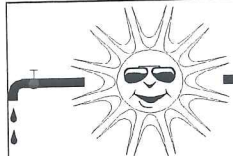



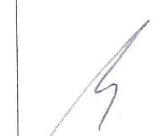


PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

 PRACOWNIA PROJEKTOWA BILAN	 Politechnika Wrocławska
---	--

NAZWA ZAMÓWIENIA	ROZWÓJ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ NA POLITECHNICE WROCŁAWSKIEJ – BUDOWA CENTRUM ROWEROWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	PLAC MIĘDZY BUDYNKAMI C7, C14 i C18 POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ DZ. 20/1, AR-34, OBRĘB 0005 PLAC GRUNWALDZKI WROCŁAW
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	POLITECHNIKA WROCŁAWSKA WYBRZEŻE STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO 27, 50-370 WROCŁAW
PODMIOT OPRACOWUJĄCY	PRACOWNIA PROJEKTOWA BILAN UL. NIEMCEWICZA 28/1A 50-238 WROCŁAW

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. JAKUB GDANIEC	specjalność: architektoniczna do projektowania bez ograniczeń nr uprawnień: 53/DSOKK/2016	02.2025	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. PAWEŁ BILKA	specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych do projektowania bez ograniczeń nr uprawnień: 477/01/DUW	02.2025	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. RAFAŁ BULAK	specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr uprawnień: 109/DOŚ/05	02.2025	

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

NAZWY I KODY ROBÓT WG CPV	PROJEKTOWANIE:
	71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.
	71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne.
	71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego.
	71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.
	71222000-0 Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni.
	71222100-1 Usługi kartograficzne w zakresie obszarów miejskich.
	71240000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania.
	71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów.
	71244000-0 Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów.
	71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje.
	71246000-4 Określenie i spisanie ilości do budowy.
	71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi.
	71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją.
	71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe.
	71251000-2 Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków.
	71313400-9 Ocena wpływu projektu budowlanego na środowisko naturalne.
	71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania.
	71325000-2 Usługi projektowania fundamentów.
	71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu.
	71420000-8 Architektoniczne usługi zaprojektowania terenu.
	71500000-3 Usługi związane z budownictwem.
	71500000-6 Usługi badania terenu.
	71520000-9 Usługi nadzoru budowlanego.
	71521000-6 Usługi nadzorowania placu budowy.
	71530000-2 Doradcze usługi budowlane.
	71540000-5 Usługi zarządzania budową.
	71541000-2 Usługi zarządzania projektem budowlanym.
NAZWY I KODY ROBÓT WG CPV	REALIZACJA:
	45000000-7 Roboty budowlane.
	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.
	45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
	45111250-5 Badania gruntu.
	45111290-7 Roboty przygotowawcze do świadczenia usług.
	45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.
	45111300-1 Roboty rozbiórkowe.
	45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby.
	45112200-7 Usuwanie powłoki gleby.
	45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby.
	45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu.
	45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.
	45113000-2 Roboty na placu budowy.
	45120000-4 Próbné wiercenia i wykopy.
	45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
	45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

45214000-0	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami.
45214400-4	Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym.
45214410-7	Roboty budowlane w zakresie politechnik.
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej.
45220000-5	Roboty inżynierskie i budowlane.
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji.
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych.
45223200-8	Roboty konstrukcyjne.
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych.
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych.
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian.
45431000-7	Kładzenie płytek.
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian.
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie.
45442100-8	Roboty malarskie.
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych.
45443000-4	Roboty elewacyjne.
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.
45451000-3	Dekorowanie.
45500000-2	Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej.
45510000-5	Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską.
45520000-8	Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską.
45223800-4	Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji.
45223820-0	Gotowe elementy i części składowe.
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.
45215000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45320000-6	Roboty izolacyjne.
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne.
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Spis treści

I . CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	7
1.1. Dane ewidencyjne.....	7
1.2. Temat opracowania.....	7
1.3. Cel i zakres opracowania.....	7
1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.....	8
1.4.1. Opis ogólny planowanej inwestycji.....	8
1.4.2. Charakterystyczne parametry techniczne.....	8
1.4.2.1. Dane powierzchniowe terenu na podstawie koncepcji.....	8
1.4.2.2. Podstawowe parametry budynku na podstawie koncepcji.....	9
1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	9
1.5.1. Stan istniejący.....	9
1.5.2. Uwarunkowania urbanistyczne i konserwatorskie przedmiotowego terenu.....	10
1.5.3. Uwarunkowania geotechniczne.....	10
1.6. Ogólne właściwości przestrzenne i funkcjonalno – użytkowe.....	11
1.6.1. Opis ogólny planowanej inwestycji.....	11
1.6.2. Budynek Centrum Rowerowego.....	11
1.6.3. Taras naziemny.....	12
1.6.4. Ukształtowanie zieleni.....	12
1.6.5. Dojazd i dojście.....	12
1.6.6. Układ komunikacyjny.....	12
1.6.7. Emisja hałasu.....	12
1.6.8. Prace uzupełniające.....	13
1.7. Szczegółowe właściwości przestrzenne i funkcjonalno – użytkowe.....	13
1.7.1. Rozwiązania przestrzenno – funkcjonalne.....	13
1.7.1.1. Parter – poczekalnia.....	13
1.7.1.2. Parter – serwis rowerowy oraz stanowisko 'hot desk' Oficera Rowerowego..	13
1.7.1.3. Piętro – pomieszczenia natrysków i szatni.....	14
1.7.1.4. Piętro – pomieszczenie porządkowe i przestrzeń gospodarczo / techniczna..	14
1.7.1.5. Powierzchnie użytkowe pomieszczeń.....	14
1.7.1.6. Określenie możliwych przekroczeń i pomniejszych parametrów powierzchni.	15
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	16
2.1. Zagadnienia ogólne.....	16
2.2. Dokumentacja projektowa.....	16
2.3. Ochrona i zabezpieczenia przeciwpożarowe.....	17
2.3.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.....	17
2.3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.....	18
2.3.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób w budynku.....	18
2.3.4. Gęstość obciążenia ogniowego.....	18
2.3.5. Zagrożenie wybuchem.....	18
2.3.6. Klasa odporności pożarowej, ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia.....	18
2.3.7. Podział na strefy pożarowe.....	18
2.3.8. Usytuowanie na działce.....	18
2.3.9. Warunki ewakuacji.....	19
2.3.10. Urządzenia przeciwpożarowe.....	19
2.3.11. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę i droga pożarowa.....	19
2.4. Prowadzenie prac budowlanych.....	19
2.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	19
2.6. Przygotowanie i organizacja terenu budowy.....	20
2.7. Rozwiązania architektoniczno – budowlane.....	20
2.7.1. Moduły – kontenery.....	20
2.7.2. Fundamenty.....	21

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.7.3. Schody zewnętrzne.....	22
2.7.4. Wygrodzenia zewnętrzne i balustrady.....	22
2.7.5. Okna i drzwi zewnętrzne.....	22
2.7.5.1. Informacje ogólne.....	22
2.7.5.2. Drzwi wewnętrzne.....	22
2.7.6. Wyposażenie.....	23
2.7.6.1. Informacje ogólne.....	23
2.7.6.2. Poczekalnia (parter).....	23
2.7.6.3. Toaleta dla osób z niepełnosprawnościami.....	23
2.7.6.4. Serwis (parter).....	23
2.7.6.5. Pomieszczenie socjalne (parter).....	25
2.7.6.6. WC (parter).....	25
W ramach wyposażenia pomieszczenia wc należy przewidzieć następujące elementy:	
.....	25
2.7.6.7. Pomieszczenia natrysków i szatni (piętro).....	25
2.7.6.8. Pomieszczenie porządkowe (piętro).....	26
2.7.6.9. Przedsionek (piętro).....	26
2.7.7. Elementy małej architektury.....	26
2.7.8. Taras naziemny.....	27
2.8. Rozwiązania instalacyjne.....	27
2.8.1. Instalacja kanalizacji deszczowej.....	27
2.8.1.1. Opis ogólny.....	27
2.8.1.2. Wymagania realizacyjne.....	27
2.8.2. Instalacja wodociągowa.....	28
2.8.2.1. Opis ogólny.....	28
2.8.2.2. Wymagania realizacyjne dla przyłącza.....	29
2.8.2.3. Wymagania realizacyjne dla instalacji wewnętrznej.....	29
2.8.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	30
2.8.3.1. Opis ogólny.....	30
2.8.3.2. Wymagania realizacyjne dla przyłącza.....	31
2.8.3.3. Wymagania realizacyjne dla instalacji wewnętrznej.....	31
2.8.4. Instalacja skroplin.....	32
2.8.4.1. Opis ogólny.....	32
2.8.4.2. Wymagania realizacyjne.....	32
2.8.5. Instalacja ogrzewania i chłodzenia.....	33
2.8.5.1. Opis ogólny.....	33
2.8.5.2. Wymagania realizacyjne.....	33
2.8.6. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	35
2.8.6.1. Opis ogólny.....	35
2.8.6.2. Wymagania realizacyjne.....	35
2.8.7. Instalacja elektryczna.....	36
2.8.7.1. Opis ogólny.....	36
2.8.7.2. Demontaże i kolizje.....	36
2.8.7.3. Zasilanie obiektu.....	37
2.8.7.4. Złącze kablowe.....	37
2.8.7.5. Rozdzielnica elektryczna.....	38
2.8.7.6. Prowadzenie instalacji elektrycznych.....	39
2.8.7.7. Oświetlenie podstawowe.....	39
2.8.7.8. Oświetlenie awaryjne.....	39
2.8.7.9. Gniazda wtyczkowe.....	40
2.8.7.10. Ochrona przeciwporażeniowa.....	40
2.8.7.11. Połączenia wyrównawcze.....	40
2.8.7.12. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	41

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.8.7.13. Instalacja uziemiająca.....	41
2.8.7.14. Instalacja odgromowa.....	41
2.8.8. Instalacje niskoprądowe.....	42
2.8.8.1. Informacje ogólne.....	42
2.8.8.2. Sieci LAN.....	42
2.8.8.3. Instalacja alarmowa.....	43
2.8.8.4. Instalacja kontroli dostępu.....	43
2.8.8.5. Instalacja CCTV.....	43
2.8.8.6. Instalacja przyzywowa.....	44
3. UWAGI.....	45
II . CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	46
1. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I REALIZACJĄ INWESTYCJI.....	46
2. DOKUMENTY I INFORMACJE FORMALNE.....	47
3. DODATKOWE OPRACOWANIA.....	47
III . CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	48

PFU-CR-001 Zagospodarowanie terenu / rewizja 1	1:500
PFU-CR-002 Rzut parteru / rewizja 1	1:50
PFU-CR-003 Rzut piętra / rewizja 1	1:50
PFU-CR-004 Przekroje / rewizja 1	1:50
PFU-CR-005 Elewacje / rewizja 1	1:100

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Dane ewidencyjne.

