zapewnić zasilanie urządzeń w miejscu ich instalacji. Przed wykonaniem sieci należy przedstawić projekt montażu urządzeń wraz z wynikami symulacji propagacji sygnału. Należy wykonać testy on-site jakości sygnału sieci bezprzewodowej. Sieć musi zapewnić standard przesyłu danych dla urządzeń pracujących online oraz roaming pomiędzy punktami dostępowymi. Wstępnie szacuje się instalację ok. 10 punktów dostępowych

Serwerownia

Dodatkowe wyposażenie IT pomieszczenia serwerowni budynku ZBBŻ:

- 3 x przełącznik sieciowy min. 48 portowe 10 GBE zarządzalny z min. 8 portami 10GBE SFP+. Pozostałe porty z możliwością podłączenia z szybkością 10Gb/s za pomocą przewodów kat 6 lub wyższej. Wszystkie urządzenia wyposażone w komplet wkładek GBIC SFP+ 10GBE oraz komplet kabli do połączenia z infrastrukturą sieciową.
- Należy zaprojektować i dostarczyć system serwerowy dla potrzeb obsługi oprogramowania LIMS. System musi pozwolić na uruchomienie dwóch

serwerów fizycznych lub dwóch instancji wirtualnych. dostarczony musi być w postaci Hiperkonwergentna Infrastruktura (HCI) złożonej z 3 serwerów i dwóch przełączników 12 x 10GbE SFP+, 3 x100GbE z dwoma zasilaczmi.

- Wymagania minimalne dla serwerów:
- Procesor: Intel® Xeon® Silver 4310 2.1G, 12C/24T, 10.4GT/s, 18M Cache, Turbo, HT (120W) DDR4-2666 z trzema wentylatorami
- RAM: 32GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, 16Gb BASE x8 – 4szt.
- HDD: 800GB SSD SAS ISE Mix Use 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug – 1 szt.
- 1.92TB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug – 3 szt.
- Obudowa umożliwiająca montaż 10 dysków z przodu
- Kontroler pamięci RAID z dwoma kartami S.2 480 GB
- Kontroler RAID dla obudowy do 10 dysków
- Zasilacz 1100 W o sprawności minimum 80%
- Karta sieciowa 2 x 10Gb Ethernet - SFP+
- • Serwery muszą zostać dostarczone z systemem operacyjnym Windows Server w aktualnie dostępnej wersji oraz oprogramowaniem HCI. Zaproponowane rozwiązanie musi być zgodne ze specyfikacją wymagań technicznych sytemu LIMS dla projektowanego obszaru zastosowań. W przypadku zaproponowania rozwiązania opartego o wirtualizację należy także dostarczyć również system oprogramowania wirtualizacyjnego. Zaproponowane rozwiązanie musi być zgodne ze specyfikacją wymagań technicznych sytemu LIMS dla projektowanego obszaru zastosowań System musi zapewnić bezpieczeństwo przetwarzanych danych poprzez zastosowanie odpowiednio dobranego układu wolumenów i poziomów RAID uwzględniających bezpieczeństwo danych i wydajność systemu. Dodatkowo dla systemu należy zaprojektować i dostarczyć rozwiązanie programowo-sprzętowe do wykonywania kopii bezpieczeństwa. Jako opcja może być również zastosowana rozbudowa posiadanego przez instytutu systemu serwerowego i backupowego. Na etapie przygotowywania projektu rozwiązań dotyczących sfery IT wymagane jest uzyskanie akceptacji Działu Informatyki IO-PIB.

12) System sygnalizacji pożaru (SSP);

Do ochrony budynku przed pożarem przewidziany został system sygnalizacji pożaru (SSP). Celem tego systemu będzie szybkie i bezbłędne wykrycie powstającego pożaru zanim się rozwinie i będzie trudny do opanowania. System wykonuje też funkcję monitorowania i informowania o zagrożeniach. Głównym elementem układu będzie centrala, która na bieżąco zbiera i analizuje dane z urządzeń detekcyjnych. Oprócz centrali w skład całego systemu powinny wchodzić: odpowiednie czujniki, sygnalizatory pożaru. Całość powinna współpracować z systemem zarządzania budynkiem BMS. Projektowany system powinien spełniać podstawy prawne i wytyczne: • Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351) • Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) • Normy PKN-CEN TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej - wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

System automatyki budynku wraz z systemem zarządzania budynkiem BMS

Do zarządzania budynkiem zaplanowano system BMS, mający na celu kontrolę i nadzór nad poszczególnymi systemami podrzędnymi.

W skład systemów kontrolowanych wchodzi:

instalacja wentylacji mechanicznej, układ klimatyzacji, instalacji chłodniczej, system SSP, system SKD, SSWIN, CCTV. Systemy podrzędne powinny sygnalizować i przysyłać informację o potencjalnych zagrożeniach do systemu BMS.

Powinien mieć też nadzór nad układami z branży elektrycznej:

- rozdzielnicą główną RG,
- monitorowanie stanów głównych i sprzętowych,
- monitorowanie wyłączników obwodów krytycznych,
- monitorowanie parametrów sieci elektrycznej,
- zasilania awaryjnego,
- alarmowania obsługi technicznej w przypadku zaniku napięcia na poszczególnych odbiorach,
- stanu agregatu prądotwórczego,
- stan UPS.

Należy zaprojektować system BMS z możliwością archiwizacji danych ze wszystkich systemów integrowanych budynku. Jednostka centralna powinna znajdować się w pomieszczeniu nr 44 i być oparta na komputerze PC klasy serwerowej. System opierając się na zebranych danych z pozostałych podsystemów powinien umożliwiać wizualizację procesów oraz wykonywania kopii bezpieczeństwa.

