

Nazwa i adres zamawiającego

**UNIwersytet Śląski w Katowicach
40-007 KATOWICE UL. BANKOWA 12**

Nazwa zamówienia

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY DLA ZADANIA;
BUDOWA BUDYNKU CENTRUM MIKROSKOPOWEGO BADANIA MATERII (SPIN-
LAB) NA TERENIE KAMPUSU UNIwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy
ULICY 75 PUŁKU PIECHOTY 1**

Adres obiektu

**KAMPUS UNIwersytetu Śląskiego
41-500 CHORZÓW UL. 75 PUŁKU PIECHOTY 1
DZIAŁKA NR 1/28 OBRĘB EWIDENCYJNY 0004**

Opracował:

**arch. Maciej Jekielek
mgr inż. Hanna Lipska
mgr inż. Marek Kurtyka
inż. Zbigniew Grzegorzewski**

KODY ROBÓT BUDOWLANYCH WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
79930000-2	Specjalne usługi projektowe
79932000-6	Usługi projektowania wnętrz
45214000-0	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami
45214400-4	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45000000-7	Roboty budowlane
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie budynków
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45261000-4	Wykończenie pokryć i konstrukcji dachowej
45262300-4	Betonowanie
45262500-6	Roboty murarskie
45262600-7	Różne specjalistyczne roboty budowlane
45442100-8	Roboty malarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331100-7	Instalacje centralnego ogrzewania
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45231300-8	Budowa wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231400-9	Roboty budowlane w zakresie linii energetycznych
45233220-7	Roboty budowlane w zakresie nawierzchni dróg
45312200-9	Instalowanie alarmów włamaniowych
33000000-7	Urządzenia rejestrujące i urządzenia badawcze
38000000-5	Sprzęt laboratoryjny, optyczny, precyzyjny

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**
- 2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych**
 - Lokalizacja budynku
 - Bilans zagospodarowania terenu
 - Dane liczbowe
- 3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**
 - Dokumenty formalno-prawne
 - Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji
 - Ukształtowanie przestrzenne i walory estetyczne budynku
 - Uzbrojenie terenu i zasilanie w media
 - Wycięcie drzew
 - Uwarunkowania techniczne
- 4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**
 - Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji
 - Wskaźniki powierzchniowo- kubaturowe
 - Bilans terenu
- 5. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**
 - Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy
 - Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu
 - Wymagania w zakresie konstrukcji
 - Wymagania w zakresie architektury i wykończenia
 - Wymagania w zakresie instalacji sanitarnych
 - Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- 6. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych**
 - Zakres prac projektowych
 - Warunki odbioru prac projektowych
 - Warunki odbioru robót budowlanych
 - Ogólne wymagania dotyczące robót
 - Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń
 - Wymagania dotycząca sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych
 - Wymagania dotyczące środków transportu
 - Wymagania dotyczące wykonania robót
 - Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych
 - Dokumentacja budowy
 - Odbiory
 - Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących
 - Podstawa płatności
 - Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót
 - Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót
 - Stosowanie się do przepisów prawa
 - Dokumenty odniesienia

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego).

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wzniesienie obiektu „Centrum Mikroskopowego Badania Materii (SPIN- LAB) na terenie Kampusu Uniwersytetu Śląskiego w Chorzowie przy ulicy 75 Pułku Piechoty 1

W skład inwestycji wchodzi:

- nowy obiekt z przyłączami instalacyjnymi
- zagospodarowanie terenu wraz z małą architekturą.

Budynek będzie funkcjonował bez stałej obsługi personelu – nie będzie pracowników ochrony, personel naukowy będzie dochodził do pomieszczeń technologicznych (mikroskopowych i laboratoryjnych) w celu wykonania pewnych prac badawczych.

Przewiduje się, że jednocześnie będzie przebywać około 15 osób z wyjątkiem czasu, w którym przyjdzie grupa studencka do Sali seminaryjnej wówczas może przebywać w budynku około 45- 50 osób.

Właściwości funkcjonalno-użytkowe

Koncepcja funkcjonalno- przestrzenna, będąca załącznikiem do PFU zakłada wzniesienie parterowego budynku (bez podpiwniczenia), w którym znajdą się pomieszczenia dla zlokalizowania pięciu mikroskopów (wraz z pomieszczeniem technicznym. Dwa pomieszczenia laboratoryjne służące do przygotowania materiałów, które będą poddane badaniom pod mikroskopem, dwa do pracy laboratoryjno- biurowej.

Jedno pomieszczenie dla prac biurowo- opisowych, pomieszczenie wykładowo- socjalne, pomieszczenia wc, porządkowe i szatniowe oraz techniczne.

Jedno z pomieszczeń mikroskopowych wymaga większej wysokości kondygnacji. W związku z tym szczyt budynku zaprojektowano jako wyższy, mieszcząc w tej części budynku pomieszczenie wentylatorni.

Wejście w tę przestrzeń przewidziano jako wyjście drabinowe z pomieszczenia technicznego.

Na dachu przewidziano również lokalizację agregatu wody lodowej, jednostki zewnętrzne klimatyzatorów itp.

Opis zabezpieczeń pożarowych

Na terenie Kampusu Uniwersytetu Śląskiego w Chorzowie w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się budynek H. Projektowany obiekt zostanie oddalony od budynku H o około 15 mb i będzie stanowił odrębną strefę pożarową

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Podstawowe dane:

Powierzchnia zabudowy 538,0 m²

Powierzchnia wewnętrzna	518,0 m ²
parter:	468,3 m ²
poddasze:	87,0 m ²
Wysokość:	4,55 mb
Liczba kondygnacji	1
Kubatura	2185,0 m ³

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych

W projektowanym budynku będą materiały stałe palne związane z podstawową jego funkcją i wyposażeniem wewnątrz –elementy drewnopochodne umeblowania, sprzęt, papier, sprzęt komputerowy, itp. W budynku nie będzie się przechowywać żadnych materiałów pożarowo niebezpiecznych. O charakterze występujących materiałów zadecyduje wyłącznie specyfika aranżacji i wyposażenia wewnątrz.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Projektowany budynek zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

W budynku może przebywać jednocześnie do 50 osób (miejsca pracy około 15 osób).

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych nie przekroczy 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie będą występować pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek zalicza się do budynków niskich kategorii zagrożenia ludzi ZLIII i klasy C odporności ogniowej.

Projektowany budynek zostanie wzniesiony w konstrukcji szkieletu żelbetowego, słupy i rygle, strop żelbetowy.

Ściany zewnętrzne budynku w zakresie pasa podokiennego nadprożowego będą miały klasę EI60 odporności ogniowej, ściany wewnętrzne obudowy pomieszczeń i korytarzowe o klasie EI15 odporności ogniowej.

Wymagane zabezpieczenia dla budynku ZLIII, niskiego.

- konstrukcja klasa R 60 odporności ogniowej
- konstrukcja stropu REI 60 odporności ogniowej
- ściany zewnętrzne w zakresie pasa podokiennego nadprożowego mają klasę EI30 odporności ogniowej
- ściany wewnętrzne obudowy pomieszczeń i korytarzowe o klasie EI15 odporności ogniowej.

Podział obiektu na strefy pożarowe i dymowe

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku niskiego zaliczonego do kategorii ZLIII wynosi 8000 m².

Przejścia instalacji poprzez przepusty o średnicy powyżej 4 cm przez ściany i stropy, niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60, REI 60 odporności ogniowej lub wyższa, zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ognioochronnymi również do odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Pozostałe przejścia i przepusty uszczelnione będą materiałem niepalnym.

Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiednich

Projektowany budynek będzie się znajdował w odległości >8 mb od budynku H- od strony północnej.

Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Długość dojścia wynosi 20 mb (ZLIII) zaprojektowano pośrednie wyjście na zewnątrz. Drogi ewakuacyjne wyposażone będą w oprawy oświetlenia awaryjnego w systemie nadzorowanym (lub z centralną baterią). Zapewniono automatyczne załączanie zasilania w czasie 2 sek. od awarii, czas świecenia 1 godzina.

Na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach nie będzie się stosować innego rodzaju materiałów wykończenia wnętrz jak tylko niepalne na ścianach i sufitach oraz trudno zapalne na podłogach.

Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej, i piorunochronnej

Budynek będzie zasilany z linii kablowych włączonych w rozdzielni nN stacji trafo budynku Śląskiego Międzyuczelnianego Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych, położonego na północ od budynku H. Instalację elektryczną wyposażono w zabezpieczenia różnicowo- prądowe, nadmiarowe i przepięciowe oraz w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany będzie przy wyjściu z budynku, w nadzorowanym przez obsługę na miejscu.

Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową. W miejscu przejść instalacji użytkowych przez przegrody przeciwpożarowe wykonane będą przepusty (na przewodach wentylacyjnych zainstalowano klapy) o odporności ogniowej tych przegród. Szachty instalacyjne wydzielone będą ścianami murowanymi o klasie EI60 odporności ogniowej (zastosowano drzwi zamknięcia o klasie EI30 odporności ogniowej).

Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Budynek będzie posiadać instalację hydrantową DN 25 z rur stalowych z węzłem pósztywnym o długości 30 mb. Lokalizacja hydrantu zabezpiecza (pokrywa) wszystkie pomieszczenia. Wymagane parametry to wydajność 2 dm³ przy ciśnieniu 0,2 MPa).

Informacja o wyposażeniu w gaśnice

Budynek należy wyposażyć w hydrant, w którym znajduje się miejsce na gaśnicę ABC, tak aby na każde 100 m² tej strefy przypadało 2 kg środka gaśniczego.

Informacje o przygotowaniu 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

Wzdłuż dłuższego boku i szczytu budynku prowadzi droga pożarowa (oznakowana) i zabezpieczającą dojazd pojazdów SP z projektowanym placem manewrowym utwardzonym.

Istniejący hydrant zewnętrzny jest zgodnie z przepisami usytuowany (należy sprawdzić jego wydajność i ciśnienie).

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU ORAZ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Lokalizacja

Budynek będzie wzniesiony na południe od istniejącego budynku H.

Bilans zagospodarowania terenu

— powierzchnia zabudowy	538,0 m ²
— powierzchnia dróg i chodników	354,0 m ²
— powierzchnia zielona-trawniki	1425,0 m ²
— plac manewrowy	400,0 m ²

Dopuszcza się różnicę powierzchni w odniesieniu do całego terenu opracowania o +/- 10%.

Dane liczbowe

— powierzchnia użytkowa	555,3 m ²
— powierzchnia wewnętrzna	518,0 m ²
— kubatura	2185,0 m ³
— wysokość budynku	7.65 mb
— powierzchnia użytkowa :	
— parter	468,3 m ²
— poddasze	87,0 m ²
— Dach	504,0 m ²

Dopuszcza się różnicę powierzchni użytkowej netto w odniesieniu do całego budynku o +/- 10%.

Dopuszcza się maksymalne przekroczenie powierzchni o +/- 10% w ramach jednej funkcji.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia określać będą:

Dokumenty formalno-prawne.

Wypis i wyrys z Planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chorzów w rejonie ulicy Śląskiej (załącznik nr 2).

Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji

Budynek Centrum Mikroskopowego Badania Materii (SPIN- LAB) lokalizuje się w sąsiedztwie budynku H przy drodze dojazdowej do kompleksu Uniwersyteckiego przy ulicy Nomiarki na terenach zielonych. Przed przystąpieniem do prac projektowych należy uzyskać mapę do celów projektowych, dokonać wierceń i oceny gruntu.

Na terenie przyszłej lokalizacji nie występują sieci, które należałoby przebudować, występują dwa podziemne schrony, które należy wyburzyć, a grunt zagęścić. W miejscu tychże schronów będzie chodnik i plac manewrowy (nie budynek).

Projektowany budynek to prostokąt o wymiarze około 35x16 m, usytuowany wzdłuż drogi dojazdowej z wejściem głównym od budynku H (pozostałe wejścia to wyjście ewakuacyjne oraz dwa techniczne od strony placu manewrowego).

Przewiduje się wykonanie chodników- dojść do budynku oraz chodnik wzdłuż drogi (oddalony o 1-3 m od tejże drogi dojazdowej gdyż będzie ona poddana w przyszłości przebudowie do prawidłowych parametrów).

Naprzeciwko skweru budynku H przewidziano usytuowanie placu manewrowego o wymiarach 20x20 m, który może pełnić funkcję pożarową (utwardzony tłuczeń- do parametrów drogi pożarowej).

Ukształtowanie przestrzenne i walory estetyczne budynku.

Lokalizacja budynku w kompleksie uniwersyteckim wymaga dbałości o walory przestrzenne i estetyczne nowego budynku oraz doboru właściwych i dobrych jakościowo materiałów wykończeniowych dla elewacji.

Uzbrojenie terenu i zasilanie w media

Wokół budynku H znajdują się sieci, do których należy przyłączyć projektowany budynek:

- kanalizacji deszczowej Ø300, studnia kk14 lub 15 w bliskim sąsiedztwie szczytu (wejściowego) budynku Centrum

Uwaga: w ramach tego przedsięwzięcia inwestycyjnego należy wykonać prace naprawcze kanalizacji deszczowej (zaznaczone na planie)- udrożnić odcinek sieci w rejonie północno- wschodnim naroża budynku H (prawdopodobnie zatamana sieć deszczowa, zniszczenia od korzeni drzew na odcinku około

15- 20 mb), proponuje się metodę „Close fit”- wprowadzenie przewodu PEHD do starej zniszczonej rury kanalizacji deszczowej i podgrzanie go gorącą parą pod ciśnieniem i uzyskanie nowej szczelnej gładkiej wewnętrznej powierzchni naprawianego przewodu, metodę tę należy poprzedzić podglądem wizyjnym,

- kanalizacji sanitarnej Ø250 studnia kk 15 przy północno- zachodnim narożu budynku H. Sieć (przyłącze) należy prowadzić po zachodniej stronie drogi dojazdowej, przestrzeń pomiędzy budynkiem H,

- od budynku ŚMCEiBI będą wyprowadzone kable energetyczne z istniejącej stacji trafo do projektowanego obiektu wzdłuż budynku H równolegle z tą siecią będzie prowadzone sieć LAN.

- instalacja co i wody zimnej będzie prowadzone z węzła ciepłego budynku H korytarzem wewnętrznym nad sufitem podwieszonym i dalej w kanale betonowym podziemnym do pomieszczenia technicznego projektowanego budynku.

Wycięcie drzew

Przewiduje się wycięcie około 8 drzew (wynikać to będzie z projektu zagospodarowania terenu).

Uwarunkowania techniczne

Przejścia instalacji przez konstrukcję budynku H należy uwzględnić przy opracowaniu dokumentacji projektowej w części konstrukcyjnej (kolizja z ustrojem nośnym)

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa w m ²
	PARTER	
1.1	Pomieszczenie wykładowo- socjalne	57,0
1.2	Pomieszczenie komputerowej obróbki obrazu	20,1
1.3	Pomieszczenie mikroskopu rentgenowskiego	18,6
1.4	Pomieszczenie techniczne mikroskopów	24,7
1.5	Pomieszczenie mikroskopu AFM i konfokalnego	13,2
1.6	Pomieszczenie mikroskopu SEM	14,7
1.7	Pomieszczenie mikroskopu SEM	14,7
1.8	Pomieszczenie mikroskopu cryo-TEM	30,0
1.8a	Śluza powietrzna	4,2
1.9	Pomieszczenie z laboratorium preparatyki mikroskopowej	23,1
1.10	Pomieszczenie z laboratorium preparatyki mikroskopowej	24,0
1.11	Pomieszczenie laboratoryjno- biurowe	20,5
1.12	Pomieszczenie laboratoryjno- biurowe	20,3
1.13	Pomieszczenie biurowo- edukacyjno- usługowe	31,9
1.14	Pomieszczenie biurowo- edukacyjno- usługowe	32,5
1.15	Komunikacja	76,1
1.15a	Przedsiónek	2,4
1.16	Szatnia	4,8
1.17	Wc	3,9
1.18	Wc niepełnosprawnych	7,5
1.19	Pomieszczenie porządkowe	2,4
1.20	Wc	4,4
1.21	Pomieszczenie techniczne	17,3
	RAZEM	468,3 m²
	PODDASZE	
2.1	Wentylatornia	87,0
	RAZEM	555,3 m²

Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Opis i obliczenie	Wartość
Powierzchnia całkowita do powierzchni netto $P_c/P_n=631,6 / 555,3 =$	1,137
Powierzchnia ruchu do powierzchni netto $P_r/P_n=78,5 / 476,8$	0,165
Wzajemne proporcje kubatur	
Kubatura brutto do kubatury netto $V_b/V_n=2185,0 / 2055,0 =$	1,063
Wzajemne proporcje kubatur do powierzchni	
Kubatura brutto do powierzchni całkowitej $V_b/P_c=2185,0 / 631,6 =$	3,45
Kubatura brutto do powierzchni netto $V_b/P_n=2185,0 / 555,3=$	3,93
Kubatura netto do powierzchni całkowitej $V_n/P_c=2055,0 / 631,6 =$	3,25
Kubatura netto do powierzchni netto $V_n/P_n=2055,0 / 555,3=$	3,70

Bilans terenu

Rodzaj powierzchni	powierzchnia
Powierzchnia działki zainwestowanej (teren budowy)	4500,0 m ²
Powierzchnia zabudowy	538,0 m ²
Drogi i chodniki	354,0 m ²
Zieleń urządzone	1425,0 m ²
Plac manewrowy	400,0 m ²

5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przygotowanie terenu budowy

Teren budowy obejmujący obiekt o funkcji naukowej oraz uzbrojenie terenu, wymaga wykonania następujących prac przygotowawczych:

- wydzielenie i ogrodzenie placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych, według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy, uzgodnionego z Zamawiającym;
- oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych BIOZ;

- zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac;
- zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy (podpisanie i sfinansowanie stosownych umów);
- oświetlenie placu budowy zgodne z przyjętym harmonogramem prac (na przykład umożliwienie pracy nocnej)
- przygotowanie zaplecza socjalnego budowy

W celu zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca wykona ogrodzenie wydzielonych obszarów w miejscu prowadzonych prac. Zaleca się wykonanie ogrodzenia o wysokości 2m, uniemożliwiającego przedostanie się osób niepowołanych na teren budowy.

Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni ochronę obiektu i mienia na przejętym terenie budowy.

Wykonawca odpowiednio zagospodaruje teren budowy oraz wykona w razie potrzeby tymczasowe sieci, drogi i place manewrowe, niezbędne dla prawidłowej realizacji inwestycji.

Wykonawca zapewni również odpowiednie tymczasowe oświetlenie terenu budowy oraz wyznaczy miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpadów.

Wykonawca przygotowuje zaplecze budowy, w skład którego będą wchodzić: przenośne kontenery mieszczące: biuro budowy, szatnie, umywalnie, jadalnię i magazyn sprzętu, pomieszczenie biurowe dla służb inwestorskich Zamawiającego z zapewnioną sprawną wentylacją, wyposażone co najmniej w dwa regały, dwa biurka i pięć krzeseł, pomieszczenie dla potrzeb narad koordynacyjnych, w których może uczestniczyć około 20 osób, z zapewnioną sprawną wentylacją, ubikacje przenośne.

Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów wg aktualnych potrzeb oraz wg przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę.

Materiały, które dostarczane będą na budowę jako zabezpieczone przed wodą opadową (zafoliowane palety), należy składować na wydzielonych placach składowych, wyznaczonych zgodnie z zaleceniami.

Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych. Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich maksymalnej wysokości składowania.

Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia.

Humus i grunt pozyskany z wykopów w trakcie budowy należy składować w hałdach, a po zakończeniu budowy wykorzystać do zasypywania, niwelacji i rekultywacji terenu.

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i ppoż. Pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej.

Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP i ppoż.

Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające wymagane dokumenty jakościowe.

Na zastosowane materiały, wyroby budowlane i urządzenia techniczne, w tym wyposażenie medyczne, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobataми Technicznymi, świadectwa jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymagania ochrony przeciwpożarowej.

Maszyny i urządzenia oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. W/w maszyny i urządzenia powinny charakteryzować się minimalnym poziomem hałasu w czasie pracy.

Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu winien obejmować co najmniej obszar terenu lokalizacji, zaznaczony w koncepcji.

Właściwe usytuowanie budynku – zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Należy zapewnić prawidłowe parametry dojazdów pożarowych

Miejsca postojowe dla obiektu są zapewnione na terenie kampusu, należy zaprojektować miejsca postojowe wzdłuż istniejącej drogi dojazdowej.

Zieleń i mała architektura.

Ważne będzie odpowiednie zaprojektowanie zieleni, głównie niskiej oraz elementów małej architektury w nawiązaniu do stanu obecnego.

Oświetlenie terenu

Należy uzupełnić oświetlenie ciągów komunikacji kołowej za pomocą opraw LED na słupach wysokości 6 m, aluminiowych. Przewiduje się cztery słupy, na których należy zamontować kamery skierowane na fasady projektowanego budynku. Kamery o poziomie wandaloodporności IK10.

Zastosowane oprawy powinny mieć wykończenie wandaloodporne. Oświetlenie do akceptacji Zamawiającego.

Ciągi piesze i komunikacja kołowa.

Należy zaprojektować i zrealizować co najmniej zakres pokazany na planie zagospodarowania terenu

Wymagania w zakresie konstrukcji

Przedmiot opracowania.

Opracowanie obejmuje analizę możliwości posadowienia oraz wstępne oszacowanie gabarytów konstrukcji budynku.

Podstawa opracowania.

Obowiązujące Polskie Normy.