Adres obiektu - **Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego
50-386 Wrocław**

Nr ewidencyjny działki: Dz. nr 20/1, AR-34, Obręb 0005 Plac Grunwaldzki, Wrocław

Inwestor: **Politechnika Wrocławska**
Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 27
50-386 Wrocław

Zamierzenie budowlane: **Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej –
Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i
infrastrukturą techniczną.**

1.2. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest rewizja Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU), wykonanego w 08.2024r., dla zadania pod nazwą „Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną”, realizowanego w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Rewizja Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) została opracowana na podstawie uprzednio wykonanego, uzgodnionego i przyjętego przez Zamawiającego Programu Funkcjonalno – Użytkowego (poprzedzonego koncepcją projektową), a także na podstawie uzgodnionej i przyjętej do dalszej realizacji przez Zamawiającego, koncepcji zmian w ramach przedmiotowej rewizji.

1.3. Cel i zakres opracowania.

Obiekt (Centrum Rowerowe) zostanie zrealizowany na części działki nr 20/1, AR-34, Obręb 0005 Plac Grunwaldzki we Wrocławiu. Usytuowany będzie pomiędzy budynkami dydaktycznymi C7, C14 i C18, całość zlokalizowana na terenie kampusu Politechniki Wrocławskiej przy Wybrzeżu Stanisława Wyspiańskiego we Wrocławiu.

Podstawowym celem inwestycji, a także przedmiotem opracowania jest budowa budynku Centrum Rowerowego, stanowiącego uzupełnienie infrastruktury rowerowej kampusu Politechniki Wrocławskiej. Inwestycja dotyczy również zagospodarowania terenu obejmującego budowę tarasu naziemnego, wykonanie dojścia do budynku, terenów utwardzonych w sąsiedztwie budynku oraz elementów małej architektury, a także infrastruktury technicznej, niezbędnej do właściwego funkcjonowania obiektu. W ramach niniejszego Programu Funkcjonalno - Użytkowego (PFU) przewiduje się także wycinkę 1 szt. drzewa iglastego oraz wykonanie cięć pielęgnacyjnych istniejącej na terenie inwestycji zieleni.

Opracowany i wykonany na podstawie Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) budynek ma spełniać oczekiwania stawiane przez Zamawiającego oraz przez przyszłych Użytkowników budynku pod względem jego formy, funkcji oraz specyficznych uwarunkowań przeznaczenia obiektu.

Zaprojektowany w oparciu o sporządzony Program Funkcjonalno - Użytkowy (PFU) budynek ma być obiektem o wysokich walorach architektoniczno - użytkowych, o optymalnych właściwościach funkcjonalnych, wizualnych, technicznych i ekonomicznych, w którym zastosowane będą nowe technologie z uwzględnieniem racjonalnych kosztów budowy i eksploatacji budynku.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Głównym celem niniejszego opracowania jest stworzenie, w oparciu o wykonaną koncepcję, założenia wstępnego dla prac projektowych i wykonawczych dla całej projektowanej inwestycji. Ujęte w niniejszym opracowaniu założenia wstępne przedmiotowej inwestycji będą stanowić podstawę do przetargu publicznego na realizację przedmiotowej inwestycji w formule „zaprojektuj i wybuduj.”

1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.

1.4.1. Opis ogólny planowanej inwestycji.

Na działce nr 20/1, AR-34, Obręb 0005 Plac Grunwaldzki, pomiędzy budynkami dydaktycznymi C7, C14 i C18, na terenie obecnie nieutwardzonym, przewiduje się zgodnie z wykonaną uprzednio koncepcją projektową, wykonanie budynku Centrum Rowerowego wraz z towarzyszącym mu zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynek ma pełnić rolę wielofunkcyjną, na którą składać się będą cztery podstawowe funkcje wiodące:

- serwis rowerowy (parter),
- poczekalnia – miejsce spotkań (parter),
- stanowisko pracy czasowej (2 – 4h / dobę) Oficera Rowerowego Politechniki Wrocławskiej w formie wydzielonego miejsca typu 'hot-desk' (parter),
- szatnia i natryski dla rowerzystów (piętro).

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje budowę budynku piętrowego, niepodpiwniczonego, z dachem płaskim i z zewnętrzną klatką schodową. Budynek ma być zaprojektowany i wykonany w konstrukcji modułowej, z gotowych (realizowanych poza miejscem usytuowania) obiektów kontenerowych, przetransportowanych i ustawionych w wytyczonym miejscu, na wcześniej przygotowanych fundamentach. Ta technologia wykonania zaoszczędzi czas wykonania obiektu, a także znacząco ograniczy niedogodności związane z wykonywaniem prac na miejscu i ewentualne zniszczenia w zakresie istniejącego drzewostanu i sąsiedniej zabudowy.

Budynek ma być usytuowany w sposób nawiązujący do sąsiedniego budynku C7. Jego linia zabudowy w obszarze parteru ma być wycofana do linii krawędzi podcienia strefy wejściowej budynku C7, dzięki czemu uzyskane zostanie wrażenie spójności przestrzennej między oboma budynkami, przy jednoczesnej podobnej modernistycznej formie obu budynków. Jako moduł należy przyjąć kontener o formacie (brutto) 4,3 x 6,6m, o wysokości 3,5m i powierzchni 28,5m² każdy. Swoją formą oraz wykończeniem moduły mają nawiązywać do sąsiedniej zabudowy i zabytkowego charakteru całego otoczenia.

Wysokość budynku mierzona od krawędzi dachu do poziomu gruntu, ma wynosić ok. 7,2m, co w przybliżeniu odpowiadać będzie wysokości dolnego pawilonu budynku C7.

1.4.2. Charakterystyczne parametry techniczne.

1.4.2.1. Dane powierzchniowe terenu na podstawie koncepcji.

- Powierzchnia działki – 88 322m².
- Powierzchnia terenu inwestycji – 604m².
- Powierzchnia zabudowy – 71,9m².
- Powierzchnia tarasu – 70,5m².
- Powierzchnia utwardzona z kostki betonowej (do wykonania) – 92,2m².
- Powierzchnia utwardzona z kostki betonowej (łącznie wraz z istniejącą) – 136,6m².

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- Powierzchnia opaski żwirowej – 19,5m².
- Powierzchnia biologicznie czynna (zielona) – 321,1m².
- Powierzchnia użytkowa budynku – 95,5m².

1.4.2.2. Podstawowe parametry budynku na podstawie koncepcji.

- Ilość kondygnacji – 2.
- Wymiar budynku – 8,9 x 8,6m.
- Wysokość budynku – 7,2m.
- Kubatura – 400,0m³.
- Ilość stałych użytkowników – 1.

1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1.5.1. Stan istniejący

Działka nr 20/1, AR-34, Obręb 0005 Plac Grunwaldzki obecnie jest zagospodarowana i zabudowana. Na jej terenie znajdują się zabytkowe i nie zabytkowe budynki dydaktyczne i biurowo – administracyjne, a także szereg zabudowań technicznych i gospodarczych. Całość uzupełniają tereny utwardzone – wewnętrzne drogi dojazdowe, ciągi piesze (chodniki) oraz tereny biologicznie czynne z przeważającą zielenią niską z miejscowymi skupiskami drzew i krzewów. Nieruchomość posiada dostęp do pełnej infrastruktury technicznej i drogowej. Na terenie działki jest dostępne są sieci:

- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- wodociągowa,
- energetyczna,
- teletechniczna.

Miejsce planowanego posadowienia budynku Centrum Rowerowego znajduje się w centralnej części działki, pomiędzy budynkami C7, C14 i C18, przy głównym trakcie – dojściu do budynku C7. Teren ten obecnie stanowi powierzchnię biologicznie czynną – zieleń niską – jest to trawnik z licznymi nasadzeniami drzew liściastych i iglastych w łącznej liczbie 10 szt (dąb – 1 szt, brzoza – 2 szt, buk – 1 szt, grab – 1 szt, świerk – 3 szt, sosna – 2 szt), częściowo od strony zachodniej, północnej i wschodniej ogrodzony żywopłotem o wysokości w zakresie 1,4 – 1,6m.

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej dla planowanej inwestycji należy wykonać inwentaryzację dendrologiczną, obejmującą cały obszar inwestycji.

Obok planowanego usytuowania budynku Centrum Rowerowego, znajduje się droga pożarowa, obsługująca budynek C7, której elementem jest wspomniany trakt – dojście do budynku C7.

Na przedmiotowym terenie znajduje się liczna istniejąca infrastruktura techniczna – oświetlenie zewnętrzne w postaci wysokich latarni ulicznych, hydrant przeciwpożarowy przy budynku C7 oraz instalacja nawadniania trawnika i żywopłotu wraz ze studzienką, a także przebiegające w tym obszarze podziemne trasy sieci elektrycznych, kanalizacyjnych i wodociągowych.

W odległości ok 65m (licząc wzdłuż trasy dojścia) od miejsca posadowienia budynku Centrum Rowerowego, znajduje się na działce istniejąca wiata śmietnikowa – miejsce składowania odpadów stałych, które planuje się wykorzystać do obsługi przedmiotowego budynku.

Miejsce inwestycji przedstawiają poniższe zdjęcia (aktualne na luty 2024r.):

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną



1.5.2. Uwarunkowania urbanistyczne i konserwatorskie przedmiotowego terenu.

Nieruchomość położona jest na terenie „Historycznego układu urbanistycznego Placu Grunwaldzkiego, stanowiącego część Śródmieścia we Wrocławiu”, który został ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków miasta Wrocławia.

Teren inwestycji znajduje się w sąsiedztwie cennego budynku C7 (Wydział Budownictwa), powstałego w 1969r. jako siedziba Instytutu Budownictwa, autorstwa arch. Krystyny i Mariana Barskich. Jest to obiekt dominujący w najbliższym otoczeniu ze względu na swoją wydatną formę - bryłę złożoną z dwukondygnacyjnego pawilonu oraz jedenastokondygnacyjnego wieżowca. Całość jest usytuowana wzdłuż początkowego odcinka centralnego skweru od strony zachodniej.

Dla przedmiotowej inwestycji (w oparciu o Projekt Koncepcyjny) została wydana Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 401/2024 z dn. 13.08.2024r. Decyzja ta ustala zasady zabudowy i zagospodarowania terenu inwestycji, a także określa zasady obsługi komunikacyjnej i sposób zapewnienia niezbędnej infrastruktury technicznej wynikający z przepisów odrębnych. W/w Decyzja ustala również warunki dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury współczesnej, a także formułuje wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Dla przedmiotowej inwestycji zostały wydane zalecenia konserwatorskie nr WZN.5183.2673.2023.DB z dn. 19.10.2023r. Zalecenia te określają formę ochrony konserwatorskiej terenu inwestycji, jego wartość pod względem konserwatorskim, a także wskazują konieczność przedsięwzięcia określonych działań. Na etapie wykonywania dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić rozwiązania projektowe z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

1.5.3. Uwarunkowania geotechniczne.

Według podziału na jednostki fizyczno – geograficzne Polski teren inwestycji położony jest w obrębie makroregionu Niziny Śląskiej, mezoregionu Pradoliny Wrocławskiej.