13) Kontrola dostępu

W budynku przewiduje się instalację systemu kontroli dostępu, który ma zapewnić kontrolę ruchu osobowego.

W kontrolę dostępu będą wyposażone następujące drzwi:

- wejście z pomieszczenia nr 2 na korytarz,
- pomieszczenie nr 42 i 48 – archiwum,
- serwerownia nr 49.

W obiekcie przewiduje się przejścia z jednostronną kontrolą dostępu (wejście do strefy chronionej odbywać się będzie poprzez zbliżenie uprawnionej karty identyfikacyjnej, breloka do czytnika lub wpisanie kodu, wyjście przez naciśnięcie klamki zamka elektrycznego) oraz przejścia z dwustronną kontrolą dostępu (wejście oraz wyjście ze strefy chronionej odbywać się będzie poprzez zbliżenie uprawnionej karty identyfikacyjnej do czytnika lub wpisanie kodu). Drzwi będą zabezpieczone zamkami elektrycznymi dostarczonymi wraz z drzwiami. Stan domknięcia drzwi będzie monitorowany za pomocą czujki magnetycznej (kontaktronu) zainstalowanej w drzwiach - każde skrzydło. Wszystkie drzwi kontrolowane będą odblokowywane ręcznie poprzez przyciski ewakuacyjne (jeden do sterowania drzwiami, drugi do monitorowania stanu przycisku). System musi posiadać niezależny system zasilania dający podtrzymanie pracy urządzeń przy zaniku napięcia sieciowego przez min. 30 min. Podłączony do centralnego UPS-a.

Oprogramowanie systemu KD musi umożliwiać:

- wprowadzanie stopniowania zakresu uprawnień poszczególnych użytkowników systemu w

- zależności od podania nazwy operatora i hasła dostępu;
- wprowadzanie / usuwanie kart dla systemu wraz z nadawaniem uprawnień dostępu;
 - przydzielanie uprawnień poprzez nadawanie praw dostępu do pojedynczych obszarów dostępu dla pojedynczych kart jak również dla grup kart;
 - możliwość tworzenia personelu z szablonów w celu zautomatyzowania wydawania kart, możliwość archiwizacji wejść / wyjść użytkowników w poszczególnych strefach oraz ich późniejszy wydruk;
 - archiwizację wejść / wyjść powinna być zapisywana w pamięci programu na minimum 1 rok do tyłu.

Należy zamontować wyłączniki awaryjne umożliwiające natychmiastowe odblokowanie urządzeń kontroli dostępu na wypadek zagrożenia.

2.1.6. Wymagania szczegółowe w odniesieniu do zagospodarowania terenu i sieci zewnętrznych

Utwardzenie terenu

W ramach zagospodarowania terenu należy wykonać nową drogę wraz z parkingami od nowego zjazdu z ulicy Pomologicznej w miejscu istniejącej kotłowni oraz drogę wzdłuż granicy z działką 12/28, rozbierając istniejącą drogę kolidującą z projektowanym budynkiem jak i drogę za budynkiem laboratorium od strony zachodniej.

Ponadto istniejącą drogę i plac manewrowy przy chłodniach należy przebudować wykonując nową nawierzchnię wraz z podbudową.

Istniejące utwardzenie dróg, placów manewrowych oraz chodników należy rozebrać i wykonać nowe wraz z zagospodarowaniem terenów zielonych, utworzonych nowych i zniszczonych poprzez roboty budowlane i instalacyjne. Tereny zielone o powierzchni około 2000,00 m² należy wykonać poprzez nawiezieni ziemi urodzajnej min 30 cm, posianie mieszanek traw i wykonanie nasadzeń w postaci drzew i krzewów.

Odbiór terenów zielonych nastąpi po dwukrotnym ich skoszeniu.

Należy przyjąć następujące rodzaje i konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja jezdni i placu manewrowego

- nawierzchnia asfaltowa 0/11 mm gr. 4 cm - warstwa ścieralna,
- warstwa wyrównawcza asfaltowa 0/11 mm gr. 4 cm - warstwa wiążąca,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa gr. 15cm,

Konstrukcja chodników

- kostka bet. prefabrykowana 6cm
- podsypka cem. – piaskowa gr. 10cm
- warstwa odcinająca z piasku średniego/ grubego gr. 15cm

Nawierzchnie jezdni i placu manewrowego obramować krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem. Chodnik obramować obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce cementowo - piaskowej. Pomiędzy jezdnią i parkingami ułożyć krawężnik najazdowy 15x22 na ławie bet. 15x25cm.

Ogrodzenie działki

Istniejące ogrodzenie przed kotłownią wzdłuż ulicy Pomologicznej wymienić na nowe panelowe.

Długość i miejsca ogrodzenia naniesiono na mapie.

Ogrodzenie panelowe wykonać z paneli wysokości 153 cm i podmurówki pełnej betonowej grub. 4 cm. Słupki o przekroju 40x60 mm. Panele z prętów grubości 5 mm. Panele i słupki ocynkowane i malowane proszkowo na kolor grafitowy.

Przy nowym zjeździe od ulicy Pomologicznej należy wymienić na nową przesuwną o szerokości 7,0 m otwieraną mechanicznie oraz furtkę szerokości 1,0 m. Bramę i furtkę wykonać z paneli zgrzewanych grub. 8 cm ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor grafitowy.

Słupki bramowe i furtkowe wykonać o przekroju 100x100 mm.