- PN-EN 1990 - Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991 - (cz.1-1:2004, cz.1-2:2006, cz.1-3:2005, cz.1-4:2008, cz.1-5:2005, cz.1-6:2007, cz.1-7:2008, cz.3:2009) Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992 (cz.1-1:2008, cz.1-2:2008) Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 1993 (cz.1-1:2006, cz.1-2:2007, cz.1-3:2008, cz.1-5:2008, cz.1-8:2006, cz.6:2009) Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych.
- PN-EN 1996 (cz.1-1:2010, cz.1-2:2010, cz.2:2010, cz.3:2010) Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-EN 1090-1+A1:2012- Wykonywanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych
- PN-EN 1090-2+A1:2012- Wykonywanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
- PN-EN 13670:2011 - Wykonywanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 13369:2005 – Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
- PN-EN 14991: 2007 – Prefabrykaty z betonu, elementy fundamentów

Opis ogólny budowy:

Projektowany budynek planuje się wznieść jako parterowy obiekt o konstrukcji szkieletu żelbetowego:

- ruszt żelbetowy,
- ściany fundamentowe żelbetowe,
- siatka słupów żelbetowych: 1-2 360 cm, 2-7 600cm, poprzecznie 660, 240 i 600cm. Przewiduje się słupy o wymiarze 30x30 cm i ściany usztywniające w osi 1 i 7 AB, CD A 1,2 D4,5,6,7,
- ściany zewnętrzne- bloczki ceramiczne (ocieplenie z płyt styropianowych-fasadowych i lekki tynk silikonowy),
- strop żelbetowy monolityczny wysokość kondygnacji w świetle 380 cm z wyjątkiem pomieszczenia nr 1.8, w którym kondygnacja wynosi 500 cm,
- murki attykowe z bloczków silikatowych wysokości około 50 cm,
- ocieplenie stropu- kliny styropianowe i płyty styropianu dachowego,
- pokrycie folia pvc,
- dach nachylony w kierunku wschodnim, spadek 1%,
- rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy tytan- cynk,
- ponad stropem parteru przewiduje się wzniesienie wentylatorowni w formie nadbudówki z płyty warstwowej- blacha stalowa zabezpieczona warstwą cynku i pokryta powłoką organiczną (z płyty warstwowej zostaną wzniesione ściany i stropodach),
- ścianki działowe silikatowe,
- stolarka drzwiowa i okienna aluminiowa (wc, pomieszczenie porządkowe- drewniana),
- wskazane na rzucie parteru drzwi wyposażyć w naświetla,

- posadzki gresowe i pcv rulonowe, zgrzewalne wywinięte na ścianę na wysokość 8cm,
- sufity podwieszone kasetonowe 60x60 cm i 60x120 cm z prasowanej wełny mineralnej-oprawy oświetleniowe wpuszczone w sufit.

Uwaga: wyposażenie poszczególnych pomieszczeń patrz karty pomieszczeń.

Charakterystyka poszczególnych elementów konstrukcji budynku:

- Roboty ziemne

Pod obiektem wykonać wykop szerokoprzestrzenny.

Wykopy należy chronić przed wodą opadową i gruntową. Wewnątrz wykopu należy zaprojektować system odwodnienia, który umożliwi odprowadzenie wód opadowych oraz gruntowych napływających do wykopu. Wymagany jest stały monitoring napływu wody do wykopu oraz jej odprowadzanie. Nie wolno dopuszczać do zalewania wykopu przez wody gruntowe oraz opadowe. Ruszt fundamentowy posadawiać na gruntach rodzimych nośnych o minimalnej nośności 250kPa. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nasypowych lub nie nośnych, należy je wymienić na grunty budowlane o odpowiedniej nośności i zagęścić warstwami do $I_s > 0,98$. Pod rusztem fundamentowym wykonać podbudowę z 10cm warstwy chudego betonu oraz położyć izolację zgodnie z wytycznymi architekta.

Po wykonaniu ścian fundamentowych, zasypać wykop przy użyciu piasku średniego zagęszczonego warstwami do $I_s > 0,98$.

Zabezpieczenia konstrukcji.

- Wodno - wilgotnościowe

Zabezpieczenie wodno-wilgotnościowe zgodnie z systemem zaprojektowanym w projekcie architektury, dostosować do rzeczywistych (stwierdzonych) warunków gruntowo- wodnych.

- Konstrukcje betonowe

Beton zagęszczać poprzez wibrowanie, pielęgnować polewając wodą w okresie dojrzewania, chronić przed mrozem i nadmiernym nasłonecznieniem.

Betonować wg opracowanej technologii prowadzenia robót, betonując etapami w celu zmniejszenia skurczów betonu.

Przy wznowieniu betonowania po okresie dłuższym od 3 godzin, należy powierzchnię styku odpowiednio przygotować.

- Zabezpieczenie p-poż.

Wymaganą odporność ogniową żelbetowych elementów konstrukcyjnych osiągnięto przez zachowanie odpowiednich minimalnych wymiarów przekroju poprzecznego oraz odpowiednią grubość otuliny zbrojenia.

Materiały konstrukcyjne

- stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN, gat. B500SP (klasa ciągliwości C)
- Stal konstrukcyjna S235JRG2

uwagi końcowe

1. Beton zagęszczać i pielęgnować.
2. Montaż konstrukcji prowadzić z zachowaniem zasad stateczności ustrojów pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Należy również dbać o zachowanie przepisów BHP.
3. Poszczególne roboty jak i elementy obiektu wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, PN, wytycznymi realizacji i odbioru robót oraz w sposób określony w przepisach, w tym techniczno- budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
4. Roboty związane z betonowaniem konstrukcji wykonywać na podstawie opracowanej przez Wykonawcę technologii robót betonowych.
5. Miejsca styków przerw roboczych przed dalszym betonowaniem oczyścić, zwilżyć wodą, przygotować do dalszego betonowania.
6. Beton pielęgnować, wibrować, chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem lub mrozem.
7. Przebiecia w ścianach fundamentowych sprawdzić z aktualnym projektem architektury i instalacji.
8. Przed przystąpieniem do robót fundamentowych, w pierwszej kolejności zlokalizować i zabezpieczyć wszystkie sieci i instalacje podziemne.
9. Pod budynkiem należy wykonać wykop szerokoprzestrzenny, usuwając z obrysu wszystkie stare konstrukcje, warstwy drogowe, nasypy niebudowlane.
10. Nie wolno dopuścić do zalania wykopu wodami opadowymi, gruntowymi jak również do jego przemrożenia. Napływające wody należy na bieżąco odpompowywać poza wykop. Roboty ziemne wykonywać na krótko przed przystąpieniem do robót fundamentowych. Wykop należy odebrać protokolarnie przez uprawnionego geologa, stwierdzając jego przydatność do zabudowy.
11. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy poddać dokładnym oględzinom budynki znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie (obrębnie terenu objętym wpływem robót ziemnych). Wszystkie istniejące uszkodzenia zinventaryzować i udokumentować przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych i odwodnieniowych.
12. Pod urządzenia na dachu należy wykonać wymiany stalowe oparte na elementach nośnych dachu.
13. Podstawą przyjętych w projekcie konstrukcji rozwiązań, lokalizacji oraz geometrii poszczególnych elementów konstrukcyjnych jest projekt architektury.
14. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić wszystkie wymiary oraz aktualność poczynionych w projekcie założeń ze stanem faktycznym.
15. Roboty rozbiórkowe i adaptacyjne powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym programem prac, po dokładnym rozpoznaniu istniejącej konstrukcji oraz po starannym zabezpieczeniu sąsiednich elementów konstrukcji.
16. Roboty należy przeprowadzić zgodnie z :
 - obowiązującymi normami i przepisami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dziennik Ustaw Nr 47].

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi [Dz.U. nr 151].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [Dz.U.Nr 120]

Na Generalnym Wykonawcy robót spoczywa obowiązek wyznaczenia kierownika budowy i opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ustalenie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Rozwiązania architektoniczno-budowlane:

Ściany fundamentowe

Żelbetowe monolityczne ocieplone- polistyren ekspandowany z dodatkiem środków hydrofobowych, minimalizujących ich nasiąkliwość wodą. Należy zabezpieczyć izolację cieplną folią kuberkową z zakończeniem listwą systemową.

Ślusarka okienna i drzwiowa

wymogi techniczne:

- izolacyjność termiczna: współczynnik $U_f < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 4 wg. PN EN 12207:2001
- wodoszczelność: Klasyfikacja: E750 / 9A wg. PN EN 12208:2001
- odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C3 wg. PN EN 12210:2001
- klasa podw. odporności na włamanie: Klasyfikacja: KL2 , KL3 wg. ENV 16-27
- szklenie zestawem podwójnie uszczelnianym złożonym z szyby zespolonej: bezbarwnej, bezpiecznej typu float od wewnątrz oraz z wysokoselektywnego szkła przeciwsłonecznego zapewniającym ochronę przed słońcem, hartowanego, z wysoką przepuszczalnością światła oraz wysokim współczynnikiem odbicia światła, szyby zespolone z przestrzenią międzyszybową wypełnioną argonem. /lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony/
- okna należy zaprojektować jako aluminiowe montowane w warstwie termicznej
- izolacyjność akustyczna – R_w nie mniejsza niż 32 dB
- wszystkie okna muszą spełniać wymóg łatwego dostępu do mycia
- część okien (w pomieszczeniach klimatyzowanych) wyposażona w klamki z zamkami
- okna otwierane tylko do mycia
- przewiduje się we wszystkich oknach zabudowę rolet metalowych antywłamaniowych dotyczy to również drzwi głównych wejściowych (wyjścia techniczne należy wykonać jako aluminiowe pełne),
- drzwi zewnętrzne główne i ewakuacyjne wykonać w wersji antywłamaniowej.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- aluminiowa do pomieszczeń funkcjonalnych (załącznik nr 1)
- drewniana, typowa, gładka, obustronnie laminowana do pomieszczeń sanitarnych,
- skrzydło zawieszone na trzech zawiasach o konstrukcji wzmocnionej - system BKT
- okleina HPL – lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony
- ościeżnice drewniane, regulowane pokryte tą samą okleiną co skrzydła drzwiowe
- zamki – elektroniczne do uzgodnienia z Użytkownikiem na etapie wykonawstwa
- drzwi wyposażone w klamki i szyldy ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- zamki na wkładkę wewnętrzną

- zamknięcia w sanitariatach

Stolarka drzwiowa, **przeciwpowozarowa** –pełna, atestowana, wyposażona w komplet wymaganych przepisami akcesoriów.

Ślusarka metalowa „ciepła”- wyjście z pomieszczenia wentylatorni na dach.

Drzwi należy montować po uprzednim wykonaniu posadzek na gotowo, a przed wykończeniem ścian.

Dla ostatecznego rozwiązania systemu otwierania i zabezpieczenia drzwi, kolorystki, wykończenia należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Sufity podwieszone /konstrukcja ukryta/

sufity podwieszone powinny być wykonane w sposób zapewniający szczelność powierzchni, rozbielalne - moduł 60 x 60 cm i 60 x 120 cm.

sufit w sali mikroskopowej nr 1.8 wyposażone w nawiew laminarny,

sufity podwieszane systemowe w pozostałych pomieszczeniach

sufity podwieszane z płyt GK w węzłach sanitarnych z płyt wodoodpornych,

Wentylacja grawitacyjna-

nie przewiduje się w budynku projektowanym wentylacji grawitacyjnej.

Posadzki

Pod **wykładziny PCV** należy wykonać wylewki samopoziomujące gr. 2 - 5 mm, wykładziny należy wywinąć na ścianę na wysokość 10 cm,

Homogeniczne winylowe pokrycie podłogowe z odnawialną powłoką. Typ I. ,

odporność przeciw grzybom i bakteriom: dobra, nie sprzyja wzrostowi;

antypoślizgowość: R9, grubość: min. 2.00 mm, o doskonałej odporności chemicznej

Pomieszczenia ogólne

Posadzka przewodząca o oporze $5 \times 10^5 10^6$ Ohma w pomieszczeniach nr 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8.