Pod względem geologicznym jest to obszar monokliny śląsko - krakowskiej i monokliny przedsudeckiej, pokryty plejstoceńskimi i holoceniowymi osadami rzecznyymi - głównie piaskami, żwirami i madami.

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej dla planowanej inwestycji należy wykonać szczegółowe badania gruntu, obejmujące cały obszar posadowienia projektowanego budynku.

Konieczne jest również wykonanie dla całego planowanego przedsięwzięcia wymaganej prawem dokumentacji geologicznej stosownej do stwierdzonych warunków gruntowo - wodnych.

Teren inwestycji znajduje się w południowo – zachodniej części Polski i został zaliczony do:

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- do pierwszej strefy ze względu na obciążenia śniegiem,
- do pierwszej strefy ze względu na obciążenia wiatrem,
- do pierwszej strefy ze względu na głębokość przemarzania gruntu,
- do drugiej strefy klimatycznej.

1.6. Ogólne właściwości przestrzenne i funkcjonalno – użytkowe.

1.6.1. Opis ogólny planowanej inwestycji.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) zakłada częściowe utwardzenie terenu między budynkiem Centrum Rowerowego a istniejącym traktem – ciągiem pieszym, co utworzy w ten sposób szerokie dojście do przedmiotowego budynku, a także utworzy plac przed budynkiem C7 miejscem spotkań i integracji użytkowników obiektów Politechniki Wrocławskiej, w tym także rowerzystów. W zachodniej części terenu objętego inwestycją, między istniejącymi drzewami przewidywane jest wykonanie tarasu naziemnego, będącego w miesiącach ciepłych zewnętrznym przedłużeniem funkcji poczekalni wewnątrz budynku. Dzięki temu w okresie od wiosny do jesieni budynek będzie w zamierzeniu wykorzystywał cały dostępny teren, tworząc przyjazne miejsce nie tylko dla rowerzystów.

Dodatkowo między budynkiem Centrum Rowerowego a budynkiem C7, na terenie przeznaczonym do utwardzenia, przewiduje się umiejscowienie 3 stacji naprawczych, dedykowanych do samodzielnego serwisu rowerów. Dzięki sąsiedztwu z serwisem rowerowym wewnątrz budynku, będzie można skorzystać z wiedzy fachowej pracownika uczelni przy samodzielnych naprawach.

Ze względów kubaturowych, technicznych i możliwości montażu budynku Centrum Rowerowego, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wycinkę 1 szt. drzewa iglastego – świerka pospolitego. Drzewo to obecnie stoi bezpośrednio nad trasą głównego kolektora kanalizacji (K600), a także z uwagi na swoją rozłożystą bryłę w dolnej partii, wydatnie ogranicza możliwości wykorzystania i tak ograniczonej już przestrzeni. Poza tym przewidywane jest nieznaczące ograniczenie długości żywopłotu od strony wschodniej i zachodniej.

Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje przeniesienie – zmianę części istniejących tras instalacji elektrycznej (3 szt) zlokalizowanych kolizyjnie w stosunku do przedmiotowego budynku, a także rezygnację z instalacji nawodnienia trawnika z zachowaniem nawodnienia żywopłotu i przeniesieniem istniejącej studzienki instalacji nawodnienia. Pozostałe na terenie naziemne elementy infrastruktury (hydrant i oświetlenie zewnętrzne), a także pozostałe trasy instalacji elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej powinny zostać bez zmian – poza zakresem niniejszego opracowania.

1.6.2. Budynek Centrum Rowerowego.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje dla budynku Centrum Rowerowego posadowienie czterech kontenerów, z których dwa usytuowane zostaną w przyziemiu - parterze (bezpośrednio obok siebie), a kolejne dwa usytuowane będą na piętrze (również bezpośrednio obok siebie). Górne kontenery mają być ustawione w formie obróconej względem dolnych o 90°. Dzięki temu zabiegowi, przewidywane jest uatrakcyjnienie bryły całego budynku, a także wygenerowanie w przyziemiu zadaszenia – podcień dla strefy wejściowej do kontenerów dolnych. Jednocześnie na stropodachu dolnych kontenerów wytworzy się przestrzeń – podest, stanowiący strefę wejściową dla kontenerów górnych.

Wejście do budynku w parterze przewidywane jest od strony południowej – od strony traktu wejściowego do budynku C7. Teren przed wejściem ma zostać utwardzony. Wejście do budynku na piętrze przewidywane jest od strony zachodniej, od strony podestu, do którego dostęp zakłada się ażurowymi schodami zewnętrznymi, „oplatającymi” budynek od strony wschodniej i

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

północnej. Pod schodami przewiduje się ażurowe wygrozdzenie – schowek na zewnętrzne wyposażenie tarasu.

1.6.3. Taras naziemny.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie tarasu od strony zachodniej działki. Jego granicę ma określać wymiar zewnętrzny (głębokość) budynku w strefie parteru. W miejscu występowania w przestrzeni tarasu 2 szt. drzew, przewiduje się w nawierzchni tarasu wykonanie otworów o średnicy min. 2m każdy, wypełnionych żwirem, które w założeniu zapewnią właściwą vegetację tych drzew.

1.6.4. Ukształtowanie zieleni.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje na terenach nieutwardzonych odtworzenie trawnika w pierwotnej formie i jego rekultywację. Istniejące drzewa i żywopłoty nie przeznaczone do wycinki mają zostać zachowane, zabezpieczone na okres wykonywania prac, a po wykonaniu prac poddane ewentualnemu cięciu pielęgnacyjnemu.

Podczas opracowania dokumentacji projektowej dotyczącej planowanej inwestycji oraz wykonywania prac, należy położyć szczególny nacisk na ochronę zachowanych drzew i krzewów.

1.6.5. Dojazd i dojście.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje, że inwestycja będzie wykorzystywać istniejący dojazd i dojście do budynku z drogi wewnętrznej (Pasaż Studentów) prowadzącej do budynku C7.

1.6.6. Układ komunikacyjny.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje brak wpływu inwestycji na sposób funkcjonowania komunikacji kołowej i pieszej na całej działce. W związku z przewidywanym szerokim dojściem do budynku Centrum Rowerowego, na końcu traktu – dojścia do budynku C7 zostanie wytworzony plac wejściowy, o szerokości równej szerokości podcienia wejściowego budynku C7.

1.6.7. Emisja hałasu.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje brak wzrostu nadmiernej emisji hałasu związanej z eksploatacją budynku Centrum Rowerowego. Z tego względu należy przewidzieć zastosowanie urządzeń o niskiej emisji hałasu, nie powodujących przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w okolicy budynku, jak też pozwalających na wykorzystanie przestrzeni dookoła przedmiotowego Centrum Rowerowego w sposób rekreacyjny.

Należy przyjąć również założenie umieszczania urządzeń dachowych możliwie blisko środka dachu, tak by fala dźwiękowa docierała do strefy przebywania ludzi z jak najdalszej odległości.

Dla urządzeń generujących hałas należy zapewnić możliwość ustawienia czasowych trybów pracy, ograniczających wydajność i hałas w okresach nocnych, co w zamierzeniu ma zredukować emisję hałasu jednostek zewnętrznych.

Dodatkowo należy przewidzieć dookoła dachu wykonanie osłon ażurowych z siatki cięto – ciągnionej, która częściowo wytłumi hałas z urządzeń dachowych oraz będzie pełnić rolę maskownicy urządzeń.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Na etapie wykonywania dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest wykonać operat akustyczny, który scharakteryzuje oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji.

W przypadku, gdy z obliczeń akustycznych zaistnieje konieczność wykonania dodatkowych obudów akustycznych dla jednostek zewnętrznych pomp ciepła, należy wykonać dookoła nich dodatkowe rozbierane panele akustyczne – usytuowane możliwie najdalej od krawędzi dachu. Panele takie stosować niezależnie od osłon ażurowych dachu.

1.6.8. Prace uzupełniające.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie pod schodami, w miejscu wygrodzenia przestrzeni na schowek, powierzchni utwardzonej przepuszczalnej w formie opaski żwirowej, zabezpieczającej przyziemie budynku.

Przewiduje się także w miejscu prowadzenia prac, tymczasowe rozebranie części istniejącego terenu utwardzonego z kostki betonowej wraz z obrzeżami, a także terenu nieutwardzonego. Po wykonaniu prac, trawnik ma zostać odtworzony i zrekultywowany, a kostka betonowa uzupełniona w sposób tożsamy z pierwotnie zastosowaną wraz z obrzeżami, z zachowaniem pierwotnego układu i geometrii nawierzchni.

1.7. Szczegółowe właściwości przestrzenne i funkcjonalno – użytkowe.

1.7.1. Rozwiązania przestrzenno – funkcjonalne.

1.7.1.1. Parter – poczekalnia.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie na parterze poczekalni, w ramach której należy zaprojektować otwartą przestrzeń z miejscami do siedzenia dla 12 osób oraz z 3 maszynami vendingowymi do samodzielnej obsługi. Poczekalnia ma być dostępna dla osób z niepełnosprawnościami.

Funkcję poczekalni ma uzupełniać toaleta, dostępna dla osób z niepełnosprawnościami. W toalecie, ze względu na brak możliwości zapewnienia dostępu do piętra budynku osobom z niepełnosprawnościami, należy przewidzieć wykonanie natrysku, jako uzupełnienia dla funkcji natrysków dla rowerzystów.

Wszystkie elementy wyposażenia toalety powinny być dostosowane i dedykowane dla osób z niepełnosprawnościami, w tym przede wszystkim dla osób poruszających się na wózkach.

Należy zapewnić możliwość bezpośredniego przejścia z poczekalni do sąsiedniego serwisu rowerowego, w celu konsultacji naprawy lub odbioru naprawionego roweru.

1.7.1.2. Parter – serwis rowerowy oraz stanowisko 'hot desk' Oficera Rowerowego.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie na parterze serwisu rowerowego, w ramach którego należy zaprojektować otwartą przestrzeń z blatem roboczym, ścianą narzędziową i trzema stanowiskami naprawy rowerów (w tym jedno z możliwością mycia roweru), a także z wydzielonym miejscem obsługi klientów – przyjmowania rowerów do naprawy, stanowiącym jednocześnie miejsce pracy Oficera Rowerowego w formie „hot desk” (miejsce czasowej pracy - łączny czas przebywania tego samego pracownika będzie trwać od 2 do 4 godzin w ciągu jednej doby).

Przewiduje się zapewnienie dla części serwisowej budynku minimalnego zaplecze socjalnego – pomieszczenia socjalnego z umywalką, szafką ubraniową i miejscem do spożywania posiłków, a także w wydzieloną toaletę. Przewiduje się zapewnienie pełnowartościowego pomieszczenia socjalnego dla pracownika serwisu rowerowego w sąsiednim budynku C7.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Przewiduje się miejsce stałej pracy Oficera Rowerowego na terenie kampusu Politechniki Wrocławskiej, wraz z zapewnieniem pełnowartościowego pomieszczenia socjalnego.