Sieci zewnętrzne

1. Przebudowa sieci światłowodowej

Istniejącą sieć światłowodową kolidującą z projektowanym budynkiem należy przebudować od studni na działce nr 12/38 przy ogrodzeniu ze Szkoła Zawodową Mechaniczną wraz z przyłączem do nowego obiektu i przyłączami do budynków zasilanych obecnie z istniejącej sieci światłowodowej (chłodnia, ZOR).

Przebudowa istniejącej kanalizacji teletechnicznej

Konieczne będzie:

1. Przekucie dwóch kabli światłowodowych 48 włóknowych i wycofanie ok. 150 m z istniejącej kanalizacji
2. Wybudowanie ok. 120 m nowej kanalizacji wraz z wybudowaniem dwóch studni teletechnicznych
3. Umieszczenie kabli w nowej kanalizacji oraz wykonanie odpowiednich połączeń na przeciętych kablach.
4. Likwidacja obecnego kabla światłowodowego pomiędzy budynkiem Z-du Ochrony i budynkiem Przechowalni
5. Wybudowanie przyłącza światłowodowego w budynku Przechowalni oraz kanalizacji teletechnicznej łączącej budynek Przechowalni z budynkiem ZBBŻ oraz z budynku ZBBŻ do budynku Z-du Ochrony.
6. Wybudowanie przyłącza światłowodowego w nowym budynku ZBBŻ oraz wykonanie podłączenia do wybudowanej kanalizacji teletechnicznej pomiędzy budynkami Przechowalni a budynkiem Z-du Ochrony. Przy budynku ZBBŻ i budynku Przechowalni wybudować studnie kablowe.
7. Wykonanie przebudowy węzła dystrybucyjnego w Zakładzie Ochrony umożliwiającej podłączenie światłowodów do budynku ZBBŻ i do budynku Przechowalni.

Wymagania:

Przebudowywana kanalizacji ma posiadać 4X HDPE 40, przy wszelkich przepustach stosować rury osłonowe.

Kanalizacja pomiędzy budynkiem Przechowalni a budynkiem nowego ZBBŻ 2xHDPE 40.

Kanalizacja od budynku ZBBŻ do budynku Z-du Ochrony 4xHDPE 40.

Prace związane z przebudową istniejącej kanalizacji kablowej należy wykonać tak aby zminimalizować czas wyłączenia ruchu na światłowodach. Dopuszczalny czas przerwy w działaniu magistrali to 24h.

W relacji pomiędzy budynkiem Z-du Ochrony a budynkiem przechowalni zastosować kabel światłowodowy 24 włóknowy. Wprowadzić go najpierw do ZBBŻ a następnie z ZBBŻ do Przechowalni. W ZBBŻ rozszyc na przełącznicy światłowodowej.

Do realizacji nowych połączeń: Z-d Ochrony ->ZBBŻ, ZBBŻ->Przechowalnia należy zastosować kable światłowodowe jednomodowe min. 24. włóknowe.

Dla każdego odcinka światłowodu przewidzieć odpowiednią ilość zapasów kablowych. Zaprojektować sposób ich umieszczenia.

Projekt musi uzyskać akceptację Działu Informatyki Instytutu Ogrodnictwa – PIB.

2. Przebudowa sieci ciepłowniczej

Z uwagi na rozbiórkę budynku kotłowni należy przebudować sieć ciepłowniczą z wysokim parametrem biegnącej do nowego węzła ciepłowniczego oraz budowę węzła o mocy 1,7 MW z oddzielnym sterowaniem budynkami laboratoryjno – biurowymi i szklarniowymi. Należy również wykonać nowe przyłącze c.o i cwu do projektowanego budynku oraz do istniejących budynków (ZOR, Chłodnia, Szklarnia CTZ, Szklarnia Zakładu Hodowli, BBŻ) oraz włączyć się do istniejącego ciepłociągu na działce nr 12/28, zasilającego budynki przy ul. Pomologicznej 18.

Budowa węzła CO i CWU

W związku z rozbiórką dotychczasowego budynku kotłowni oraz węzła CO przewidziana jest nowa lokalizacja dla ww. budynku węzła. Nowy węzeł CO i CWU będzie znajdować się w północno-zachodniej części budynku Laboratorium w pomieszczeniu CO. Węzeł ten będzie zasilał w CO i CWU budynki Instytutu zlokalizowane przy ul. Pomologicznej 13 i 18. Energia cieplna poprzez centralne ogrzewanie będzie również dostarczane do głównej Szklarni CTZ oraz mniejszej Zakładu Hodowli zlokalizowanych przy ul. Pomologicznej 13. W wyniku rozbiórki budynków gospodarczych przy ul. Pomologicznej 13 do likwidacji będzie przyłącze CO.

Lista budynków do wykonania nowych przyłączy instalacji CO i CWU z cyrkulacją:

- bud. Chłodni Doświadczalnej,
- bud. BBŻ,
- bud. ZOR,
- bud. Łącznika Szklarniowego,
- bud. zlokalizowanych przy ul. Pomologiczna 18, połączyć z istniejącą siecią ciepłowniczą.

Lista budynków do wykonania nowych przyłączy instalacji CO:

- bud. szklarniowy CTZ, do wykonania wraz wymianą istniejących pomp obiegowych i zaworów CO. Przebudowa układu sterowania CO zlokalizowanego w dotychczasowym węźle.
- Bud. szklarniowy Zakładu Hodowli.