Pomieszczenia mokre – gres antypoślizgowy - grupa R10 antypoślizgowości, w formacie co najmniej 30 x 30 cm i min. grubości 0,8 cm, min. piąta klasa ścieralności, odporność

na płamienie piąta klasa, gres należy układać na kleju elastycznym i uszczelnić elastyczną zaprawą typu flex oraz wykonać spadki w kierunku kratki ściekowej,

szerokość fugi dla posadzek gresowych - nie większa niż min.2,0 mm,

listwy łączeniowe należy zamontować tylko na styku PCV – gres,

łączenia wykładzin PCV - zespawane sznurem w kolorze wykładzin,

Tynki wewnętrzne

Kategoria IV cementowo – wapienne z warstwą gładzi gipsowej lub gipsowe, na narożach stosować narożniki ochronne.

Malowanie

Ściany malowane

- pomieszczenia ogólne (korytarze i sanitariaty)- farby autosterylne odporne na ścieranie i mycie łagodnymi detergentami,
- pomieszczenia funkcjonalne (laboratoria i mikroskopy)- farby szorowalne kl. I (2000 szorowań).

Oblicowanie ścian

W węzłach sanitarnych, składzikach porządkowych – glazura na wysokość do stropu podwieszonego, fartuch przyumywalkowy z glazury – przy umywalkach i zlewach ceramicznych do wys. min. 160cm i szerokości 60 cm poza obrys urządzenia, fuga o

szerokości nie większej niż 2,0 mm, połączenia płytek w narożnikach ścian wykonane przez szlifowanie brzegów, bez zastosowania listew łącznikowych pod kafelki, na powierzchniach narażonych na bezpośredni kontakt z wodą należy dodatkowo zastosować folię płynną.

Listwy odbojowe

Na ścianach ciągów komunikacyjnych należy przymocować odbojnice przeciwuderzeniowe z akrylu lub pcv na wysokości 90 i 30 cm od posadzki: narożniki wypukłe zabezpieczyć narożnikami ochronnymi z materiału jw.

W węzłach sanitarnych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie pochwytyłów stałych i ruchomych, wykonanych ze stali nierdzewnej, atestowanych.

Parapety

Parapety wewnętrzne z marmuru mielonego (konglomerat) w kolorze białym wystające max 3 cm poza wykończone części pionowe muru podokiennego.

Roboty blacharskie

Parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej malowanej proszkowo w kolorze ślusarki okiennej.

Rury spustowe i rynny

Rury spustowe, rynny zewnętrzne i obróbki blacharskie ze stali tytan- cynk.

Opaska utwardzona wokół budynku

Wokół budynku należy wykonać opaskę utwardzającą z kostki brukowej szer. 50 cm ze spadkiem od ścian budynku.

Elewacje

Projektowany budynek przewiduje się ocieplić 20cm warstwą styropianu fasadowego,+ warstwy klejowe z siatką oraz tynk sylikonowy o uziarnieniu 2mm, zatarty na gładko.

Nad wejściami do budynku należy zaprojektować i zrealizować zadaszenia:

- przekrycie należy zaprojektować jako przejrzyste, ze szkła bezpiecznego, warstwowego, laminowanego o grubości co najmniej 17 mm,
- konstrukcja do zamocowania daszków – stal nierdzewna, szlifowana,
- otwory w szkłe pod zawiesia – \varnothing 26 mm, podkładki – teflonowe.

Dla zaprojektowanych rozwiązań Wykonawca musi uzyskać akceptację

Zamawiającego.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, w tym stolarki wewnętrznej, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Dla zaprojektowanych rozwiązań należy uzyskać odpowiednie decyzje administracyjne, umożliwiające zrealizowanie robót budowlanych i oddanie obiektu do użytkowania.

Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych

1. Gospodarka mediami

1a) Gospodarka ciepłą

Na etapie projektu budowlanego należy sporządzić bilans dla budynku istniejącego i projektowanego. Istniejąca Stacja Wymienników Ciepła (zabudowana w budynku H) będzie poddana modernizacji, która będzie polegać na:

- istn. wymiennik należy wymienić na nowy zwiększony o zapotrzebowanie projektowanego budynku,
- wymiana istn. pompy obiegowej,
- wymiana istn. rozdzielaczy na nowe powiększone o nową pętlę na potrzeby budynku laboratorium,
- zabudowa podlicznika ciepła na pętli przyporządkowanej budynkowi projektowanemu,
- wymiana zaworów odcinających na istn. pętlach wraz z montażem zaworów regulacji ręcznej na powrocie instalacji,
- modernizacja automatyki SWC wraz z dostosowaniem jej do nowego obiegu SWC.

1b) Gospodarka chłodem

Należy przewidzieć zabudowę indywidualnych agregatów chłodniczych freonowych.

Przewiduje się źródła chłodu:

- na cele klimatyzatorów – jednostki zewnętrzne,
- dla central wentylacyjnych – agregat wody lodowej,

1c) Gospodarka wodno - ściekowa

Teren kompleks obiektów UŚ w Chorzowie jest uzbrojony jest w sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej oraz sieć wodociągową.

Woda zimna

Zasilanie – wykonać z istniejącego przyłącza w budynku H. miejsce włączenia nastąpi za wodomierzem głównym w budynku H.

Zapotrzebowanie wody zimnej	– średnio dobowe	=0,5m ³ /d
	– średnio godzinowe	=0,03m ³ /h

Woda hydrantowa p.poż.

Zasilanie – z przyłącza wyprowadzonego z budynku H, w pomieszczeniu technicznym projektowanego budynku nastąpi rozdział na wodę bytową i p.poż. za pomocą zaworu pierwszeństwa p.poż. Na instalacji bytowej zabudować wodomierz. Przewody wykonać z rur stalowych zaciskowych podwójnie ocynkowanych.

Zapotrzebowanie wody na cele P.poż. $q_s=1\text{l/s}$

Woda ciepła

Pozyskiwana z powietrznej pompy ciepła o mocy cieplnej min. 1,92kW i poj. zasobnika 300l. Pompa ciepła sprzężona z wyrzutem powietrza z centrali wywiewnej w celu umożliwienia całorocznego trybu pracy.

Zapotrzebowanie ciepłej wody – $G_{\text{śr.h}}$ = 0,01m³/h
– G_{maxh} = 0,05m³/h

ŚCIEKI SANITARNE

Odbiornik ścieków – istniejąca kanalizacja sanitarna na terenie Uniwersytetu.

Ilość ścieków sanitarnych $G_{\text{śr.d}}$ = 0,5m³/d

Ścieki odprowadzane zostaną z wszystkich przewidywanych przyborów sanitarnych.

WODY DESZCZOWE

Odbiornik wód deszczowych – istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie Uniwersytetu.

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Należy zastosować:

- grzejniki płytowe/płytowe higieniczne - dotyczy laboratorium,
- zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicą,
- przewody instalacji c.o. zastosować rury z tworzywa zaizolowane termicznie,
- przewody montowane w posadzce/bruzdach izolowane otulinami przeznaczonymi do montażu podtynkowego,
- przewody rozprowadzające prowadzić:
 - o pod stropem budynku H, w przestrzeni stropu podwieszanego, wzdłuż korytarza,
 - o w zabudowie terenowej na odcinku od wyjścia z budynku H do budynku projektowanego w kanale podziemnym,
 - o w budynku projektowanym w przestrzeni stropu podwieszanego z zejściem do rozdzielaczy c.o. w ścianach w bruzdach pod tynkiem,
 - o przewody przyłączeniowe do grzejników prowadzone w posadzkach,
- przewody instalacji c.t. prowadzić pod stropem budynku projektowanego,
- instalacje co i c.t. zostaną doprowadzone do pomieszczenia technicznego, w którym należy zabudować rozdzielacze z układem pompowym.

Armatura:

- odcinająca:
 - zawory kulowe gwintowane,
 - regulacyjno-odcinająca,
- grzejnikowa:
 - zasilanie grzejników wyprowadzić ze ściany,
 - grzejniki płytowe/grzejniki płytowe higieniczne z wbudowanym zaworem termoregulacyjnym z zasilaniem dolnym i należy wyposażyć w głowice termostatyczne.

Wytyczne dla wykonania c.o.:

- Modernizacja SWC,
- zabudowa przewodów zasilających c.o. i c.t. w budynku H,
- wykonanie odcinka terenowego przewodów zasilających,
- wykonanie instalacji c.o. i c.t. w projektowanym budynku,

- wykonanie podejść pod grzejniki,
- zabudowa grzejników,
-

Wytyczne dla wykonania c.t.:

- wykonanie rozprowadzenia instalacji c.t. w budynku laboratorium,
- wykonanie układu regulacyjno - pompowego tzw. podłączenie nagrzewnic wodnych central wentylacyjnych.

Instalacja wodno- kanalizacyjna

Instalacje wodne - wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie, prowadzone w warstwie posadzkowej oraz pod stropem pomieszczeń technicznych. Na wejściu do budynku projektowanego (pom. techniczne) należy zabudować wodomierz jako podlicznik na wodzie bytowej. Instalacja kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych PCV kielichowych. Przewody w obszarze kubatury w zabudowie ukrytej.

Armatura sanitarna.

W pomieszczeniach należy zastosować:

- umywalka – ceramiczna, z otworem i przelewem
- zlew gospodarczy wraz z osłoną ściany i kratą,
- zlew jednokomorowy bez ociekacza stalowy nierdzewny,
- miska ustępowa – ceramiczna, montowana na stelażu wraz z płuczką podtynkową oraz deską sedesową wolnoopadającą,
- miska ustępowa – ceramiczna, montowana na stelażu wraz z płuczką podtynkową, dla niepełnosprawnych + bateria dla osób niepełnosprawnych,
- bateria umywalkowa stojąca, ze zintegrowanym ogranicznikiem wypływu do 5l/min, sitko higieniczne, głowica ceramiczna z ogranicznikiem temperatury, wężyki PEX, wewnątrz korpusu i wylewki gładkie,
- bateria zlewowa stojąca z ruchomą wylewką, wypływ ograniczony do 5l/min, podwójny regulator temperatury, z sitkiem higienicznym,
- bateria zlewowa wisząca z długą ruchomą wylewką – do zlewów w pomieszczeniach gospodarczych,
- kratki ściekowe ze stali nierdzewnej z możliwością czyszczenia.

Wytyczne dla wykonania instalacji wodnej:

- zabudowa tranzytu w.z. równolegle do przewodów c.o.,
- wykonanie odcinka w kanale zewnętrznym,
- wykonanie rozprowadzenia w.z., i cwu w budynku projektowanym,

Instalacja wentylacji mechanicznej

W przedmiotowych pomieszczeniach przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną sali seminaryjno – socjalnej oraz pom. laboratoryjnych realizowaną przez centrale wentylacyjne. Przewiduje się również wentylację mechaniczną wywiewną pomieszczeń technicznych i pom. higieniczno – sanitarnych. Dodatkowo w pom. laboratoryjnych gdzie znajdować się będą dygestoria należy zastosować instalację wywiewną z tychże dygestoriów realizowaną przez wentylatory dachowe.