Należy zapewnić możliwość bezpośredniego przejścia z serwisu do poczekalni, w celu oczekiwania na wykonanie naprawy. Miejsce obsługi klientów należy zaprojektować i wykonać w formie zapewniającej dostęp dla osób z niepełnosprawnościami.

Przewiduje się wykorzystanie głównego wejścia do serwisu jako wejścia dla pracownika serwisu i Oficera Rowerowego Politechniki Wrocławskiej.

1.7.1.3. Piętro – pomieszczenia natrysków i szatni.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie na piętrze pomieszczeń natrysków i szatni dla rowerzystów dostępnych z przedsionka wejściowego. Pomieszczenia będą podzielone na część damską i męską, każda będzie wyposażona w 20 szt szafek ubraniowych (skrytek), 4 szt natrysków, 2 szt. umywarek nabołatowych oraz kabinę ustępową.

1.7.1.4. Piętro – pomieszczenie porządkowe i przestrzeń gospodarczo / techniczna.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie na piętrze wydzielonego pomieszczenia porządkowego oraz wydzielenie przestrzeni technicznej (szafa RACK i rozdzielnica elektryczna) i gospodarczej w formie osobnych, zamykanych zabudów wnękowych, całość dostępna z przedsionka wejściowego.

1.7.1.5. Powierzchnie użytkowe pomieszczeń.

- Parter:

0.1	POCZEKALNIA	19,30m ²
0.2	SERWIS	19,40m ²
0.3	TOALETA DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI	4,81m ²
0.4	POMIESZCZENIE SOCJALNE	2,83m ²
0.5	WC	1,80m ²
SUMA PARTER		48,14m²

- Piętro:

1.1	PRZEDSIONEK	6,28m ²
1.2	SZATNIA DAMSKA	7,56m ²
1.3	POMIESZCZENIE NATRYSKÓW DAMSKIE	12,42m ²
1.4	SZATNIA MĘSKA	7,56m ²
1.5	POMIESZCZENIE NATRYSKÓW MĘSKIE	12,42m ²
1.6	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,08m ²
SUMA PIĘTRO		47,32m²

- Całość:

SUMA BUDYNEK		95,46m²
---------------------	--	---------------------------

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

1.7.1.6. Określenie możliwych przekroczeń i pomniejszeń parametrów powierzchni.

Dla przedmiotowej inwestycji dopuszcza się przekroczenie / pomniejszenie przyjętych parametrów powierzchniowych o 10%.

W przypadku wystąpienia szczególnych okoliczności, dopuszcza się przekroczenie wyżej określonej granicznej wielkości przekroczenia / pomniejszenia, po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

2.1. Zagadnienia ogólne.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie budynku Centrum Rowerowego w formie modułowej, z gotowych (realizowanych poza miejscem usytuowania) obiektów kontenerowych, przetransportowanych i ustawionych w wytyczonym miejscu, na wcześniej przygotowanych fundamentach.

Jako moduł przyjęto kontener o formacie (brutto) 4,3 x 6,6m, o wysokości 3,5m i powierzchni 28,5m² każdy. To rozwiązanie będzie rzutować na możliwości i sposób wykończenia, a także wygląd bryły budynku. Z tego względu przewiduje się, że bryła budynku będzie miała formę prostopadłościenną, ortogonalną, wykończoną pokryciem z blachy stalowej / aluminiowej i tym samym będzie nawiązywać przestrzennie i materiałowo do budynku C7.

Dla przedmiotowego budynku przewiduje się cztery kontenery. Jako założenie projektowe należy przyjąć, że moduły zostaną przypisane konkretnej funkcji, a niezbędne zaplecze i komunikacja zostaną rozdysponowane między modułami.

Należy przewidzieć osobne wejście do kontenerów usytuowanych na parterze oraz na piętrze. Do wejścia do kontenerów na piętrze należy przewidzieć zewnętrzne ażurowe schody, poprowadzone w formie „oplatającej” cały budynek, głównie od strony północnej. Przestrzeń pod schodami przewiduje się do wykorzystania jako ażurowo wydzielony schowek na zewnętrzne wyposażenie sąsiedniego tarasu. W celu zamaskowania schowka, należy przewidzieć wygrozdzenie z siatki cięto – ciągnionej, które po przedłużeniu, będzie stanowiło jednocześnie wypełnienie balustrady wyżej wymienionych schodów zewnętrznych.

Wysokość budynku mierzona od krawędzi dachu do poziomu gruntu, ma wynosić ok. 7,2m, co w przybliżeniu odpowiadać będzie wysokości dolnego pawilonu budynku C7. Dach budynku powinien zostać ogrodzony siatką cięto – ciągnioną, pełniącą rolę maskownicy urządzeń technicznych na nim się znajdujących.

2.2. Dokumentacja projektowa.

Podstawą prowadzenia robót budowlanych może być wyłącznie ostateczna Decyzja o pozwoleniu na budowę oraz aktualna dokumentacja budowlana – Projekt Zagospodarowania Terenu, Projekt Architektoniczno – Budowlany i Projekt Techniczny, a także aktualna dokumentacja wykonawcza – Projekt Wykonawczy i Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Całość dokumentacji projektowej należy uzgodnić pozytywnie z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Całość dokumentacji projektowej należy uzgodnić i zaopiniować pozytywnie u Rzeczników ds. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ds. zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Całość dokumentacji projektowej przed przekazaniem do opiniowania a następnie realizacji, należy uzgodnić z Inwestorem.

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej, należy wykonać inwentaryzację geologiczną podłoża, budowlaną, dendrologiczną i fotograficzną obszaru objętego inwestycją, w zakresie odpowiednim dla właściwego wykonania przedmiotowego zadania.

Dokumentacja projektowa powinna uwzględnić cały zakres robót, który jest niezbędny do pełnego i prawidłowego wykonania inwestycji oraz zapewniać ich zgodność z wytycznymi zawartymi w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym (PFU), uwagami Zamawiającego oraz z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi i normami wymienionymi w części informacyjnej (dział II.) niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Ponadto:

- Dokumentacja projektowa powinna umożliwić jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu oraz ilości robót budowlanych oraz uwarunkowań i technologii ich wykonywania.
- Przekazana dokumentacja będzie skoordynowana międzybranżowo i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a także zawierać będzie wymagane potwierdzenia sprawdzeń przyjętych rozwiązań, opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z przepisów.
- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania standardów Zamawiającego dotyczących formy opracowania dokumentacji projektowej – należy stosować się do zapisów opracowania pn.: DIR.III.DP.1.1_Standardy dokumentacji projektowej.
- Dokumentację projektową należy przekazać Zamawiającemu zgodnie z ilością oraz formie określonej w opracowaniu pn.: DIR.III.DP.1.1_Standardy dokumentacji projektowej.
- Dokumentację projektową należy opracować w sposób czytelny. Opisy należy wykonać w języku polskim, pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych – dotyczy to również przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich). Każdy rysunek ma być sprawdzony i podpisany przez projektanta oraz sprawdzającego oraz dostarczony w oryginale. Kosztorysy i przedmiary należy opatrzyć podpisem osoby, która je opracowała.
- Dokumentacja projektowa przekazywana w formacie „pdf” powinna stanowić wykonany w kolorze skan oryginału dokumentacji projektowej w wersji papierowej, opatrzonej podpisami autorów i osób sprawdzających.
- Dokumentację powykonawczą należy opracować zgodnie z poniższymi wytycznymi:
 - W dniu zgłoszenia gotowości do odbioru robót Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w trzech egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egz. w zapisie cyfrowym, na nośniku typu pendrive.
 - Stosować standardy określone w opracowaniu pn.: DIR.III.DP.1.3_Standardy dokumentacji powykonawczej.
 - Przedstawić niezbędne świadectwa kontroli jakości, certyfikaty i deklaracje zgodności wymagane odpowiednimi przepisami.

Na żądanie Inwestora, Inspektora nadzoru Inwestorskiego lub w przypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych, Wykonawca zobowiązany jest opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe. Powyższe opracowania powinny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane. Kompletnie opracowania powinny być przedłożone do akceptacji Zamawiającego. Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych dla zadań wchodzących w skład zamówienia.

2.3. Ochrona i zabezpieczenia przeciwpożarowe.

2.3.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

- Ilość kondygnacji:
 - nadziemnych – 2.
 - podziemnych – 0.
- Powierzchnia użytkowa budynku: 95,5m².
- Wysokość budynku – 7,2m (budynek niski).
- Kubatura – 400,0m³.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się stosowania i występowania substancji oraz materiałów określonych jako materiały niebezpieczne pożarowo.

2.3.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób w budynku.

Przedmiotowy budynek należy zakwalifikować do kategorii zagrożenia ludzi – ZL III.

W budynku przewiduje się następującą ilość stałych użytkowników:

- Parter – 1 os. (serwis rowerowy).
- Piętro – 0 os.
- Łącznie – 1 os.

2.3.4. Gęstość obciążenia ogniowego.

W przedmiotowym budynku przewiduje się średnią gęstość obciążenia ogniowego nie przekraczającą 500MJ/m².

2.3.5. Zagrożenie wybuchem.

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się pomieszczeń ani stref zagrożenia wybuchem.

2.3.6. Klasa odporności pożarowej, ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia.

Przedmiotowy budynek należy zakwalifikować do kategorii D.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔ i)	(-)	(-)

Przewiduje się że wszystkie elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO), a także że wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego budynku będą trudnozapalne.

2.3.7. Podział na strefy pożarowe.

W przedmiotowym budynku przewiduje się jedną strefę pożarową obejmującą cały budynek.

2.3.8. Usytuowanie na działce.

Przedmiotowy budynek usytuowany będzie na jednej działce nr 20/1, AR-34, Obręb 0005 Plac Grunwaldzki wraz z innymi budynkami kampusu Politechniki Wrocławskiej.

Budynek oddalony będzie od sąsiednich budynków o:

- 11,5m - od strony wschodniej,
- 16,3m - od strony zachodniej,
- 37,3m - od strony południowej,
- 35,8m - od strony północnej.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Na etapie projektowym należy przeanalizować sumaryczną powierzchnię obiektów wchodzących w skład zabudowań na działce inwestycji pod kątem dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej.

2.3.9. Warunki ewakuacji.

W przedmiotowym budynku przewiduje się drogi ewakuacyjne w formie poziomej – korytarz oraz pionowej – zewnętrzna klatka schodowa. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu – 30m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Należy zapewnić otwieranie drzwi wyjściowych na zewnątrz o szerokości przejścia min. 0,9m.

2.3.10. Urządzenia przeciwpożarowe.

W przedmiotowym budynku przewiduje się zastosowanie urządzeń przeciwpożarowych:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- oświetlenie awaryjne,
- oświetlenie ewakuacyjne.

2.3.11. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę i droga pożarowa.

Dla przedmiotowego budynku przewiduje się przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę z istniejącego hydrantu znajdującego się na działce, w odległości 10,1m od budynku.