Przewidywana moc cieplna dla węzła CO oraz na potrzeby CWU wynosi 1,7 MW. Od miejsca wpięcia w sieć ciepłowniczą należąca do Zakładu Energetyki Ciepłej w Skierniewicach do pomieszczenia węzła CO powinien zostać doprowadzony wysokoparametrowy czynnik grzewczy 130/80 st. C o przepływie 26 m³/h. Przyłącze cieplne

CO zaprojektować w technologii rur preizolowanych i wykonać jako energooszczędne. Sposób wykonania przyłącza wysokoparametrowego zostanie określony po otrzymaniu szczegółowych warunków od ZEC w Skierniewicach. Po rozebraniu dotychczasowego węzła istniejące przyłącze wysokoparametrowe unieczynnić. Przewidywane parametry pracy czynnika po stronie niskiej zimą 120/55 st. C, wiosna-jesień 75/40 st. C zaś dla CWU przewidywany parametr 45/60 st. C Węzeł ciepły należy zaprojektować jako kompaktowy dwufunkcyjny dla CO oraz CWU zasilających budynki Instytutu Ogrodnictwa. Węzeł wykonać z gotowych prefabrykowanych elementów do zamontowania w całości lub w wykonaniu montażu urządzeń na miejscu w pomieszczeniu. Przewidywane są wymienniki płytowe lutowane lub skręcane. Moc doboru wymiennika CO należy zwiększyć o 15 %. Przewidywana moc węzła to 1600 kW na potrzeby CO oraz 100 kW na potrzeby CWU. Zaprojektować pompę obiegową niskich parametrów dobierając wg przewidywanej wielkości zładu CO, tak samo dobrać dla CWU.

Przewidywane niezbędne elementy obiegu CO:

- Wymiennik ciepła
- regulator pogodowy i osprzęt
- Zawory regulacji pogodowej (przewidywane są dwa, możliwości pracy jednego w przypadku awarii drugiego z nich)
- Zawór różnicy ciśnień i reduktor 1 kpl.
- Pompy 1 kpl. (dwie pompy praca naprzemienna)
- Licznik ciepła (w zależności od uzyskanych warunków od ZEC), opomiarować dodatkowo budynki wskazane przez użytkownika,
- Zawory bezpieczeństwa 1 kpl.
- Naczynia wzbiorcze 1 kpl.
- Armatura odcinająca, zwrotna, kontrolnopomiarowa, filtrująca itp. 1 kpl.
- Rury, łączniki
- Izolacja cieplna
- Instalacja elektryczna zasilająca (automatykę, podrozdzielnie, zabezpieczenia itp.)

Przewidywane niezbędne elementy obiegu CWU:

- Wymiennik C.O 1 kpl.
- Regulator pogodowy i osprzęt 1 kpl. (zastosować jeden regulator do CO i CWU)
- Zawory regulacji 1 kpl.
- Zawór różnicy ciśnień i reduktor 1 kpl.
- pompę 1 kpl.
- Zawory bezpieczeństwa 1 kpl.
- Naczynia wzbiorcze 1 kpl.
- Armatura odcinająca, zwrotna, kontrolnopomiarowa, filtrująca 1 kpl.
- Rury, łączniki 1 kpl.
- Izolacja cieplna 1 kpl.
- Instalacja elektryczna zasilająca (automatykę, pompy itp.)

Nowe pomieszczenie węzła wyposażać w kratki ściekowe oraz umywalkę z kranem ciepłej i zimnej wody. Odprowadzenie wody poprzez kratki ściekowe należy wykonać z zastosowaniem studzienki schładzającej. Ze studni schładzającej wodę grawitacyjnie odprowadzić do kanalizacji i zabezpieczyć przed cofaniem się wody. Podłoga w pomieszczeniu węzła powinna być odporna na nagłe zmiany temperatury, gładka i niepalna z spadkami nie mniejszymi niż 1 % w kierunku kratki ściekowej. Ściany powinny być trwałe, pozwalające mocować podpory i zawiesziny pod rury grzewcze. Do wysokości 1.5 m pomalować ściany farbą olejną tak aby były zmywalne i nie chłonące wilgoci. Pomieszczenie węzła należy również wyposażać w wentylację nawiewno-wywiewną. Przewidywana jest

wentylacja grawitacyjna. Kanał wentylacji nawiewnej powinien być wykonany w kształcie litery Z, a jego wlot usytuować na zewnątrz budynku na wysokości około 2 m powyżej poziomu terenu. Natomiast wylot powinien znajdować się max. na wysokości 0,5 metra nad posadzką. Wlot i wylot kanału zabezpieczyć np. metalową siatką. Kanał wentylacji wywiewnej grawitacyjnej powinien mieć otwór umieszczony nie niżej niż 0,3 m od stropu pomieszczenia i powinien być wyprowadzony nad dach budynku. Węzeł zasilic w energię elektryczną z pomieszczenia RG bud. Laboratoryjnego i wyposażyc w rozdzielnie oraz niezbędne zabezpieczenia. Pomieszczenia węzła wyposażyc w drzwi zamykane na klucz a wejście do pomieszczenia zaopatrzyć w tablicę informacyjną „ Pomieszczenie węzła CO ”.

Konstrukcja regulatora pogodowego powinna zapewniać:

- stopień ochrony IP 41 lub wyższy i montaż w skrzynce o IP ≥ 54 (rozdzielnie RW),
- dopuszczalna temperatura otoczenia: 0 – 55 °C,
- zasilanie: 230V, 50Hz oraz bateria lub inne podtrzymanie pamięci programów i nastaw regulatora w przypadku zaniku napięcia,
- montaż na szynie DIN,
- komunikacja RS 485 i M=Bas (do liczników ciepła) lub magistrala LON (FTT-10), komunikacja ethernetowa, możliwość zmiany ustawień regulatora zdalnie,
- możliwość pomiaru jednym czujnikiem temperatury zewnętrznej i przesyłu do kilku regulatorów,
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny, pokazujący parametry liczbowe, podświetlany,
- nastawy cyfrowe realizowane poprzez przyciski,
- samodiagnostykę, z informacją na wyświetlaczu o usterkach i wyposażony w wyjście stykowe do alarmu zewnętrznego,
- minimum PI z możliwością ustawiania parametrów regulatora.
- wyposażony w pokrętko z intuicyjne, funkcją naciśnij i obróć,