Celem instalacji wentylacji będzie zapewnienie odpowiednich wymagań higieniczno-sanitarnych w zakresie czystości i jakości powietrza wewnętrznego oraz kompensowanie powietrza wywiewanego przez dygestoria. Bezwzględnie należy przestrzegać podziału na układy wentylacyjne i nie łączyć do wspólnych instalacji pomieszczeń o różnym przeznaczeniu funkcjonalnym oraz higienicznym. Podstawą zwymiarowania układów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych będzie bilans strumieni powietrza, oparty na

wielokryterialnych wymaganiach, uwzględniających zapewnienie odpowiedniej czystości powietrza wewnętrznego, odprowadzenia zysków ciepła i wilgoci oraz przepisów higieniczno – sanitarnych, itd.

Wytyczne dla instalacji wentylacji pomieszczeń:

- Sala seminaryjno – socjalna
Do zwymiarowania instalacji i urządzeń należy przyjąć minimalny strumień powietrza zewnętrznego – 30 m³/h na osobę, przewiduje się 35 osób w sali.
- Pom. laboratorium CRYO-TEM (pom. 1.8)
Minimalna krotność wymian powietrza wentylacyjnego: 15 wym./h.
Nawiew laminarny. Dodatkowo wywiew awaryjny realizowany przez wentylator.
- Pom. laboratoryjne bez dygestoriów
Minimalna krotność wymian powietrza wentylacyjnego: 7 wym./h.
- Pom. laboratoryjne wyposażone w dygestoria
Minimalna krotność wymian powietrza wentylacyjnego: 7 wym./h.
Podstawą do obliczeń będzie ilość powietrza odciąganego przez dygestoria- należy założyć równoczesną pracę dwóch dygestoriów o wydajności 1000 m³ każde.
- Szatnia
Minimalna krotność wymian powietrza wentylacyjnego: 4 wym./h.
- Pom. porządkowe
Minimalna krotność wymian powietrza wentylacyjnego: 2 wym./h. oraz min. 30 m³/h.
- WC
Ilość powietrza wentylacyjnego min. 50 m³/h / ustęp.
- Pom. techniczne
Minimalna krotność wymian powietrza wentylacyjnego: 2 wym./h.

Wytyczne dla central wentylacyjnych:

- Sala seminaryjno – socjalna
Centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna, podwieszana (zlokalizowana w pom. technicznym przyległym do pom. sali seminaryjno – socjalnej) z odzyskiem ciepła w postaci wymiennika krzyżowego przeciwprądowego, z nagrzewnicą wodną, z filtrem EU5 na nawiewie i EU5 na wywiewie, z kompletem automatyki (sygnalizacja stanów awarii i pracy, zanieczyszczenia filtrów, nastawa harmonogramu pracy oraz zabudowa czujnika CO₂ z alarmem o przekroczeniach).
- Pom. laboratoryjne mikroskopowe
Centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna, wewnętrzna, stojąca (zlokalizowana w pom. wentylatorowni) z odzyskiem ciepła w postaci wymiennika krzyżowego przeciwprądowego, z wstępną nagrzewnicą wodną, z chłodnicą wodną, z wtórną nagrzewnicą elektryczną (osuszanie w okresie letnim), z nawilżaczem parowym (nawilżanie w okresie zimowym), z filtrem EU5 i EU7 na nawiewie i EU5 na wywiewie, z kompletem automatyki (sygnalizacja stanów awarii i pracy, zanieczyszczenia filtrów, nastawa harmonogramu pracy). Szczególnie należy zwrócić uwagę na pomieszczenie nr 1.8, którego to wymagania to stabilna temperatura (18-23°C) z amplitudą do 0,5°C w ciągu godziny.

- Pozostałe pom. laboratoryjne
Centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna, wewnętrzna, stojąca (zlokalizowana w pom. wentylatorowni) z odzyskiem ciepła w postaci wymiennika krzyżowego przeciwprądowego, z wstępną nagrzewnicą wodną, z chłodnicą wodną, z wtórną nagrzewnicą elektryczną (osuszanie w okresie letnim), z nawilżaczem parowym (nawilżanie w okresie zimowym), z filtrem EU5 i EU7 na nawiewie i EU5 na wywiewie, z kompletem automatyki (sygnalizacja stanów awarii i pracy, zanieczyszczenia filtrów, nastawa harmonogramu pracy, współpraca z wentylatorami wywiewnymi z dygestoriów, układ wyposażony w regulatory zmiennego przepływu VAV).

Wydajności central wentylacyjnych należy obliczyć w oparciu o wymagane krotności wymian powietrza, wymaganą ilość powietrza przypadająca na osobę przebywającą w pomieszczeniu oraz rzeczywiste zyski ciepła i wilgoci wentylowanych pomieszczeniach.

Parametry powietrza zewnętrznego:

- zima: -20°C / 100%,
- lato: do zwymiarowania obliczeniowego zapotrzebowania na energię chłodniczą pomieszczeń oraz zwymiarowania chłodnic central wentylacyjnych należy przyjąć wyższe, aniżeli normowe, parametry powietrza zewnętrznego, tj.:
tzew=+35°C/ 45%.

Kanały wentylacyjne:

Prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego, izolowane cieplnie i akustycznie matami z wełny mineralnej z płaszcze z folii aluminiowej o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami. Mocowane do stropu podstawowego za pomocą typowych do kanałów wentylacyjnych podwiesi. Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych: B.

Materiał:

Kanały okrągłe – rury typu Spiro z blachy stalowej ocynkowanej złączach mufa/nypel izolowane termicznie.

Kanały o przekrojach prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na ocynkowane kołnierze tzw. „RAS” z uszczelkami gumowymi samoprzylepnymi.

Kanały elastyczne typu flex izolowane, łączone na opaski zaciskowe.

Kanały wentylacyjne wyciągowe z dygestoriów z winiduru.

Kłapy rewizyjne:

Na kanałach wentylacyjnych należy zaprojektować i zabudować kłapy rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów wentylacyjnych zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Kratki wentylacyjne:

Nawiew:

- nawiewniki wirowe stalowe sufitowe z izolowaną skrzynką rozprężną i przepustnicą na króćcu,
- nawiewniki laminarne,
- kratki wentylacyjne wyposażone w przepustnicę regulacyjną,
- anemostaty okrągłe z regulowaną szczeliną.

Wywiew:

- wywiewniki stalowe sufitowe z izolowaną skrzynką rozprężną i przepustnicą na króćcu,
- kratki wentylacyjne wyposażone w przepustnicę regulacyjną,
- anemostaty okrągłe z regulowaną szczeliną.

Ochrona akustyczna i termiczna:

- centrale wentylacyjne w obudowie akustyczno termicznej,
- izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami,
- tłumiki szumu na wszystkich wyjściach z central wentylacyjnych,
- podstawy dachowe tłumiące pod wentylatory dachowe,
- izolowane skrzynki rozprężne nawiewników i wywiewników,
- podłączenia elastyczne central wentylacyjnych i wentylatorów z kanałami,
- podłączenia elastyczne nawiewników / wywiewników z kanałami wentylacyjnymi za pomocą izolowanych przewodów elastycznych typu flex.

Regulacja instalacji

Indywidualna:

- poprzez przepustnice regulacyjne na elementach nawiewnych i wywiewnych,
- poprzez regulatory zmiennego przepływu VAV,
- poprzez regulatory stałego przepływu CAV.

Centralna:

- poprzez regulację wydajności central wentylacyjnych za pomocą przetwornic częstotliwości (falowników) sterujących obrotami silników w centralach wentylacyjnych (czujniki wydatku powietrza montowane w kanałach wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych) oraz regulatory obrotów lub falowniki dla wentylatorów dachowych,
- poprzez zastosowanie elementów regulacji wydajności w centralach wentylacyjnych i na odgałęzieniach instalacji nawiewno / wywiewnej poszczególnych pomieszczeń w taki sposób aby umożliwić utrzymanie stałej wydajności central niezależnie od zanieczyszczenia filtrów, umożliwić zmniejszanie wydajności w układach podczas nieużywania obiektu, utrzymywać stałą wydajności i układ ciśnień dla poszczególnych pomieszczeń niezależnie od parametrów zewnętrznych.

Sterowanie i układ AKPiA:

Układy wywiewne indywidualne realizowane poprzez wentylatory dachowe należy wyposażyć w regulator obrotów lub falownik.

Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w układ zasilający sterujący ich pracą (szafa AKPiA). Układy powinny posiadać zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz przeciwporażeniowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Automatyka powinna spełniać następujące funkcje:

- zabezpieczenia centrali tj. zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed oblodzeniem, zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej i chłodnicy wodnej,
- zabezpieczenia wentylatorów, sygnalizacja zanieczyszczenia filtrów,
- regulacja temperatury i wilgotności powietrza nawiewanego w funkcji powietrza wywiewanego,
- płynna regulacja wydajności central wentylacyjnych w zależności od zanieczyszczenia filtrów oraz programowalnego czasu nastaw zmniejszenia wydajności podczas nieużytkowania pomieszczeń obsługiwanych przez dany układ,

- zdalnego nastawiania i kontrolowania parametrów pracy układów poprzez lokalne panele zdalnego sterowania umieszczone w obsługiwanych pomieszczeniach przez dany układ.

Instalacja wody lodowej - chłodzenia powietrza nawiewanego:

Jako źródło chłodu dla central wentylacyjnych obsługujących pom. laboratoryjne przewiduje się agregat wody lodowej zlokalizowany na dachu. Agregat chłodniczy wyposażony w niezbędną armaturę oraz podstawy antywibracyjne. Moc chłodniczą agregatu należy dobrać na podstawie wyliczonych ilości powietrza nawiewanego oraz parametrów powietrza zewnętrznego i wewnętrznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalacja wody lodowej z rur PP izolowanych. Dodatkowo instalacja wody lodowej prowadzona na zewnątrz budynku, obudowana płaszcami z blachy ocynkowanej.

Instalacja nawilżania powietrza nawiewanego:

Jako źródło pary dla układów wentylacyjnych obsługujących pom. laboratoryjne przewiduje się nawilżacze parowe. Nawilżacze parowe wraz z wyposażeniem tj. lancia parowa, przewód parowy, przewód kondensatu, czujnik i higrostat kanałowy. Dobrane nawilżacze powinny być przystosowane do pracy na wodzie wodociągowej lub powinny posiadać zasilanie wody poprzez stacje uzdatniania dostosowujące parametry wody do pracy z zaprojektowanymi nawilżaczami. Do nawilżaczy należy doprowadzić wodę i odprowadzić kondensat.

Zabezpieczenie p.poż

Przy przejściach instalacji wentylacji oraz instalacji rurowej przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zastosować odpowiednie, zgodne z aprobatą, przejścia przeciwpożarowe.

Instalacja klimatyzacji

W celu usunięcia nadmiernych zysków ciepła oraz zapewnienia komfortu użytkowania pomieszczeń w okresie letnim, przewiduje się zastosowanie klimatyzatorów.

Wytyczne dla instalacji klimatyzacji pomieszczeń:

- Sala seminaryjno – socjalna
Klimatyzacja realizowana poprzez system klimatyzacji typu Split lub Multi Split.
- Pom. laboratoryjne mikroskopowe
Klimatyzacja realizowana poprzez system klimatyzacji typu VRF.
- Pozostałe pom laboratoryjne
Klimatyzacja realizowana poprzez system klimatyzacji typu VRF.
- Pom. techniczne przyległe do pom. laboratoriów mikroskopowych
Klimatyzacja realizowana poprzez system klimatyzacji typu Split.