Dla przedmiotowego budynku nie jest wymagana droga pożarowa.

2.4. Prowadzenie prac budowlanych.

Wszelkie roboty budowlane dotyczące przedmiotowej inwestycji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami wymienionymi w części informacyjnej (dział II.) niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU), a także zaleceniami Zamawiającego.

W miejscach, w których dokumentacja projektowa będzie określać wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w dokumentacji projektowej.

Wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami Producentów materiałów i wyrobów budowlanych.

Wykonawca prac budowlanych zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z projektowaniem i/lub wykonywaniem robót instalacyjno – budowlanych. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny i zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania tych praw oraz innych Ustaw i Rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej. Jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji, należy każdorazowo stosować najnowsze wydania normalizacyjne.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw autorskich i patentowych oraz będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opracowań, urządzeń lub metod realizacji.

2.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

W całym procesie inwestycyjnym należy zapewnić zabezpieczenie uzasadnionych interesów i roszczeń osób trzecich.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

2.6. Przygotowanie i organizacja terenu budowy.

W zakresie przygotowania terenu dla planowanej inwestycji do Wykonawcy robót budowlanych należy:

- Przygotowanie dojazdów do placu budowy na podstawie uzgodnień, które uzyska we własnym zakresie, w razie potrzeby Wykonawca robót budowlanych powinien dostosować się do warunków i zaleceń określonych przez Politechnikę Wrocławską.
- Przygotowanie i organizacja ponadgabarytowego transportu modułów (kontenerów), uzgodniona z stosownymi Zarządcami Dróg, którym podlegać będą drogi na całej długości transportu.
- Opracowanie projektu organizacji ruchu zastępczego oraz projektu obsługi komunikacyjnej budowy.
- Przygotowanie zagospodarowania placu budowy w tym:
 - wykonanie ogrodzenia placu budowy wraz z zabezpieczeniem przed dostępem dla osób postronnych,
 - wykonanie zaplecza technicznego i socjalnego dla budowy wraz z jej obsługą komunikacyjną budowy,
 - wykonanie planowanych rozbiórek istniejących obiektów elementów zagospodarowania terenu wraz z wywozem wszystkich materiałów porozbiórkowych i ich utylizacją,
 - wycinka drzewa na podstawie wymaganych uzgodnień, które uzyska we własnym zakresie wraz z wywozem i utylizacją przedmiotu wycinki,
 - zdjęcie darni oraz gleby urodzajnej,
- Organizacja zaopatrzenia i transportu materiałów budowlanych na plac budowy tak aby nie stanowiło to utrudnienia ani zagrożenia dla Użytkowników kampusu Politechniki Wrocławskiej oraz dla sąsiednich terenów i istniejącej zabudowy.
- Organizacja pracy sprzętu i maszyn budowlanych tak aby nie stanowiło to utrudnienia ani zagrożenia dla Użytkowników kampusu Politechniki Wrocławskiej oraz dla sąsiednich terenów i istniejącej zabudowy.
- Wykluczone jest składowanie i magazynowanie na terenie placu budowy materiałów łatwopalnych. Materiały łatwopalne powinny być dowożone na bieżąco na plac budowy w ilości nie przekraczającej dziennego zużycia.
- Bieżąca naprawa nawierzchni terenu poza obszarem inwestycji, w razie zniszczenia ich w trakcie robót budowlanych.
- Po zakończeniu prac budowlanych nawierzchnie terenu poza obszarem inwestycji powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.

2.7. Rozwiązania architektoniczno – budowlane.

2.7.1. Moduły – kontenery.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie modułów w konstrukcji szkieletowej, stalowej, z wykorzystaniem profili i elementów stalowych – kształtowników zamkniętych (zgodnie z technologią Producenta kontenerów).

Z uwagi na zapewnienie łatwego montażu i demontażu budynku, moduły zostaną połączone wzajemnie ze sobą na śruby. W miejscach połączeń modułów oraz w miejscach, gdzie moduły

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

opierają się na sobie, przewiduje się wykonanie dodatkowych wzmocnień w konstrukcji modułów z zastosowaniem profili stalowych, blach lub innych elementów stalowych.

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie modułów - kontenerów o ścianach, stropach i posadzce gr. 20cm i o stropodachu gr. 35cm. Jako wypełnienie przegród zewnętrznych, z uwagi na ich ograniczoną dostępną grubość, należy przyjąć pianę PIR. Należy zapewnić izolacyjność wszystkich przegród zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 poz. 1225 z późn. zm.).

Przewiduje się wykończenie dachu folią EPDM.

Przewiduje się wykończenie budynku od strony zewnętrznej z blachy stalowej / aluminiowej. Zaprojektowana kolorystyka i dobór materiałów zewnętrznych należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym na podstawie przedstawionych wzorników i próbek materiałowych.

Wykończenie wewnętrzne ścian zewnętrznych modułów z płyt cementowo – włóknowych.

Z uwagi na lekkość konstrukcji, przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie wszystkich wewnętrznych ścian działowych jako szkieletowe z płyt gipsowo – kartonowych (gk i gkbi w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności). Przewidywana grubość ścian – 10cm. W ścianach należy stosować wypełnienie wełną mineralną akustyczną, ułożoną wewnątrz stelaża.

Przewiduje się wykończenie wewnętrzne budynku w następującej formie:

- ściany – malowane,
- ściany w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – okładziny ceramiczne (płytki ceramiczne) do wys. min. 2,2m,
- ściany w pomieszczeniach „brudnych” – okładziny ceramiczne (płytki ceramiczne) do wys. min. 2,2m,
- posadzki – homogeniczna wykładzina winylowa (PCV),
- posadzki w pomieszczeniach sanitarnych i „brudnych” – płytki ceramiczne gresowe o powierzchni matowej, antypoślizgowej,
- sufity i sufity powieszzone – z płyt gipsowo – kartonowych (gk i gkbi w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności),
- wygrodzienia sanitarne wewnętrzne / przepierzenia – płyty laminowane HPL.

Zaprojektowaną kolorystykę i dobór materiałów wewnętrznych należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym na podstawie przedstawionych wzorników i próbek materiałowych.

Wszystkie elementy budynku należy zaprojektować i wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego budynku muszą być trudnozapalne.

2.7.2. Fundamenty.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje posadowienie budynku Centrum Rowerowego bezpośrednio, na wcześniej przygotowanych fundamentach żelbetowych. Sposób fundamentowania należy dostosować na podstawie finalnie określonych obciążeń oraz technologii wykonania.

Przewiduje się, że przedmiotowy budynek będzie kotwiony do fundamentu przy pomocy stalowych łączników / kotew.

Fundamenty należy zaprojektować i wykonać na poziomie min. poniżej strefy przemarzania gruntu. Poziom fundamentowania należy dostosować do warunków gruntowych w miejscu budowy – do ustalenia na podstawie badań geotechnicznych gruntu.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Ściany fundamentowe należy zaprojektować i wykonać z zastosowaniem materiału wodoszczelnego lub z zastosowaniem hydroizolacji, dopasowanej do wód gruntowych w miejscu budowy – do ustalenia na podstawie badań geotechnicznych gruntu.

2.7.3. Schody zewnętrzne.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie schodów zewnętrznych jako niezależnych, dostawionych do budynku i mocowanych do niego w celu usztywnienia całej konstrukcji schodów.

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie schodów w konstrukcji stalowej z kształtowników zamkniętych na fundamencie żelbetowym w postaci stóp fundamentowych. Stopnice, spoczniki i podesty schodowe będą wykończone z ażurowej kraty stalowej typu WEMA, do której zamontowane zostanie pełne wykończenie z materiału imitującego drewno – deski kompozytowej ryflowanej, antypoślizgowej, tożsamej z zastosowaną na tarasie wg pkt. 2.7.8. Kolor wykończenia stalowych elementów tożsamy z kolorem siatki cięto – ciągnionej wypełniającej balustrady.

2.7.4. Wygradzenia zewnętrzne i balustrady.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje, że zarówno na dachu, jak i w części przyziemia do wygradzenia części technicznych i magazynowych (schowek pod schodami), zastosowana będzie siatka cięto – ciągniona, w kolorystyce dopasowanej do ogólnej kolorystyki zewnętrznej budynku.

Siatka w części przyziemia po przedłużeniu będzie stanowiła jednocześnie wypełnienie balustrady ww. schodów zewnętrznych. Pochwyty balustrad wykonać jako stalowe w kolorze siatki.

2.7.5. Okna i drzwi zewnętrzne.

2.7.5.1. Informacje ogólne.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wypełnienie otworów ścian zewnętrznych budynku stolarką okienną i drzwiową aluminiową.

W zależności od miejsca i przeznaczenia należy zaprojektować i wykonać stolarkę w formie rozwieranej, przesuwnej oraz częściowo z kwaterami nieotwieranymi - fix.

Stolarkę okienną pomieszczenia poczekalni należy zaprojektować i wykonać w formie przesuwnej, tak by umożliwić łatwe przejście na zewnętrzny taras.

Wykończenie stolarki okiennej należy dopasować do ogólnej kolorystyki zewnętrznej budynku i bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym na podstawie przedstawionych wzorników.

2.7.5.2. Drzwi wewnętrzne.

Zgodnie z koncepcją, Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje zastosowanie drzwi wewnętrznych w formie płytowej, płaskiej, wzmocnionej, w konstrukcji z materiałów drewnopodobnych, o skrzydłach płaskich, lakierowanych UV, matowych. Drzwi zaprojektować i wykonać wraz z ościeżnicami z materiałów drewnopodobnych, regulowanymi, opaskowymi. Wykończenie ościeżnic powinno być tożsame ze skrzydłami – lakierowane UV, matowe.

W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych zapewnić niezbędne otwory wentylacyjne o powierzchni wynikającej z zastosowanych przepływów powietrza wentylacyjnego (min. 200cm²).

Zaprojektowaną kolorystykę i dobór drzwi wewnętrznych należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym na podstawie przedstawionych wzorników i próbek materiałowych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.7.6. Wypośaenie.

2.7.6.1. Informacje ogólne.

Całość wyposażenia należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym na podstawie przedstawionych wzorników i próbek materiałowych.

2.7.6.2. Poczekalnia (parter).

W ramach wyposażenia poczekalni należy przewidzieć następujące elementy:

- krzesła z możliwością sztaplowania – 12 szt,
- stoły w wymiarach 90x90cm – 5 szt,
- urządzenia vendingowe do samodzielnej obsługi – 3 szt,
- pojemniki na odpadki z możliwością segregacji – 1 szt,
- zawór DN10 (woda zimna) ze złączką do węża wraz z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 3 szt,
- kurtyna powietrzna drzwiowa, uruchamiana czujnikiem otwarcia – 1 szt.