Niezbędne funkcje dla regulatora pogodowe:

- algorytm pracy PI lub PID w zakresie +10 to +110°C,
- regulacja temperatury z czujnikiem odniesienia w pomieszczeniu,
- min 1 punkt załamania krzywej grzewczej,
- ograniczenia temperatury powrotu wody do sieci EC, zależne od krzywej zewnętrznej temperatury,
- limit wyłączenia ogrzewania od temp. zewnętrznej 10-30°C,
- nastawne nachylenie krzywej grzewczej,
- możliwość równoległego przesuwania krzywej grzewczej,
- nastawny czas i wartość obniżenia nocnego zależnego od temperatury zewnętrznej,
- harmonogram tygodniowy dla nastaw dziennych i nocnych,
- funkcje zał/wył pomp i zaworów oraz okresowe zał/wył pomp i zaworów poza sezonem grzewczym,
- nastawa wartości min/maks temperatury.

Konstrukcja pomp powinna zapewniać:

- pompy w wykonaniu elektronicznym,
- klasa energetyczna nie gorsza niż A,
- materiały mające bezpośredni kontakt z przepływającym czynnikiem mają być odporne na działanie wody o jakości zgodnej z PN-93/C-04607,

- maksymalna dopuszczalna temperatura czynnika roboczego – nie niższa niż 95 °C,
- możliwość wyboru trybu pracy co najmniej proporcjonalnego oraz stałociśnieniowego,
- wymagana automatyczna regulacja wydajności zapewniająca utrzymanie stałej różnicy ciśnień w pełnym obszarze pracy pompy,
- konstrukcja pompy eliminująca zjawisko kawitacji.

Konstrukcja zaworów regulacyjnych powinna zapewniać:

- dwudrogową regulację, zamykającą przy wzroście temperatury,
- max. temperatura pracy i nominalne ciśnienie powinno być dobrane do parametrów zasilania z miejskiej sieci ciepłowniczej
- współczynnik kawitacji $\geq 0,5$,
- przeciek przy zamkniętym zaworze: $< 0.1\% Kvs$,
- charakterystyka : EQM lub podobna,
- zawory muszą zostać dobrane w sposób nie powodujący nadmiernego hałasu oraz występowania zjawiska kawitacji.

Regulacje prawne dotyczące pomieszczeń węzłów ciepłych:

Węzły ciepłe oraz ich podzespoły muszą spełniać warunki i wymagania zawarte w obowiązujących w Polsce normach i aktach prawnych, w tym między innymi:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690).
2. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz.1321, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 0 poz. 1468).
3. PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
4. Wymagania PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I FINANSÓW z dnia 27 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 lipca 2016 r w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych.(Dz. U. poz. 1036).

3. Przebudowa sieci wodociągowej

Istniejącą sieć wodociągową należy przebudować na odcinku od dz. nr 629/4 do studni przed budynkiem chłodni na dz. nr 12/38.

Od przebudowanej sieci wykonać należy nowe przyłącza do nowego budynku laboratoryjnego i węzła C.O oraz istniejących budynków (BBŻ, ZOR).

Przy nowym budynku laboratoryjnym należy wykonać sieć p.poż do zewnętrznego gaszenia pożaru wraz z niezbędną infrastrukturą. W przypadku za niskiego ciśnienia w sieci należy wykonać urządzenia i instalacje zapewniające odpowiednie ciśnienie i ilość wody do przeprowadzenia gaszenia pożaru.

4. Sieć kanalizacji deszczowej

Odwodnienie nowego budynku laboratoryjnego i terenów utwardzonych przyległych należy wykonać do sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci kanalizacji deszczowej kd 200 do wpięcia w sieć kd 1100.

2.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonywał wszelkie roboty związane z realizacją przedmiotu zamówienia zgodnie z przepisami polskiego Prawa budowlanego oraz Polskich Norm i norm branżowych

W kwestiach technicznych należy kierować się "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano –montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w wersji aktualnej na dzień wykonywania robót zwanymi dalej „Specyfikacjami Technicznymi”.

1) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie określonym w umowie. Program F-U będzie stanowił część składową dokumentacji przetargowej sporządzonej dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego. Wykonawca pozyska we własnym zakresie pozostałe niezbędne dla tej inwestycji dokumenty, opinie, zgody, pozwolenia w tym pozwolenie na budowę oraz inne dokumenty i uzgodnienia nie wymienione w niniejszym Programie F-U a niezbędne z punktu widzenia prawa do realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

2) Zgodność robót z dokumentacją i programem funkcjonalno-użytkowym

Program F-U i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowią składniki umowy, a wszystkie określone w nich wymagania są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich poprawek i zapisów. Dane określone w Programie F-U będą uważane za wartości docelowe, od których za zgodą Zamawiającego dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji (in plus, in minus) wymienionego w niniejszym Programie F-U. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozbieżność tych cech nie może przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji przyjętego jako minimum.

3) Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca, w celu realizacji zadania, może wykorzystywać cały teren objęty inwestycją. Wszędzie tam, gdzie realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu (w tym terenu bezpośrednio sąsiadującego z terenem inwestycji), ich stan powinien zostać przywrócony do poprzedniego -sprzed rozpoczęcia budowy. Te elementy inwestycji, które zakładają przebudowę istniejących elementów zagospodarowania terenu wymagają przygotowania terenu. Roboty dotyczące przygotowania placu budowy, zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom i osobom postronnym oraz zabezpieczenia terenu placu budowy przez cały okres wykonywania robót budowlanych wchodzi w zakres obowiązków, które Wykonawca realizuje na własny koszt. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i

odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, niezbędne do ochrony robót. Wykonawca odpowiednio oznakuje, w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca potwierdzi poprzez umieszczenie obowiązujących tablic informacyjnych budowy. Tablice informacyjne budowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że wliczony jest w cenę ofertową. Wszelkie materiały, które nie będą przeznaczone do dalszego wykorzystania, np.: ziemia z wykopów czy gruz, należy wywieźć na wysypisko komunalne lub przekazać do odpowiedniego punktu utylizacji odpadów na koszt wykonawcy. Wywóz odpadów musi zostać uzgodniony z odpowiednim organem ochrony środowiska i gestorem składowiska, na które wywóz będzie dokonywany.

Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana z istniejących przyłączy elektrycznych. Z dostawcą energii elektrycznej należy uzgodnić niezbędny zapas mocy, a następnie opomiarować przyłącza dla potrzeb budowy w celu rozliczenia ilości pobranej przez Wykonawcę energii elektrycznej.

Woda dla potrzeb budowy może być pobierana z istniejących sieci. Tak, jak w powyższym przypadku, woda musi być opomiarowana w celu późniejszego rozliczenia Wykonawcy z dostawcą wody.

Wykonawca przyjmuje odpowiedzialność za następstwa działalności, szczególnie w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- warunków bezpieczeństwa pracy i przepisów przeciwpożarowych,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- ochrony mienia związanego z budową,
- ubezpieczenia placu budowy,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Wykonawca będzie prowadził roboty, składował materiały budowlane oraz prowadził rozładunek i załadunek jedynie w obrębie terenu objętego inwestycją, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawicielem Zamawiającego. Wykonawca będzie ponadto przestrzegał ograniczeń, co do ciężaru urządzeń pracujących w miejscach, które podlegają ograniczeniom co do nacisku, takim jak dachy budynków, wynikającym z ogólnych norm i wiedzy inżynierskiej, a także będzie bezwzględnie przestrzegał wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w tym zakresie.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest powiadomić właścicieli działek sąsiednich o konieczności wejścia na teren ich nieruchomości w celu wykonania niektórych robót budowlanych (np. związanych z wykonaniem ogrodzenia, itd.) i uzyskać od nich ewentualną zgodę na korzystanie z terenu ich nieruchomości -jeżeli konieczność taka wynikać będzie z przyjętej przez Wykonawcę technologii realizacji robót budowlanych,

4) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie bezwzględnie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek dopilnować, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Osobom zatrudnionym na budowie Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia, poniesie wszelkie koszty związane z wypełnianiem wymagań bhp. Wykonawca opracuje plan BIOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz spełni wymogi zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).

5) Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót budowlanych

Wykonawca ma obowiązek w trakcie prowadzenia robót budowlanych brać pod uwagę oraz stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska.

W okresie trwania budowy i prowadzenia robót do zadań Wykonawcy należy:

- utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca stosując się do tych wymagań będzie brał pod szczególną uwagę:

- zabezpieczenie istniejącego drzewostanu na czas wykonywania robót,
- lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk,
- utrzymanie w czystości wszystkich dróg dojazdowych związanych z transportem materiałów i sprzętu budowlanego,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

6) Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Niedopuszczalne jest użycie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych. Wykonawca powinien otrzymać zgodę od właściwych organów administracji państwowej na użycie określonych materiałów, o ile zaistnieje potrzeba wynikająca z odpowiednich przepisów.

7) Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie realizował roboty budowlane w sposób powodujący jak najmniejsze niedogodności dla mieszkańców pobliskiego sąsiedztwa budowy, minimalizując uciążliwości

związane z realizacją inwestycji (np. hałas, wibracje, zanieczyszczenia itp.) oraz dbając o zachowanie bezpieczeństwa mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie, spowodowane jego działalnością, uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej i firmowej znajdującej się w sąsiedztwie budowy.

8) Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

9) Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia, przepisy, normy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami budowlanymi i będzie on w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót budowlanych. Wykonawca będzie informować na bieżąco Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne konieczne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia, opłaty i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania dokumentacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

10) Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

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

11) Materiały

Wszelkie wyroby budowlane, które będą stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymogi zarówno polskich przepisów, jak i norm, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Specyficzne wyroby budowlane, wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że posiadają one oczekiwane parametry. Koszty

przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzebę tych badań i ich częstotliwość określa Specyfikacje Techniczne. Materiały wytwarzane na terenie budowy będą musiały uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w zakresie ich jakości.

12) Przechowywanie i składowanie materiałów

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

13) Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót budowlanych. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych, a także we wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt, jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakwestionowane i nie będą dopuszczone do dalszych robót.

14) Transport

Prace budowlane będą wymagały transportu materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przemieszczenia mas ziemnych powinny być zaplanowane z uwzględnieniem ekonomiki transportu, tj. wykorzystaniem ziemi uprzednio odsypanej lub przemieszczonej w najbliższym sąsiedztwie. Transport materiałów na terenie budowy musi być prowadzony zgodnie z Projektem Organizacji Robót.

15) Wykonanie robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, Projektem Organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest odpowiedzialny za uzgodnienie i stosowane metody wykonywania robót. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia parametrów przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach kontraktowych, dokumentacji projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, odchyłki normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki.

16) Kontrola

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia tj.: dokumentacji projektowej na etapie jej opracowywania oraz robót budowlanych wykonywanych na jej podstawie.