Układy klimatyzacji należy dobrać na podstawie obliczeń zysków ciepła poszczególnych pomieszczeń uwzględniając parametry powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz należy uwzględnić współczynnik jednoczesności użycia równy jeden.

Klimatyzatory:

Jednostki wewnętrzne ściennie, kasetonowe, podsufitowe wraz z pilotem ściennym. Klimatyzatory wyposażone w pompki skroplin. Klimatyzatory z atestem higienicznym. Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów typu Split, Multi Split i VRF zlokalizowane na dachu przedmiotowego budynku.

Instalacja freonowa:

Rury miedziane, chłodnicze, izolowane, łączone przez lutowanie twarde. Prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego. Instalacja freonowa prowadzona na zewnątrz w korytkach instalacyjnych w celu zabezpieczenia przed wpływem czynników atmosferycznych. Jednostka zewnętrzna powinna mieć czujnik spadku ciśnienia lub czujnik temperatury na parowniku sygnalizujący o wychłodzeniu- powodujący wyłączenie agregatu

Instalacja skroplin:

Rury PP, izolowane, łączone przez zgrzewanie. Wpięcie do kanalizacji sanitarnej za pomocą syfonów. Przewody odprowadzające skropliny prowadzić w brzdach.

Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych

I. Zakres opracowania

Opracowanie obejmować będzie swoim zakresem instalacje elektryczne i niskoprądowe pomieszczeń Budynku Centrum Mikroskopowego Badania Materii na terenie kampusu Uniwersytetu Śląskiego w Chorzowie.

Zakres instalacji elektrycznych obejmować będzie:

- kablowe linie zasilające
- złącza kablowe
- tablice rozdzielcze
- wewnętrzne linie zasilające
- instalację siły i gniazd wtórkowych
- instalację oświetlenia ogólnego i miejscowego
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację ochrony przeciwporażeniowej
- instalację piorunochronną
- instalację sieci informatycznej
- instalację kontroli dostępu
- instalację monitoringu wizyjnego

Przed rozpoczęciem realizacji zadania wszelkie rozwiązania projektowe zostaną przedstawione Inwestorowi do akceptacji.

II.1. Zasilanie

Zasilanie budynku Centrum Mikroskopowego (CM) odbywać się będzie na napięciu 0.4/0.23 kV za pomocą linii kablowych wyprowadzonych z dobudowanych pól rozdzielnic n.n. stacji transformatorowo-rozdzielczej zlokalizowanej w budynku ŚMCEIBI będącej w eksploatacji Użytkownika.

W/w linie kablowe wyprowadzone zostaną z dwóch różnych sekcji rozdzielnic n.n. zasilanych z dwóch różnych transformatorów SN/nn.

Każda z linii zostanie dobrana na pokrycie pełnej mocy budynku objętego niniejszym opracowaniem.

Kablowe linie zasilające wprowadzone zostaną do zestawu złączowego budynku CM wyposażonego w układ SZR zabudowany na jego zewnętrznej ścianie.

Zestaw złączowy wyposażony zostanie w układ SZR który zostanie przystosowany do współpracy z agregatem oraz UPS-e podtrzymującymi napięcie zasilania mikroskopów. W czasie normalnej pracy obiektu zasilanie mikroskopów odbywać się będzie za pomocą jednej z linii zasilających natomiast część ogólna budynku zasilana będzie za pomocą drugiej linii zasilającej.

W czasie pracy awaryjnej cały obiekt zasilany będzie z jednej linii zasilającej.

W opracowaniu należy przewidzieć powiadamianie personelu o stanie pracy awaryjnej poprzez system wizualizacji zdarzeń w pomieszczeniu portierni zlokalizowanej w budynku „H” oraz za pomocą SMS-ów przesyłanych niezależnie od systemu wizualizacji kompetentnym przedstawicielom Użytkownika.

Z zestawu złączowego wyprowadzone zostaną linie zasilające do tablicy głównej budynku na której zabudowane zostaną:

- wyłącznik pożarowy
- zabezpieczenia przepięciowe
- analizatory zasilania o następujących parametrach: odczyt mocy biernej i czynnej napięcia fazowe i międzyfazowe, prądy fazowe, zużycie energii czynnej i biernej
- zabezpieczenia poszczególnych linii odpływowych

II.2. Pomiar rozliczeniowy

Zasilanie budynku objętego niniejszym opracowaniem odbywa się z zalicznikowej sieci rozdzielczej Użytkownika.

W obiekcie należy przewidzieć pomiar kontrolny zrealizowany za pomocą analizatorów zasilania przyłączonych do sieci informatycznej obiektu.

II.3. Tablice rozdzielcze

W obiekcie zabudowane zostaną tablice rozdzielcze z których wyprowadzone zostaną obwody instalacyjne poszczególnych pomieszczeń budynku.

Tablice rozdzielcze wykonane zostaną jako podtynkowe IP-40 z drzwiczkami zamykanymi na klucz patentowy przystosowane do instalowania osprzętu serii „S”.

Odpływy z tablic rozdzielczych wyprowadzone zostaną poprzez ponumerowane listwy zaciskowe.

II.4. Wewnętrzne linie zasilające

Z tablicy głównej budynku do poszczególnych tablic rozdzielczych wyprowadzone zostaną linie zasilające wykonane jako kablowe które ułożone zostaną w przestrzeni stropu podwieszonego korytarza. Wewnętrzne linie zasilające ułożone zostaną w korytkach kablowych mocowanych za pomocą metalowych uchwytów do ścian i stropów.

Przejścia wewnętrznych linii zasilających przez ściany i stropy zostaną uszczelnione.

II.5. Instalacje elektryczne

Pomieszczenia budynku CM wyposażone zostaną w następujące instalacje elektryczne:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia miejscowego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja siły
- instalacja aparatury elektromedycznej
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja gniazd zasilania urządzeń informatyki
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- instalacja piorunochronna

- instalacja sieci informatycznej
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja monitoringu wizyjnego

Wszystkie instalacje wykonane zostaną pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego z wyjątkiem kanału plastikowego w pomieszczeniach laboratoryjnych. W korytarzach i ciągach komunikacyjnych instalacje ułożone zostaną w korytkach instalacyjnych ułożonych w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewiduje się ułożenie odrębnych korytek instalacyjnych dla instalacji elektrycznych 0.4/0.23 kV oraz dla instalacji „niskoprądowych”.

II.5.1. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych

Instalacja siły obejmująca zasilanie wentylatorów, klimatyzatorów oraz instalacja zasilania aparatury mikroskopowej wykonana zostanie przewodami o przekrojach dobranych do mocy poszczególnych urządzeń ułożonymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego.

Doprowadzenie linii zasilających do poszczególnych urządzeń wykonane zostanie zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR.

Linie zasilające dla wentylatorów dachowych i klimatyzatorów wyposażone zostaną w stosowne wyłączniki odcinające zabudowane w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń. Instalacja gniazd wtyczkowych wykonana zostanie przewodami ułożonymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego i/lub w kanałach instalacyjnych w których zabudowane zostaną gniazda wtyczkowe.

Gniazda wtyczkowe zabudowane zostaną:

- w pomieszczeniach użytkowych (laboratoria) w kanałach instalacyjnych pcv zabudowanych nad blatami roboczymi wzdłuż trzech ścian (bez korytarzowej),
- w korytarzach i pomieszczeniach biurowych na wysokości 0.3 m

Wypusty dla urządzeń technicznych wykonane zostaną na wysokościach określonych w DTR urządzeń.

Gniazda wtyczkowe dla zasilania urządzeń informatyki zasilane będą z wydzielonych obwodów tablic rozdzielczych.

II.5.2. Instalacja oświetlenia

II.5.2.1. Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego

Dla celów oświetlenia ogólnego poszczególnych pomieszczeń zastosowane zostaną oprawy LED wyposażone w mleczny klosz zapewniające normatywne natężenie i nierównomierność oświetlenia.

W pomieszczeniach wyposażonych w strop podwieszony zastosowane zostaną wbudowane do stropu, w pozostałych pomieszczeniach oprawy natynkowe.

Dla celów oświetlenia miejscowego zastosowane zostaną oprawy LED typu „plafoniera” zabudowane na ścianach na wysokości 2.1 m.

Instalacja oświetleniowa wykonana zostanie przewodami ułożonymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie:

- w pomieszczeniach mikroskopów – za pomocą pilotów z regulacją natężenia oświetlenia oraz za pomocą wyłączników ściennych
- w pomieszczeniach biurowo-administracyjnych – za pomocą wyłączników ściennych
- w pomieszczeniach sanitarnych – za pomocą czujników obecności

Sterowanie oświetleniem miejscowym odbywać się będzie za pomocą podtynkowych łączników sterujących instalowanych w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1.4 m.

Ilości i rodzaj opraw w poszczególnych pomieszczeniach dobrana zostanie na podstawie normy PN-EN 12464-1.

II.5.2.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.

Dla celów oświetlenia zewnętrznego zastosowane zostaną oprawy LED zabudowane na słupach posadowionych wokół budynku.

Rozmieszczenie słupów zostanie dostosowane do instalacji monitoringu wizyjnego (lokalizacja kamer).

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym – za pomocą zegara astronomicznego zabudowanego na tablicy głównej.

II.5.2.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Dla celów oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i kierunkowego) w korytarzu zabudowane zostaną dodatkowe oprawy oświetleniowe wyposażone w stosowane elektroinwertery z bateriami akumulatorów zapewniającymi 1 godzinną pracę od chwili zaniku napięcia zasilającego.

W pomieszczeniach mikroskopów oraz wc zabudowane zostaną dodatkowe oprawy oświetlenia bezpieczeństwa wyposażone w elektroinwertery z bateriami akumulatorów zapewniającymi 1 godzinną pracę od chwili zaniku napięcia zasilającego dotyczy to również wc.

Załączanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego oraz bezpieczeństwa – samoczynne z chwilą zaniku napięcia w obwodzie oświetlenia ogólnego – w czasie pracy bezawaryjnej oprawy ciemne.

Ilości i rodzaj opraw w poszczególnych pomieszczeniach zostaną dobrane na podstawie normy PN-EN 1838.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego objęte zostaną systemem monitorowania.

II.5.2.4. Instalacja oświetlenia informacyjnego.

Nad drzwiami pomieszczeń w których występuje zagrożenie życia bądź zdrowia (np. promieniowanie) zabudowane zostaną stosowne piktogramy załączane samoczynnie z chwilą występowania zagrożenia (sterownie z obwodów poszczególnych aparatów)

II.5.3. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie pomieszczenia mikroskopów wyposażone zostaną w lokalną szynę wyrównawczą do której przyłączone zostaną urządzenia i instalacje stanowiące stałe wyposażenie pomieszczeń objęte instalacją wyrównania potencjałów dotyczy to również posadzek w tych pomieszczeniach.

II.5.4. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowane zostanie szybkie wyłączenie obwodu w systemie TN-S.

Punkt rozdziálu – w złączach kablowych linii zasilających.

Dla celów ochrony wykorzystane zostaną wydzielone żyły przewodów zasilających.

Jako ochrona dodatkowa zastosowane zostaną wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30 mA zabudowane na tablicach zasilających.