2.7.6.3. Toaleta dla osób z niepełnosprawnościami.

W ramach wyposażenia toalety dla osób z niepełnosprawnościami należy przewidzieć następujące elementy:

- miska ustępowa wisząca na stelażu podtykowym – 1 szt,
- umywalka z baterią umywalkową i syfonem – 1 szt,
- wylewka prysznicowa podtynkowa – 1 szt,
- bateria prysznicowa podtynkowa termostatyczna z ograniczeniem czasowym – 1 szt,
- lustro nad umywalką proste 100x60cm (bez możliwości regulacji) – 1 szt,
- uchwyty stałe / regulowane – 4 szt,
- haki do odwieszania – 2 szt ,
- dozownik mydła – 1 szt,
- suszarka do rąk – 1 szt,
- suszarka do włosów – 1 szt,
- podajnik papieru toaletowego – 1 szt,
- szczotka do toalet wraz z pojemnikiem – 1 kpl,
- pojemnik na odpady higieniczne – 1 szt
- pojemnik na odpadki – 1 szt,
- odpływ prysznicowy – 1 szt,
- zawór DN10 (woda zimna) ze złączką do węża wraz z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 1 szt,
- zawór DN10 (woda ciepła) ze złączką do węża wraz z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 1 szt.

Wszystkie elementy wyposażenia toalety powinny być dostosowane i dedykowane dla osób z niepełnosprawnościami, w tym przede wszystkim dla osób poruszających się na wózkach.

2.7.6.4. Serwis (parter).

W ramach wyposażenia serwisu należy przewidzieć następujące elementy:

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- zabudowa meblowa - blat obsługi w formacie 110x70cm i o wysokości 120cm, z możliwością wykorzystania jako miejsce pracy Oficera Rowerowego w formie „hot desk”,
- zabudowa meblowa - blat roboczy - warsztatowy,
- hoker obrotowy z regulacją wysokości siedziska – 1 szt,
- elektryczna / automatyczna pompka z manometrem,
- komplety narzędzi - 3 zestawy (wkręta płaskie, klucze imbusowe i torksy, klucze oczkowe - płaskie, łyżki do opon, klucze szwedzkie, klucze do pedałów, gwintowniki ręczne, obcęgi, klucze do szprych, klucze do konusów, klucze do sterów),
- klucze (do kasety do zdemontowania zębatek z tylnej piasty, do sterów, do pedałów z wielowpustem, demontażu wolnobiegu, dynamometryczne, do regulacji luzu piast i nypli),
- centrownica,
- skuwacz do łańcucha,
- młotki (średni, duży, z miękką końcówką),
- imadło przykręcane (średnie i duże),
- baciki do zablokowania wielotrybu,
- szczypce rozsuwane,
- pistolet do smaru z cienką końcówką,
- j-tool / haczyk,
- szczypce do pierścieni rozprężnych,
- wolnobieg,
- smary i chemia (rowerowy, oliwka do łańcucha, silikonowy np. do manetek, bezlitowy do amortyzatorów, benzyna ekstrakcyjna),
- taśma izolacyjna,
- plastikowe zaciski,
- okulary ochronne i gumowe rękawice,
- ściągacz do korb,
- stabilne stojaki rowerowe,
- prasa do wciskania misek sterów,
- wiertarka z zestawem wiertel,
- kompresor z końcówkami,
- suwmiarka,
- narzędzia do: nakrętek tarczowych, suportu, demontażu korbowego, nabijania bieżni łożyska na rurę sterową widelca, osadzania gwiazdek, zbijania misek sterów, prostowania haków, mierzenia centryczności kół,
- urządzenia do: regulacji hamulców tarczowych, prostowania tarcz w hamulcach, zbijania bieżni łożyska, cięcia rur, pomiaru zużycia zębatek, prostowania haka przerzutki, mierzenia natężenia szprych, mierzenia zużycia łańcucha,
- frezy (do mufy suportowej, czołowy do główki ramy),
- wiadro, szczotka i sprzęt do sprzątania stanowiska mycia roweru,
- zawór DN10 (woda zimna) ze złączką do węża, z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 1 szt,
- kratka ściekowa montowana w posadzce pomieszczenia – 1 szt,
- kurtyna powietrzna drzwiowa, uruchamiana czujnikiem otwarcia – 1 szt.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.7.6.5. Pomieszczenie socjalne (parter).

W ramach wyposażenia pomieszczenia socjalnego należy przewidzieć następujące elementy:

- krzesło – 1 szt,
- stolik do spożywania śniadań o wymiarach 50x85cm – 1 szt,
- szafka pracownicza z wydzieleniem na odzież brudną i czystą – 1 szt (łącznie 2 szt skrytek),
- umywalka z baterią umywalkową i syfonem – 1 szt,
- haki do odwieszania – 2 szt,
- dozownik mydła – 1 szt,
- podajnik ręczników papierowych – 1 szt,
- pojemnik na odpadki – 1 szt.

2.7.6.6. WC (parter).

W ramach wyposażenia pomieszczenia wc należy przewidzieć następujące elementy:

- miska ustępowa wisząca na stelażu podtyrkowym,
- umywalka z baterią umywalkową i syfonem,
- lustro nad umywalką,
- haki do odwieszania,
- dozownik mydła,
- suszarka do rąk,
- podajnik papieru toaletowego,
- szczotka do toalet wraz z pojemnikiem – komplet,
- pojemnik na odpadki,
- zawór DN10 (woda zimna) ze złączką do węża, z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA,
- kratka ściekowa montowana w posadzce pomieszczenia.

2.7.6.7. Pomieszczenia natrysków i szatni (piętro).

W ramach wyposażenia pomieszczenia natrysków i szatni dla rowerzystów należy przewidzieć następujące elementy:

- szafka ubraniowa dwudzielna z ławką – 20 szt (łącznie 40 szt skrytek),
- wylewka prysznicowa podtyrkowa – 8 szt,
- bateria prysznicowa podtyrkowa termostatyczna z ograniczeniem czasowym – 8 szt,
- miska ustępowa wisząca na stelażu podtyrkowym – 2 szt,
- blat umywalkowy 45x160cm – 2 szt,
- umywalka z baterią umywalkową i syfonem – 4 szt,
- dozownik mydła – 4 szt,
- suszarka do rąk – 2 szt,
- suszarka do włosów – 2 szt,
- podajnik papieru toaletowego – 2 szt,
- szczotka do toalet wraz z pojemnikiem – komplet – 2 szt,
- pojemnik na odpady higieniczne w kabinie ustępowej w części damskiej – 1 szt,
- odpływ prysznicowy – 8 szt,
- zawór DN10 (woda zimna) ze złączką do węża, z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 2 kpl,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- zawór DN10 (woda ciepła) ze złączką do węża, z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 1 kpl,
- kratka ściekowa montowana w posadzce pomieszczenia natrysków – 2 szt.

2.7.6.8. Pomieszczenie porządkowe (piętro).

W ramach wyposażenia pomieszczenia porządkowego należy przewidzieć następujące elementy:

- zlew gospodarczy z baterią gospodarczą – 1 szt,
- wózek sprzątający – 1 szt,
- kratka ściekowa montowana w posadzce pomieszczenia – 1 szt,
- zawór DN10 (woda zimna) ze złączką do węża, z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 1 szt,
- zawór DN10 (woda ciepła) ze złączką do węża, z zaworem antyskażeniowym klasy min. HA – 1 szt ,

2.7.6.9. Przedsionek (piętro).

W ramach wyposażenia korytarza należy przewidzieć następujące elementy:

- kurtyna powietrzna drzwiowa, uruchamiana czujnikiem otwarcia – 1 szt,
- zabudowa meblowa – szafa gospodarczo – magazynowa,
- zabudowa meblowa – szafa techniczna zabudowująca szafę IT i rozdzielnicę elektryczną.

2.7.7. Elementy małej architektury.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje umiejscowienie w obszarze między budynkiem Centrum Rowerowego a budynkiem C7, na terenie projektowanym jako przeznaczony do utwardzenia, 3 szt. stacji naprawczych do samodzielnego serwisu / naprawy rowerów.

Każda stacja naprawcza będzie uniwersalnym urządzeniem służącym do wykonania podstawowych czynności naprawczych w rowerze. Należy zapewnić wyposażenie każdej stacji w niezbędne narzędzia potrzebne do prawidłowego serwisowania i przeprowadzenia podstawowych napraw. Narzędzia mają być zabezpieczone przed kradzieżą - zawieszane na linkach ze stali nierdzewnej w otulinie gumowej.

Minimalne wyposażenie dla każdej stacji to:

- wkrętak krzyżowy ze stali nierdzewnej na łączniku obrotowym,
- klucze płaskie ze stali nierdzewnej 8x10/13x15mm na łączniku obrotowym,
- klucze imbusowe w zestawie w rękojeści 10,8,5,4,3mm na łączniku obrotowym,
- klucze torks w zestawie T7/T9/T15/T20/T25/T27/T30/T40,
- pompka ręczna kompatybilna ze wszystkimi dostępnymi zaworami rowerowymi,
- klucz nastawny 0 – 24mm,
- szczypce uniwersalne,
- 2szt łyżek stalowe do opon, przystosowanych do zdejmowania opon bezdętkowych i opon drutowych powlekanych,
- klucz płaski do przykręcenia pedałów.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.7.8. Taras naziemny,

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje wykonanie od strony zachodniej przedmiotowego budynku, tarasu naziemnego w formie otwartej, jednopowierzchniowej płaszczyzny z materiału imitującego drewno – deski kompozytowej ryflowanej, o strukturze antypoślizgowej.

Rzędna płaszczyzny tarasu powinna być równa rzędnej posadzki budynku na parterze w pomieszczeniu poczekalni.

Należy zapewnić dostęp do tarasu dla osób z niepełnosprawnościami zarówno od strony budynku, jak i od strony terenu przyległego - sąsiedniego.

Montaż tarasu na dedykowanej, dostosowanej do zastosowanej technologii, podkonstrukcji, bazującej na systemie legarów na podstawach.

Wyklucza się wykonanie tarasu w formie monolitycznej.

W miejscu występowania w przestrzeni tarasu 2 szt. drzew, przewiduje się w nawierzchni tarasu wykonanie otworów o średnicy min. 2m każdy, wypełnionych żwirem, które w założeniu zapewnią właściwą wegetację drzew.

2.8. Rozwiązania instalacyjne.

2.8.1. Instalacja kanalizacji deszczowej.

2.8.1.1. Opis ogólny.

Zgodnie z warunkami przyłączenia Politechniki Wrocławskiej nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dn. 28.02.2024r. wody opadowe z budynku należy odprowadzić rurą kielichową PVC-U 160x4,7mm SN8 SDR34 ze spadkiem do istniejącej studni betonowej 1200 na kanalizacji ogólnospławnej k600 w jezdni z kostki brukowej (droga wewnętrzna). Wpięcie należy wykonać poprzez osadzenie króćca w istniejącej studni metodą wiercenia i za pomocą uszczelki typu „in-situ”. Kinetę studni należy oczyścić oraz po wpięciu odpowiednio wyprofilować.

Po obwodzie dachu i tarasu (usytuowanego na piętrze budynku) należy wykonać orywnowanie w formie rynien metalowych w kolorze elewacji, o przekroju prostokątnym - nawiązującym do ogólnej architektury modułów (kontenerów).