Zamawiający będzie kontrolował w szczególności

- a) rozwiązania koncepcyjne przedstawiane Zamawiającemu przez Projektanta w formie rysunków i wizualizacji,
- b) rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym
 - przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę
 - w zakresie ich zgodności z programem F-U, jak również innymi wytycznymi przekazanymi Wykonawcy,
- c) projekty wykonawcze
 - w aspekcie ich zgodności z programem F-U oraz umową zawartą z Wykonawcą;
- d) stosowane gotowe wyroby budowlane
 - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych, Specyfikacjach Technicznych i programie F-U;
- e) wyroby budowlane lub elementy wytwarzane w budownictwie, np. beton konstrukcyjny lub elementy konstrukcyjne, na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową,
 - Specyfikacjami Technicznymi i programem F-U;
- f) sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, Specyfikacjami Technicznymi, programem F-U i kontraktem, sprawdzaniu i kontroli będą podlegały:
 - użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektów i zagospodarowania terenu -w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy (projektami i specyfikacjami Technicznymi);

- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych;
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia;
- poprawność połączeń funkcjonalnych;
- wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

17) Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dopuści do użycia tylko te materiały, które będą posiadały:

- a) Certyfikat bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w lit. a).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia materiału dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby zostać poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

18) Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest to dokument prawny obowiązujący

Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia robót budowlanych.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy i Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach budowlanych;
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru Inwestorskiego;
- daty zarządzenia wstrzymania robót (z podaniem powodu);
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi Wykonawcy;

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- dane dotyczące sposobu zabezpieczania 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.

Uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego celem ustosunkowania się do dokonanych wpisów. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia.

Do dokumentów budowy zalicza się ponadto:

- pozwolenie/pozwolenia na realizację zadania/zadań budowlanych;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencję prowadzoną na budowie.

19) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z Prawem budowlanym przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy w miejscu do tego przeznaczonym, odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego.

20) Odbiór robót budowlanych

Za dokonywanie wszystkich rodzajów odbiorów robót budowlanych, tj.:

- odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiorów częściowych elementów robót;
- odbiór przedmiotu umowy;
- odbioru końcowego
- odbiorów pogwarancyjnych,

odpowiedzialny jest Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór techniczny robót będzie odbywał się zgodnie z procedurami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ostatecznej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca poprzez dokonanie stosownego wpisu do dziennika budowy i jednocześnie powiadomienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

b) Odbiór częściowy elementów robót

Odbiór częściowy polega na ocenie zakresu i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

c) Odbiór przedmioty umowy

Odbiór przedmioty umowy polega na ostatecznej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru przedmioty umowy będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie ZAMAWIAJĄCEGO i inspektorów nadzoru. Odbiór przedmioty umowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru przedmioty umowy. Inspektorzy Nadzoru Inwestorskiego dokonają ich oceny jakościowej bazując na przedłożonych mu dokumentach, wynikach badań i pomiarów, ocenach wizualnych oraz zgodności wykonania robót z programem F-U, dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru przedmioty umowy jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego z Zamawiającym.

Do odbioru przedmioty umowy Wykonawca jest zobowiązany przygotować w szczególności następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą - dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dokumentację dodatkową (jeśli taka została sporządzona w trakcie realizacji umowy), a także pełną inwentaryzację architektoniczno-budowlaną wszystkich budynków wraz ze zmianami powstałymi w budynkach w wyniku realizacji inwestycji, oraz inwentaryzację geodezyjną powstałego uzbrojenia podziemnego,
- ustalenia technologiczne związane z obsługą instalacji technologicznych,
- dzienniki budowy,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sporządzenie i przekazanie świadectw charakterystyki energetycznej budynków zrealizowanych w ramach przedmioty zamówienia,
- instrukcję bezpieczeństwa pożarowego budynków wraz z planem ewakuacji,
- oświadczenie o wykonaniu ewentualnych zaleceń organów wymienionych w art. 56 ust.1 ustawy Prawo budowlane.
- decyzję o pozwoleniu na użytkowanie obiektu.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych po odbiorze przedmioty umowy i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór odbywać się będzie także na podstawie zaobserwowanych zjawisk w czasie eksploatacji oraz na sprawdzeniu zgodności i spełnieniu warunków zapisanych i ustalonych w dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej oraz Specyfikacjach Technicznych.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1. Normy i przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1.1 Wykaz przepisów prawnych związanych z projektowaniem i wykonaniem

Do przedmiotu zamówienia w zakresie wykonania dokumentacji projektowej, a następnie prowadzenia robót budowlanych mają zastosowanie m.in.:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ((t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- b) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz.U. 2021 poz. 2454),
- c) Ustawa z dnia 11 września 2019 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, 1598, 2054, 2269, z 2022 r. poz. 25) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609 z późn. zm.)
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019r. poz. 1186);
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- g) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz. U. poz. 2458)
- h) Ustawa z dnia 11 września 2019r. (Dz. U. 2019 poz. 2019) Prawo Zamówień Publicznych;
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020r. poz. 1219);
- i) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098, 1718, z 2022 r. poz. 84),
- j) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784, 1648, 2151),
- k) Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1210 t.j.),
- l) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 438 z późn. zm.),
- m) Branżowe normy techniczne,
- n) Wytyczne producentów materiałów budowlanych w zakresie projektowania i montażu,
- o) Posiadane dokumenty i informacje.