W w/w wydzielonych pomieszczeniach zostanie również wykonana sieć połączeń wyrównawczych.

II.5.5. Instalacja piorunochronna

Dla celów ochrony budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych wykonana zostanie instalacja piorunochronna składająca się z następujących elementów:

- zwody poziome na połaciach dachowych oraz zwody pionowe (urządzenia klimatyzacyjne na dachu).
- przewody odprowadzające.
- złącza kontrolne
- uziom otokowy budynku lub uziom fundamentowy.

II.5.6. Instalacja sieci informatycznej

Poszczególne pomieszczenia wyposażone zostaną w instalację informatyczną złożoną z następujących elementów:

- gniazda informatyczne zabudowane w korytkach instalacyjnych zabudowanych nad blatami roboczymi przy poszczególnych stanowiskach obsługi które przyłączone zostaną do projektowanej szafy dystrybucyjnej.

Szafa dystrybucyjna zabudowana w kontrolowanym pomieszczeniu wyposażona zostanie w:

- stosowne elementy aktywne (switch 48 portów 10GB, uplink 2x10GB). oraz
 - UPS o mocy dobranej dla wszystkich elementów wyposażenia szafy
- Wielkość szafy zostanie dobrana przy uwzględnieniu potrzeb wynikających z niniejszego zadania inwestycyjnego oraz ewentualnej rozbudowy systemów.

Połączenia systemu zrealizowane zostaną:

- za pomocą skrętki typu UTP kat. 6A. – dla pomieszczeń administracyjno – biurowych wyposażonych w gniazda RJ45
- za pomocą przewodów światłowodowych - dla pomieszczeń mikroskopów wyposażonych w gniazda SC/APC.

Połączenie szafy dystrybucyjnej z serwerownią zlokalizowaną w budynku ŚMCEIBI wykonane zostanie za pomocą 2 kabli światłowodowych jednomodowych 24J ułożonego równolegle z projektowanymi liniami zasilającymi w energię elektryczną. Jedna linia światłowodowa ułożona zostanie bezpośrednio z serwerowni do punktu dostępowego w budynku CM natomiast druga linia ułożona zostanie z serwerowni do punktu dostępowego j.w. poprzez punkt dostępowy w budynku „H”.

Dodatkowo budynek należy wyposażyć w stosowne access pointy umożliwiające bezprzewodowe połączenia z siecią we wszystkich pomieszczeniach budynku a w szczególności w sali seminaryjnej (należy przewidzieć jedną sztukę w Sali seminaryjnej oraz dwie sztuki na korytarzu).

W sali seminaryjnej należy przewidzieć zabudowę dwóch interaktywnych monitorów ściennych 48" umożliwiających współpracę z wybranymi komputerami sterującymi oraz kamerą która wraz systemem bezprzewodowego nagłaśniania zabudowana zostanie w sąsiednim pomieszczeniu umożliwiając łączność wizyjną i foniczną osoby prowadzącej zajęcia.

Dodatkowo pomiędzy pomieszczeniem sali seminaryjnej oraz sąsiednim pomieszczeniem należy zapewnić:

- łącze HDMI
- mikrofon bezprzewodowy oraz kamerę dla podglądu lektora

UWAGA!

Wszystkie elementy sieci informatyczne powinny pochodzić od jednego producenta i powinny być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową udzieloną bezpośrednio przez producenta okablowania na okres minimum 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również elementy wyposażenia panelu dystrybucyjnego.

Po konsultacjach z sekcją informatyki Inwestora sieć powinna zostać skonfigurowana i gotowa do pracy bez konieczności instalowania dodatkowego sprzętu aktywnego i wykonywania dodatkowych połączeń fizycznych.

Po wykonaniu instalacji należy dostarczyć sekcji informatyki Inwestora dokumentację powykonawczą oraz w/w gwarancję.

II.5.7. Instalacja telefoniczna

Budynek zostanie wyposażony w centrale oraz telefony VoIP dostosowane do systemu obowiązującego w kampusie.

II.5.8. Instalacja kontroli dostępu

Budynek zostanie wyposażony w instalację kontroli dostępu skoordynowaną z sygnalizacją włamania.

Drzwi wejściowe do budynku wyposażone zostaną w kontrolę dwustronną realizującą zliczanie osób obecnych na terenie budynku. Przy stwierdzeniu ilości 0, system zostanie samoczynnie zablokowany bez względu na porę dnia.

Klawiatura do obsługi systemu zostanie zlokalizowana przy głównych drzwiach wejściowych (od wewnętrznej strony) oraz w pomieszczeniu portierni zlokalizowanej w budynku „H” którą w ramach zadania należy wyposażyć w stosowne urządzenia monitorujące (PC).

Pozostałe drzwi do pomieszczeń biurowo- administracyjnych wyposażone zostaną w kontrolę jednostronną (wejście).

Wszystkie pomieszczenia wyposażone zostaną w czujki ruchu a drzwi i okna budynku wyposażone zostaną w stosowne kontrakty włączone z system kontroli z powiadamianiem w pomieszczeniu portierni w budynku „H”.

System powinien zostać wyposażony w możliwość powiadamiania personelu o zdarzeniach za pomocą SMS oraz posiadać moduł ETH dla umożliwienia zdalnej wizualizacji.

II.5.9. Instalacja monitoringu wizyjnego

Budynek zostanie wyposażony w instalację monitoringu wizyjnego opartą na kamerach IP zabudowanych:

- w korytarzu budynku - 2 szt.
- na budynku „H” – 1 szt
- na słupach oświetlenia zewnętrznego – wg analizy stref dojścia do budynku

System oparty będzie o kamery IP 8Mpix, 25-30 kl/s, IR przyłączone do rejestratora zainstalowanego w panelu dystrybucyjnym sieci informatyki (LAN). Czas zapisu minimum trzy dni ze wszystkich kamer o najwyższej rozdzielczości. Komputer oraz sieć zlokalizowane w portierni budynku H stanowić będzie dostawę w ramach tego przedsięwzięcia. Wszystkie okna będą wyposażone w roletę antywłamaniową uruchamianą elektrycznie, sterowaną indywidualnie i grupowo.

II.5.10. Wizualizacja

Należy przewidzieć wizualizację dla systemu alarmowego oraz kontroli dostępu.

Odwzorowanie pomieszczeń na komputerze (jest dostawą Wykonawcy), znajdującym się w portierni na parterze budynku H wraz z usytuowaniem elementów systemów i zmianą graficzną stanu (sytuacja alarmowa).

Na komputerze dodatkowo przewidzieć podgląd monitoringu wizyjnego.

6. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PROJEKTOWYCH I BUDOWLANYCH

Zakres prac projektowych:

Wykonanie projektu budowlanego wraz z pozwoleniem na budowę oraz uprawnieniem decyzji,

Uzyskanie wszelkich wymaganych prawem uzgodnień i pozwoleń,

Projekty wykonawcze w pełnym zakresie dla poszczególnych branż

Wszelkie inne opracowania i projekty wymagane przepisami prawa lub przez Zamawiającego dla realizacji robót, w tym na przykład: plan BIOZ, i inne.

W ramach dokumentacji powykonawczej Wykonawca przekaze komplet materiałów niezbędnych dla uzyskania certyfikatu energetycznego dla zrealizowanego obiektu.

Warunki odbioru prac projektowych:

Dokumentacja projektowa zostanie opracowana w pełnej problematyce, zgodnie z programem funkcjonalno – użytkowym, uzgodnioną przez Zamawiającego koncepcją, uzgodnieniami lokalizacyjnymi, wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, Polskich Norm i przepisów branżowych oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa zostanie sporządzona w języku polskim.

Projekt budowany, po pisemnym zaakceptowaniu przez Zamawiającego rozwiązań funkcjonalnych, stanowić będzie podstawę opracowania dalszej dokumentacji projektowej wykonawczej oraz do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę. Dla zaakceptowanego projektu budowlanego Wykonawca, na podstawie upoważnienia przez Zamawiającego, uzyska ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę.

Projekt wykonawczy wraz ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi musi zostać pisemnie zaakceptowany przez Zamawiającego pod względem funkcjonalnym i jakości proponowanych rozwiązań i materiałów.

Wykonawca zapewni:

uzgodnienie przez rzeczoznawców ds. sanepid i ppoż. projektu zagospodarowania i uzbrojenia terenu, projektu budowlanego w pełnym zakresie dla poszczególnych branż; sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie zgodności i kompletności z obowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi przez osobę uprawnioną (uprawnienia bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności) lub rzeczoznawcę budowlanego; dołączenie do każdego etapu dokumentacji wykazu opracowań oraz pisemnego oświadczenia o kompletności i wykonaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca dostarczy:

projekt budowlany wielobranżowy – 5 egzemplarzy,
projekt wykonawczy wielobranżowy wraz z szczegółowym zestawieniem przewidzianych do wykonania robót podstawowych i prac towarzyszących w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem (w tym pod względem ilości i wymogów jakościowych np. formie odpowiadającej zakresowi przedmiaru robót i STWiORB), w sposób umożliwiający jednoznaczny ilościowy i jakościowy odbiór robót i prac towarzyszących – 4 egzemplarze.

Projekt budowlany i wykonawczy muszą zostać pisemnie zaakceptowane przez Zamawiającego w ciągu czternastu dni od daty ich przekazania protokołem zdawczo - odbiorczym. W razie uwag Zamawiającego do danej fazy projektowej, Wykonawca będzie zobowiązany do wprowadzenia w dokumentacji poprawek, a następnie przedstawienia jej powtórnie do akceptacji.

Wykonawca uzyska wszelkie zezwolenia i decyzje administracyjne niezbędne do realizacji inwestycji.

Wykonawca zapewni na własny koszt sprawowanie, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, nadzoru autorskiego przez Projektanta w trakcie trwania realizacji

inwestycji, aż do odbiorów końcowych i uzyskania przez Wykonawcę ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektów.

Wymagania ogólne odbioru robót budowlanych:

Wymagania ogólne należy stosować w powiązaniu z ogólnymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Wykonawca zrealizuje zadanie inwestycyjne zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami prawa, programem funkcjonalno –użytkowym i warunkami decyzji o pozwoleniu na budowę i zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca ze środków własnych zakupi i dostarczy materiały, konstrukcje i urządzenia niezbędne do realizacji inwestycji oraz wykona wszelkie towarzyszące czynności niezbędne do zrealizowania zadania, z zastrzeżeniem możliwości dostaw inwestorskich.

Przewiduje się następujący podział robót:

projektowanie i realizacja obiektu wraz z robotami instalacyjno -wykończeniowymi, wykonanie zagospodarowania terenu wraz z infrastrukturą drogową i techniczną (w tym przygotowanie terenu i niezbędnego wyposażenia instalacyjnego dla zieleni i małej architektury), uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca opracuje oraz przekaze Zamawiającemu do akceptacji:

- projekt organizacji placu budowy terenu budowy
- harmonogram robót
- projekt tymczasowej organizacji ruchu

Zamawiający w terminach określonych w umowie udostępni i przekaze Wykonawcy teren budowy oraz zapewni na czas budowy dostęp do terenu realizacji inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek uzyskać informację o osnowie geodezyjnej i reperach dla terenu inwestycji. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek stabilizacji osnowy roboczej, roboczych reperów oraz ich zabezpieczenie do chwili odbioru robót. Oznakowania geodezyjne uszkodzone lub zniszczone w trakcie realizacji Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi

przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.

Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna, teletechnika itp.

Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.

Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych przez wykonanie trwałego ogrodzenia placu budowy.

Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym.

Wykonawca zapewni ochronę obiektu oraz mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania .

Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice informacyjne budowy, zgodne z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki drogowe. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki drogowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Teren budowy winien być ogrodzony i oświetlony światłem sztucznym. Ogrodzenie winno być estetyczne i o wystarczającej trwałości. Wykonawca nie będzie umieszczał na ogrodzeniu i postawionych rusztowaniach żadnych reklam i tablic informacyjnych bez wcześniejszej pisemnej zgody Zamawiającego.

Szczegółowe warunki związane z organizacją robót budowlanych, zabezpieczeniem interesów osób trzecich, ochroną środowiska, warunkami bezpieczeństwa pracy, zapleczem dla potrzeb Wykonawcy, warunkami dotyczącymi organizacji ruchu, ogrodzeniem, zabezpieczeniem chodników i jezdni oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych zawarte będą w szczegółowym zestawieniu robót i technologii – części projektu wykonawczego.

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji, powinny odpowiadać, co do jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, w tym do stosowania w obiektach służby zdrowia, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, a w szczególności zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane, jak i wymaganiom dokumentacji projektowej.

Atesty i certyfikaty jakości materiałów i urządzeń. Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Materiały posiadające atest, a urządzenia – ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem lub zamontowaniem materiałów lub urządzeń, uzyskać od Zamawiającego akceptację zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane. Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy akceptacji materiałów lub urządzeń jeżeli nie będą odpowiadały mu kolorystycznie, nie będą pasowały pod względem estetycznym lub funkcjonalnym do innych materiałów lub urządzeń, jak również jeżeli Zamawiający będzie miał uzasadnione wątpliwości co do źródła ich uzyskania, ich jakości, trwałości, funkcjonalności, estetyki lub renomy producenta.

Wykonawca zapewni odpowiednie oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz wymagane materiały do zbadania, na żądanie Zamawiającego, jakości wbudowanych materiałów i wykonanych robót, a także do sprawdzenia ilości zużytych materiałów.

Źródła uzyskania materiałów: co najmniej dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz na żądanie próbki do akceptacji przez Zamawiającego. Zaakceptowanie wykorzystania pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują akceptację. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które wynikając będą z dokumentacji projektowej. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Wymagania dotycząca sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na ukończoną część budowy. W przypadku spowodowania jakichkolwiek uszkodzeń, Wykonawca będzie zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego na własny koszt.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także z innymi przepisami obowiązującymi.

W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Zamawiający może sprawdzić wytyczenie robót lub wyznaczenie wysokości, czynność ta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Programie

funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie.

Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i wyrobów budowlanych.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzeniem, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Zamawiający ma prawo zażądać świadectwa od Wykonawcy, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający zastrzega sobie nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. W takim przypadku Zamawiający przekaże Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Pobieranie próbek. Próbkę będą pobierane losowo przy zastosowaniu metod statystycznych. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Normatywne pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób przez niego zaakceptowany.

Badania i pomiary. Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm zawartych w specyfikacjach technicznych. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań. Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie określonym w Planie Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

Badania prowadzone przez Zamawiającego. Dla celów kontroli jakości i akceptacji, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania przy czym zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający może też pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie

od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacjach technicznych. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Dokumentacja budowy

Dziennik budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą wykonywane 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 jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy.

Pozostałe dokumenty budowy to w szczególności:

pozwolenie na budowę,
protokoły przekazania terenu budowy,
umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
protokoły odbioru robót,
protokoły z narad i ustaleń,
korespondencja budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na jego życzenie.

Odbiory

Odbiorom podlegają zgłoszone Zamawiającemu zakończone etapy prac, robót i czynności, roboty zanikające i ulegające zakryciu, a także odbiór końcowy.

Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego nie później niż na 3 dni przed zdarzeniem (zaniknięcie, zakrycie) o terminach zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz o terminach zaniknięcia robót zanikających. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach Zamawiającego zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego, na swój koszt.

Gotowość do odbiorów kolejnych etapów prac, robót i czynności określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym oraz robót zanikających i ulegających zakryciu Kierownik Budowy zgłasza Zamawiającemu wpisem do Dziennika Budowy.

Zamawiający ma obowiązek przystąpić do odbioru w terminie 7 dni, a w przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu 3 dni od daty dokonania wpisu do Dziennika Budowy. Potwierdzenie wpisu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu, oznaczać będzie osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie dokonania potwierdzenia.

Z czynności odbioru kolejnych etapów prac i robót sporządza się protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku.

W przypadku stwierdzenia przy odbiorze prac, robót, czynności, a także z czynności odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wad, lub braków w wykonanych pracach, robotach, czynnościach, dokumentacji ich dotyczącej lub innego rodzaju usterek lub uchybień w stosunku do ich zamierzonego na dzień odbioru stanu, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin do usunięcia tych wad.

Odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po, sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych i innych. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej oraz wpisem do Dziennika Budowy, a także udostępni Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej.

Najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia robót i gotowości do odbioru, Wykonawca przekaze Zamawiającemu całość wymaganej umową dokumentacji powykonawczej.

Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy w ciągu 14 dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru przez Inspektora nadzoru, zawiadamiając o tym Wykonawcę na piśmie.

Z czynności odbioru końcowego, sporządzane są protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione jego toku. Protokół odbioru podpisany przez Strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru.

Odbiór prac, robót, czynności wykonanych przy realizacji inwestycji następuje z chwilą dokonania odbioru końcowego inwestycji przez Zamawiającego od Wykonawcy.

Zamawiający ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, tj. nie osiągnie gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, prac lub czynności lub nie zostały właściwie wykonane roboty, prace lub czynności lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby, czy też niezbędne rozruchy technologiczne lub, gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

Zamawiający wyznaczy datę gwarancyjnego odbioru robót przed upływem terminu gwarancji oraz datę odbioru robót przed upływem okresu rękojmi. Zamawiający powiadomi o tych terminach Wykonawcę w formie pisemnej. Przy odbiorach tych stosowane będą zasady, jak dla odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru robót. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
Specyfikacje techniczne,

Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
Recepty i ustalenia technologiczne,

Dziennik Budowy i księgi obmiaru,

Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,

Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, świadectwa sanitarne wbudowanych materiałów,

Instrukcje obsługi i użytkowania wszelkich urządzeń wyposażenia technologicznego obiektu, schematy technologiczne, dokumentację techniczno – ruchową, instrukcję bezpieczeństwa eksploatacji, w tym instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, Protokoły

z przeprowadzonych przez Wykonawcę szkoleń personelu użytkownika (Zamawiającego) w zakresie obsługi urządzeń, wyposażenia i eksploatacji obiektu, protokoły nadzorów autorskich.

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze, roboty związane z urządzeniem placu budowy itd. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych nie zaliczanych do robót tymczasowych, w szczególności wykonania geodezyjnego wytyczania i wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót (częściowych i końcowego). Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Wartość ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST i w dokumentacji projektowej, a także w obowiązujących przepisach.

Ceny jednostkowe lub ryczałtowe robót będą obejmować: robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, wyposażenie wraz z kosztami zakupu, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wartość ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Przy realizacji inwestycji należy uwzględnić wnioski i warunki przedstawione w decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, drzewa, które mogą być przeniesione na inne miejsce, należy zgodnie z inwentaryzacją zieleni przesadzić na miejsce wskazane przez Zamawiającego, glebę urodzajną z powierzchni robót ziemnych należy zagospodarować na miejscu przy porządkowaniu terenów zielonych.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożarów, hałasem.

Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez jego personel.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wykonywanie inwestycji lub jej części.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. W przypadku uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i właściwe władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy oraz powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu BiOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Stosowanie się do przepisów prawa.

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W szczególności Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wynikających z następujących aktów prawnych: Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 03.07.2003r. w/s szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w/s szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz

programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072); Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2004r. Nr 257 poz. 2573) Ustawa Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając odnośne dokumenty.

Dokumenty odniesienia.

W przypadku rozbieżności pomiędzy postanowieniami zawartymi w poszczególnych dokumentach, przyjmuje się następującą hierarchię ważności dokumentów odniesienia: umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia, w tym Program funkcjonalno – użytkowy.

Oferta wykonawcy.

Zaakceptowany przez Zamawiającego projekt budowlany.

Zaakceptowany przez Zamawiającego projekt wykonawczy.

Aktualne normy techniczne.

Aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, deklaracje, świadectwa dopuszczenia itp.,

Przepisy prawa powszechnie obowiązującego,

inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

a. Wypis i wyrys z Planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chorzów w rejonie ulicy Śląskiej (załącznik nr 2),

b. Zamawiający oświadcza, że ma posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i wyda stosowny dokument,

c. przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca, 1994 r. Prawa budowlane, tekst jednolity luty 2019 Dziennik Ustaw 2019.2.11
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926 z 05 lipca 2013 r).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2013 poz. 762)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 12 kwietnia 2012 r. poz. 365

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2013 poz. 907).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.1138 z późn. zmianami)
- oraz normy budowlane w zakresie określonym w powyżej przywoływanych aktach prawnych,
- d.** inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot budowlanych będące w posiadaniu Zamawiającego:
- Deklaracja organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów NATURA 2000, wydana przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach,
 - Ocena o oddziaływaniu projektu na środowisko, wydana przez Urząd Miasta Chorzów,
 - Deklaracja właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną, wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Katowicach
- e.** wykonawca winien uzyskać mapę do celów projektowych oraz wykonać badanie gruntowo- wodne dla potrzeb posadowienia budynku,
- f.** na tym terenie nie ma żadnych zaleceń konserwatora zabytków,
- g.** wykonawcę sporządzi inwentaryzację zieleni i wykaże niezbędne wycinki drzew na etapie projektu budowlanego,
- h.** dla tego terenu i zamierzenia budowlanego zbędne są dane dotyczące zanieczyszczenia atmosferycznego, ekspertyzy ochrony środowiska, pomiaru ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości,
- i.** wykonawca wyburzy dwa schrony (wojskowe) znajdujące się na terenie inwestycji pod ziemią, kubatura około 100- 150m³ i zagęści grunt po wyburzeniu,
- j.** wszystkie niezbędne media konieczne do zaopatrzenia i funkcjonowania projektowanego obiektu znajdują się na terenie Zamawiającego i są w wystarczających ilościach (nie wymagają wystąpień o warunki techniczne przyłączy).

Załącznik nr 1- Koncepcja programowo-przestrzenna

- | | |
|--------------------------------|-------|
| • plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| • rzut parteru | 1:100 |
| • rzut wentylatorni | 1:100 |
| • rzut dachu | 1:100 |
| • przekrój A-A | 1:100 |
| • elewacje | 1:100 |

Załącznik nr 2- Wypis i wyrys z Planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chorzów w rejonie ulicy Śląskiej (załącznik nr 2).

Załącznik nr 3- Karty pomieszczeń

Załącznik nr 4- Inwentaryzacja

Załącznik nr 5- Wyliczenie kosztów inwestycji