Wodę z rynien należy sprowadzać rurami spustowymi kwadratowymi, wykonanymi z materiału i w kolorze tożsamym z rynnami.

Jeżeli dokumentacja projektowa oprócz wód opadowych z rynien będzie przewidywać odprowadzenie ścieków deszczowych z terenu, należy zastosować separator z osadnikiem i po podczyszczeniu ścieki mogą być odprowadzone do istniejącej studni kanalizacji ogólnospławnej.

2.8.1.2. Wymagania realizacyjne.

Przewód kanalizacyjny do studni należy prowadzić możliwie najkrótszą trasą bez zmian kierunku z zachowaniem minimalnych norm odległościowych od innych przewodów w gruncie.

Rury kanalizacyjne należy układać w kierunku studni ze spadkiem jednolitym zapewniającym prędkość przepływu ścieków samooczyszczania $V_{min}=0,8m/s$. Minimalny spadek dla rur kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 150mm $i=1,5\%$ (zaleca się stosowanie spadków większych, min. 2%, a nie większych niż 25%).

Rury kanalizacyjne należy układać w wykopie osiowo, na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, pozbawionym elementów mogących przyczynić się do uszkodzenia rury (kamienie, gruz, złom nietalowy). Rury należy obsypać z boku i z góry piaskiem o grubości

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

warstwy min. 20cm z jednoczesnym zagęszczeniem. Rury kanalizacyjne należy układać na głębokości poniżej strefy przemarzania.

Przykrycie rur od powierzchni przewodu nie powinno być mniejsze niż 100cm, przy przykryciu mniejszym rurę na tym odcinku zaizolować keramzytem. Głębokość wykopu ma uwzględniać wykonanie podsypki 10cm z piasku. Ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi. W razie potrzeby wykop należy odwodnić.

Przy kładzeniu rur należy uważać na istniejące kable energetyczne eN i eNA oraz oświetleniowe. W miejscu skrzyżowań z kablami zastosować rury dwudzielne AROTA o długości 2m - po 1m w każdą stronę.

Po zakończeniu montażu wykonany odcinek w stanie odkrytym należy zgłosić do odbioru do służb geodezyjnych miejskich. Po odbiorze można przystąpić do zasypywania wykopu. Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do pierwotnego stanu.

2.8.2. Instalacja wodociągowa.

2.8.2.1. Opis ogólny.

Zgodnie z warunkami przyłączenia Politechniki Wrocławskiej nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dn. 28.02.2024r. woda użytkowa dostarczana będzie do budynku z istniejącego wodociągu w160 z rur PEHD SDR17 PN10, zlokalizowanego w jezdni z kostki brukowej (drogi wewnętrznej). Na mapie zaznaczony jest nieczynny wodociąg żeliwny wA150, jednak po tej samej trasie, ponad istniejącym żeliwnym, poprowadzono wodociąg PEHD 160.

Do pomiaru zużycia wody należy przewidzieć zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym, zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowy EA, umiejscowiony w przedmiotowym budynku Centrum Rowerowego. Wstępnie przewidziano lokalizację w pomieszczeniu serwisu rowerowego, pod blatem roboczym.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje w budynku układ przygotowania c.w.u., oparty na powietrznej pompie ciepła i podgrzewaczu pojemnościowym o wielkości min. 360 dm³. Dobierając moc pompy i wielkość podgrzewacza / podgrzewaczy należy przyjąć pracę wszystkich natrysków przez 30 minut w ciągu pierwszej godziny szczytu oraz 20 minut w ciągu drugiej godziny szczytu. Pompę ciepła i podgrzewacz proponuje się umieścić w pomieszczeniu serwisu. Pompa ciepła powieszona będzie nad podgrzewaczem. Proponuje się przyjąć pompę o mocy min. 14kW, wyposażoną w naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa oraz funkcję podgrzewu c.w.u, a także podgrzewacz w wersji dla pomp ciepła – z rozbudowaną węzownicą (minimum 5m²).

Instalację wodną należy zaprojektować i wykonać z rur ALU-PEX.

Armatura w pomieszczeniach ogólnodostępnych czasowa, ze sprężyną.

Bateria umywalkowa w pomieszczeniu serwisu – bezdotykowa, IR, zasilana przewodowo.

Bateria natryskowa – podtynkowa, termostatyczna, z ogranicznikiem czasowym (sprężynowym).

W pomieszczeniu poczekalni przewidzieć podłączenia do 3 automatów vendingowych. Dla każdego urządzenia należy przewidzieć 1 zawór wody zimnej DN10 ze złączką do węża oraz zawór antyskażeniowy klasy minimum HA.

Pod każdą umywalką (za wyjątkiem umywalki w pomieszczeniu socjalnym) należy zamontować zawory DN10 ze złączką do węża (woda zimna) wraz z zaworami antyskażeniowymi klasy min. HA. Pod umywalką w pomieszczeniu toalety dla osób z niepełnosprawnościami na parterze oraz w pomieszczeniu natrysków damskich na piętrze należy także zamontować zawór z wyposażeniem jak wyżej na wodzie cieplej. Zawory należy umieścić na wysokości umożliwiającej napełnianie wiadra oraz wózka mopującego.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

W pomieszczeniu serwisu zamontować 1 zawór wody zimnej DN15 ze złączką do węża oraz zawór antyskażeniowy klasy minimum HA.

2.8.2.2. Wymagania realizacyjne dla przyłącza.

Wpięcie do wodociągu należy zaprojektować i wykonać z przewodu PEHD De 50*4,6 PE100 SDR11 PN16 poprzez armaturę nawiercająco - zamykającą do rur PE (nawiertka z zasuwą DN50) w komplecie z obudową teleskopową i skrzynką do zasuwy.

Instalację wody należy prowadzić ze spadkiem po jak najdłuższej trasie bez załamania przewodu, przykrycie przewodu wody min. 1,2m.

Zaleca się prowadzenie rury 40cm poniżej głębokości przemarzania. Należy zachować minimalne normy odległościowe od innych przewodów w gruncie.

Rura ochronna powinna mieć średnicę o jedną dymensję większą od rury przewodowej. Trasę przewodu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub białą - niebieskiego o szer. 200mm, z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30cm nad grzbietem rury.

Wykop pod przyłącze wody należy wykonywać ręcznie, z należytą ostrożnością, szczególnie z uwagi na istniejące kable energetyczne eN i eNA oraz oświetleniowe. W miejscu skrzyżowań z kablami zastosować rury dwudzielne AROTA o długości 2m - po 1m w każdą stronę. Ściany wykopu zabezpieczyć rozporami, a w razie podwyższonego poziomu wody gruntowej przewidzieć jej wypompowanie. Po zakończeniu prac montażowych należy w stanie odkrytym zgłosić przyłącze wody do inwentaryzacji geodezyjnej.

W celu zabezpieczenia rury z zimną wodą przed zamarzaniem, zastosować kabel grzewczy, czujnik temperatury oraz przewód zasilający (podłączyć do źródła prądu). Na rurę wodną z przewodem założyć izolację typu otulinę styropianową lub inną służącą do ocieplenia instalacji w gruncie o dużej wilgotności.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić dezynfekcję oraz próbę szczelności. Przed oddaniem do użytku należy wykonać analizę wody pod kątem bakteriologicznym. Teren po zakończeniu prac przywrócić do pierwotnego stanu.

2.8.2.3. Wymagania realizacyjne dla instalacji wewnętrznej.

Instalacje freonowe do pompy ciepła zaprojektować i wykonać wg wymagań punktu 2.8.5.

Instalację wodną należy zaprojektować i wykonać z rur i kształtek spełniających wymagania dla materiałów mających kontakt z wodą pitną (co musi być potwierdzone atestem PZH). W przypadku prowadzenia instalacji nad drogami ewakuacyjnymi należy instalację wykonać z rur nierozprzestrzeniających ognia lub odpowiednio je zabezpieczyć.

Przechodzeniu rur przez ściany i stropy towarzyszyć muszą określone warunki:

- rura winna być umieszczona w obiekcie z materiału nie powodującego jej uszkodzenia,
- nie wolno prowadzić rury nieosłoniętej, narażonej na styk z betonem, a tym samym uszkodzenia jej przez różne chropowatości betonu podczas pracy rury,
- rury przewodowej nie wolno umieszczać w osłonie z metalu, lecz jako rurę ochronną należy zastosować rurę z tworzywa sztucznego, która może być wypełniona materiałem trwale-plastycznym,

Rurociągi pionowe na ścianach należy prowadzić w uchwytach. Uchwyty montować w odległości 5cm od trójnika odgałęzienia. Konieczne jest też zamontowanie uchwytu pod stropem.

Poziome odcinki przewodów należy mocować uchwytami z wkładką gumową.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Przewody należy prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku przyłącza.

Przewody instalacji wodnej należy zaizolować otuliną z PE:

- wody zimnej - 9mm
- wody ciepłej oraz cyrkulacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.) - załącznik 2 paragraf 1.5.

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

- przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, ujmując mostki cieplne liniowe i punktowe,
- izolacja cieplna instalacji wody zimnej wykonana jako powietrznoszczelna,
- izolacje zastosowane w instalacji wodociągowej wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Oznakowania zaizolowanych rurociągów należy wykonać zgodnie z PN-70/N-01279.

Próba szczelności instalacji wodociągowej powinna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w brzdach lub też ich obudową.

Instalacje wodociągowe po wykonaniu, a przed próbą szczelności, należy przepłukać i oczyścić wodą surową. Następnie całość instalacji wodnych należy poddać dezynfekcji. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Należy wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Zamawiającego.

2.8.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

2.8.3.1. Opis ogólny.

Zgodnie z warunkami przyłączenia Politechniki Wrocławskiej nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dn. 28.02.2024r. ścieki sanitarne z budynku należy odprowadzić rurą kielichową PVC-U 160x4,7mm 5N8 SDR34 ze spadkiem do istniejącej studni betonowej 1200 na kanalizacji ogólnospławnej k600 w jezdni z kostki brukowej (droga wewnętrzna). Wpięcie należy wykonać poprzez osadzenie króćca w istniejącej studni metodą wiercenia i za pomocą uszczelki typu „in-situ”. Kinetę studni należy oczyścić oraz po wpięciu odpowiednio wyprofilować. W razie skorodowania lub braku stopni wjazdowych w studni, stopnie należy wymienić i osadzić nowe.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Przewód kanalizacyjny do studni należy prowadzić możliwie najkrótszą trasą bez zmian kierunku z zachowaniem minimalnych norm odległościowych od innych przewodów w gruncie.

Instalację w budynku doprowadzić do wszystkich przyborów. Wykonać instalację z rur PVC lub PP. Dla instalacji podziemnej przyjąć rury PVC SN8 lite. Dla instalacji nadposadzkowej – rury PP. Na instalacji należy zaprojektować i wykonać czyszczaki oraz odpowietrzenia.

Wszystkie kratki ściekowe przyjąć nierdzewne, z rusztem o klasie wytrzymałości minimum K300.