W przypadku wystąpienia okoliczności lub uzyskania informacji nieprzewidzianych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia do przetargu, a mogących mieć wpływ na ostateczny zakres robót i zachowanie technicznych i bezpiecznych warunków późniejszej realizacji i eksploatacji obiektów, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, celem ustalenia dalszego toku postępowania. Niedotrzymanie tego warunku może skutkować brakiem akceptacji przez Inwestora (Zleceniodawcę) rozwiązań projektowych i odmowie przyjęcia wykonanej dokumentacji.

1.2 Wykaz norm związanych z projektowaniem i wykonaniem

- 1 PN-EN 62305-1:2008
Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
- 2 PN-EN 62305-2:2008
Ochrona odgromowa -Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- 3 PN-B-02151-02:1987
Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- 4 PN-B-02170:1985
Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
- 5 PN-B-02171:1988
Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
- 6 PN-HD 308 S2:2007
Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
- 7 PN-IEC 364-4-481:1994
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- 8 PN-EN 12464-1:2004
Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy
Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- 9 PN-HD 60364-1:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
- 10 PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- 11 PN-IEC 60364-4-42:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- 12 PN-IEC 60364-4-43:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- 13 PN-IEC 60364-4-442:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- 14 PN-IEC 60364-4-443:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- 15 PN-IEC 60364-4- 444:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami -Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI)

- w instalacjach obiektów budowlanych
- 16 PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia
- 17 PN-IEC 60364-4- 473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- 18 PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obie – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -Ochrona przeciwpożarowa
- 19 PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- 20 PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Przewodowanie
- 21 PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- 22 PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- 23 PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - obór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- 24 PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- 25 PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia — Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- 26 PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądowłórcze
- 27 PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- 28 PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- 29 PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
- 30 PN-EN 60445:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- 31 PN-EN 60446:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
- 32 PN-B-01706:1992 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
- 33 N-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
- 34 PN-B-10720:1998

- Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych
 - Wymagania i badania przy odbiorze
 35 PN-B-02440:1976
- Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej - Wymagania
 36 PN-EN 12056-1:2002
- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
 37 PN-EN 12056-2:2002
- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia
 38 PN-EN 12056-3:2002
- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia
 39 PN-EN 12056-4:2002
- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków – Projektowanie układu i obliczenia
 40 PN-EN 12056-5:2002
- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
 41 PN-EN 12109:2003
- Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej
 42 PN-EN 13564-1:2004
- Urządzenia przeciwzalewowe w budynkach - Część 1: Wymagania
 43 PN-B-01707:1992
- Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
 45 PN-B-02413:1991
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie - instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania
 46 PN-B-02414:1999
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi - Wymagania
 47 PN-B-02415:1991
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
 48 PN-B-02416:1991
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych - Wymagania
 49 PN-C-04607:1993
- Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
 50 PN-EN ISO 6946:2008
- Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania
 51 PN-EN ISO 10077-1:2007
- Ciepłe właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne
 52 PN-EN ISO 10077-2:2005
- Ciepłe właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram
 53 PN-EN ISO 10211:2008
- Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe
 54 PN-EN 12831:2006
- Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
 55 PN-EN ISO 13370:2008

- Ciepne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania
- 56 PN-EN ISO 13789:2008
- Ciepne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
- 57 PN-EN ISO 14683:2008
- Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne
- 58 PN-B-02403:1982
- Ogrzewnictwo - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- 59 PN-B-02421:2000
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze
- 60 PN-B-02411:1987
- Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania
- 61 PN-E-05204:1994
- Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
- 62 PN-B-10425:1989
- Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
- 63 PN-B-02011:1977 PN-B
- Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie 02011:1977/Az 1:2009 wiatrem
- 64 PN-B-03430:1983, PN-B-03430:1983/Az3:2000
- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
- 65 PN-B-03421:1978
- Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- 66 PN-EN 1507:2007
- Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- 67 PN-EN 12237:2005
- Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- 68 PN-EN 12097:2007
- Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów
- 69 PN-EN 779:2005
- Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Określanie parametrów filtracyjnych
- 70 PN-HD 60364-7
- Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701:701:2010 Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
- 71 PN-HD 60364-7-704:2010
- Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704:Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- 72 PN-IEC 60364-7-705:1999
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
- 73 PN-IEC 60364-7-706:2000
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
- 74 PN-IEC 60364-7-714:2003
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych

instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
 75 PN-HD 60364-7-715:2006
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-715: Wymagania dotyczące
 specjalnych instalacji lub lokalizacji — Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
 84 PN-HD 60364-7-740:2009
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-740: Wymagania dotyczące
 specjalnych instalacji lub lokalizacji - Tymczasowe instalacje

2. Inne posiadanie informacje i dokumentacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

2.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Dołączono w załącznikach do niniejszego opracowania wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.2 Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Dołączono w załącznikach do niniejszego opracowania oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2.1 Kopia mapy zasadniczej
 Dołączono w załącznikach do niniejszego opracowania kopię mapy zasadniczej dla terenu objętego opracowaniem.

2.2 Warunki badań gruntowo- wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów wodnych.
 Nie rozpoznano warunków gruntowo- wodnych.
 Wykonawca jest obowiązany do wykonania badań gruntowo- wodnych na własny koszt.

2.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków
 Nie uzyskano zaleceń konserwatorskich dla przedmiotowej inwestycji. Teren na którym planuje się inwestycje nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego.

2.4 Inwentaryzacja zieleni
 Nie sporządzono inwentaryzacji zieleni.
 Wykonawca obowiązany jest sporządzić inwentaryzacje zieleni na własny koszt i uzyskać decyzję na wycinkę drzew.

2.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska
 Nie dotyczy.

2.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości
 Nie dotyczy.

2.7 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek

Zamawiający udostępni Wykonawcy wszelkie materiały archiwalne dot. przedmiotowego terenu.

III. ZAŁĄCZNIKI