Wszystkie odwodnienia liniowe natryskowe przyjąć nierdzewne, o długości minimum 80cm, z rusztem o klasie wytrzymałości minimum K300.

2.8.3.2. Wymagania realizacyjne dla przyłącza.

Rury kanalizacyjne należy układać w kierunku studni ze spadkiem jednolitym zapewniającym prędkość przepływu ścieków samooczyszczania $V_{min}=0,8m/s$. Minimalny spadek dla rur kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 150mm $i=1,5\%$ (zaleca się stosowanie spadków większych, min. 2%, a nie większych niż 25%).

Rury kanalizacyjne należy układać w wykopie osiowo, na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, pozbawionym elementów mogących przyczynić się do uszkodzenia rury (kamienie, gruz, złom nietalowy). Rury należy obsypać z boku i z góry piaskiem o grubości warstwy min. 20cm z jednoczesnym zagęszczeniem. Rury kanalizacyjne należy układać na głębokości poniżej strefy przemarzania.

Przykrycie rur od powierzchni przewodu nie powinno być mniejsze niż 100cm, przy przykryciu mniejszym rurę na tym odcinku zaizolować keramzytem. Głębokość wykopu ma uwzględniać wykonanie podsypki 10cm z piasku. Ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi. W razie potrzeby wykop należy odwodnić.

Przy kładzeniu rur należy uważać na istniejące kable energetyczne eN i eNA oraz oświetleniowe. W miejscu skrzyżowań z kablami zastosować rury dwudzielne AROTA o długości 2m - po 1m w każdą stronę.

Po zakończeniu montażu wykonany odcinek w stanie odkrytym należy zgłosić do odbioru do służb geodezyjnych miejskich. Po odbiorze można przystąpić do zasypywania wykopu. Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do pierwotnego stanu.

2.8.3.3. Wymagania realizacyjne dla instalacji wewnętrznej.

Instalacje należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normami PN-81/C-10700, PN-EN12056-1.

Przewody kanalizacyjne należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach albo w zabudowach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego, dłuższe od grubości ściany czy stropu o 1cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą a tuleją wypełniona zostanie materiałem plastycznym.

Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

Na przewodach pionowych stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych mają być mocowane niezależnie.

Piony wyprowadzać jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0m ponad dach budynku.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Na poziomych odcinkach kanalizacji należy montować rewizje kanalizacyjne w odległości nie mniejszej niż 1m od siebie.

Przewód kanalizacyjny spustowy oraz podejścia do przyborów należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie na ciśnienie 50kPa.

Próby i odbiory instalacji kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

Z prób należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Zamawiającego i Wykonawcę.

2.8.4. Instalacja skroplin.

2.8.4.1. Opis ogólny.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje, że z każdego z klimatyzatorów przewidzianych do chłodzenia pomieszczeń należy również przewidzieć odprowadzenie skroplin. W związku z tym należy zaprojektować i wykonać instalację skroplin grawitacyjną, odprowadzającą skropliny do pomieszczeń sanitarnych.

2.8.4.2. Wymagania realizacyjne.

Skropliny z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić nad syfon umywalki. Należy stosować syfony podwójne z odejściem na podłączenie skroplin.

Dodatkowo na odcinkach pionowych, przed włączeniem do kanalizacji sanitarnej, należy zamontować natynkowo syfony kulowe do skroplin z blokadą antyzapachową. Syfony zlokalizować pod stropem pomieszczenia. Należy zastosować syfony z przepływem pionowym, które przeznaczone są do montażu podtynkowego. Zaleca się, aby syfon wyposażony był w przezroczysty korpus kontrolny umożliwiający stałą kontrolę poziomu zalania. Niedopuszczalne jest bezpośrednie łączenie odpływów z instalacją kanalizacyjną.

Przewody instalacji skroplin należy zaprojektować i wykonać jako prowadzone pod sufitem pomieszczeń oraz po ścianach w korytach instalacyjnych. Odcinki pionowe należy prowadzić po ścianie w korytach instalacyjnych.

W celu ułatwienia udrażniania instalacji oraz przeprowadzania prób ciśnieniowych, na przewodach skroplin od każdej jednostki wewnętrznej należy zamontować trójnik z gwintem zewnętrznym i zaślepieniem odejściem. Trójnik należy zamontować niebezpośrednio przy jednostce wewnętrznej.

Skropliny od jednostki zewnętrznej należy odprowadzić nad koryto odwadniające. Niedopuszczalne jest aby skropliny z jednostek spływały na ścieżki komunikacyjne.

Instalację odprowadzenia skroplin należy zaprojektować i wykonać z rur C-PVC ciśnieniowych, klejonych. Należy zachować minimalny spadek 3%.

Instalację należy wykonać zgodnie z zasadami zawartymi w „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II”.

Przewody skroplin należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie na ciśnienie 5-50kPa.

Próby i odbiory instalacji kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10700/00.

Z prób należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Zamawiającego i Wykonawcę.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.8.5. Instalacja ogrzewania i chłodzenia.

2.8.5.1. Opis ogólny.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje, że przedmiotowy budynek będzie ogrzewany i chłodzony system VRF z jednostką zewnętrzną umieszczoną na dachu budynku. W pomieszczeniach, zależnie od ich układu i funkcji, należy przyjąć jednostki wewnętrzne ściennie lub kasetonowe.

W pomieszczeniach sanitarnych i natrysków należy zastosować grzejniki elektryczne. Dodatkowo w pomieszczeniach natrysków należy przyjąć ogrzewanie podłogowe elektryczne.

Założenia projektowe parametrów powietrza zewnętrznego:

- temperatura: 35°C,
- wilgotność: 50%.

Dobierając urządzenia w dokumentacji projektowej, należy wykonać dokładny bilans cieplny budynku, z uwzględnieniem także zysków od oświetlenia, nasłonecznienia, przebywających ludzi oraz powietrza wentylującego.

Agregaty zewnętrzne przewidywanych systemów chłodzenia proponuje się posadowić na dachu nad symulatorami. Urządzenia należy umieszczać na podkonstrukcjach systemowych.

Przyjmując w dokumentacji projektowej typy jednostek wewnętrznych, należy kierować się następującymi zasadami:

- w przypadku awarii urządzenia skropliny nie powinny się wylewać na urządzenia elektryczne lub aktywne,
- hałas urządzeń powinien być niższy niż 40 dB(A) przy pracy z wydajnością obliczeniową,
- urządzenia należy wyposażyć w piloty przewodowe, naścienne, umieszczone obok włączników światła w pomieszczeniach,
- urządzenia należy wyposażyć w zbiorczy styk awarii, umożliwiający przekazywanie sygnału o awarii do BMS Politechniki Wrocławskiej,
- urządzenia należy wyposażyć w moduł ModBUS,
- w przypadku stosowania urządzeń kasetonowych, należy je obudować w sposób uniemożliwiający gromadzenie się kurzu na maskownicach,
- urządzenia powinny mieć zapewnioną 5- letnią gwarancję.

Nad drzwiami zewnętrznymi (w pomieszczeniu poczekalni, serwisu i przedsionku na piętrze) należy zamontować kurtyny powietrzne drzwiowe, elektryczne, ciepłe. Kurtyny powinny być sterowane czujnikiem otwarcia drzwi, i posiadać możliwość ustawienia wybiegu po zamknięciu drzwi. Regulacja prędkości obrotowej minimum 3-stopniowa.

2.8.5.2. Wymagania realizacyjne.

Instalację freonową rozprowadzającą do poszczególnych jednostek wewnętrznych należy prowadzić pod stropem pomieszczeń.

Wszystkie przewody prowadzone po dachu należy zabezpieczyć korytami odpornymi na promieniowanie UV.

Przejścia przez dach należy zaprojektować i wykonać jako niezależne dla każdej jednostki, a także zabezpieczyć je przepustami dachowymi dedykowanym do instalacji klimatyzacyjnych.

Przejścia przewodów przez ściany należy zaprojektować i wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego, dłuższych od grubości ściany czy stropu o 1cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem plastycznym, izolacyjnym.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Instalację rozprowadzającą czynnik chłodniczy należy zaprojektować i wykonać z rur miedzianych izolowanych otulinami kauczukowymi. Stosować wyłącznie rury bez szwu do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337), odtłuszczonych i odtlenionych.

Rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wnętrza wody lub kurzu. Przy prowadzeniu przewodów należy zachować odległości od innych instalacji i urządzeń zgodnie z PN-92/B-01706.

Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby nie tworzyła się utleniona powłoka na wewnętrznej powierzchni przewodów.

Do odgałęzień instalacji freonowej należy stosować wyłącznie trójniki przeznaczone dla układów VRF. Nie można stosować trójników w kształcie litery „T”. Dobór trójników należy przeprowadzić po wyborze konkretnego producenta systemu.

Instalację freonową należy izolować termicznie. Należy stosować izolację kauczukową, odporną na temperatury powyżej 120°C typu NRO (B, S1, d0 wg EN 13501-1). Przewody prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć przed promieniowaniem UV.

		Zalecana minimalna grubość materiału izolacyjnego (mm)			
Wilgotność względna		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
Przewód chłodniczy Zewnętrzna średnica mm (in)	6.35 (1/4")	8	10	13	17
	9.52 (3/8")	9	11	14	18
	12.70 (1/2")	10	12	15	19
	15.88 (5/8")	10	12	16	20
	19.05 (3/4")	10	13	16	21
	22.22 (7/8")	11	13	17	22
	28.58 (1-1/8")	11	14	18	23
	34.92 (1-3/8")	11	14	18	24
	41.27 (1-5/8")	12	15	19	25

Rozmiar przewodów i zalecana minimalna grubość materiału izolacyjnego.

Przewody gazowe i cieczowe należy izolować niezależnie.

Warunki odbioru i wykonania termoizolacji należy wykonać zgodnie z Cobrti Instal Zeszyt 6.

Po wykonaniu instalacji freonowej z rur miedzianych a przed jej napełnieniem, instalację należy przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Przed wykonaniem próby szczelności należy usunąć wilgoć z układu poprzez wytworzenie próżni. Należy wytworzyć podciśnienie wewnątrz przewodów aż do uzyskania na manometrach wskazania 0,1 MPa, 76 cm Hg, następnie pompa próżniowa powinna pracować, przez co najmniej 1 godzinę. Po uzyskaniu pozytywnej próby instalację napełnić czynnikiem chłodniczym i przeprowadzić rozruch instalacji. Instalację chłodniczą należy uzupełnić o ilość czynnika chłodniczego zgodnie z zaleceniami Producenta.

Wykonanie, próby i odbiór instalacji rurowych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją Producenta oraz wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI Instal.

Zgodnie z normą PN-EN 378-1+A1:2021-03 oraz Ustawą z dn. 15 maja 2015r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. 2015 poz. 881 z późn. zm.) Wykonawca / Zamawiający / Operator ma obowiązek zgłosić wykonaną instalację w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowodziowej.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Elektroniczna karta powinna zawierać:

- dane urządzeń freonowych,
- nazwę i dane Operatora oraz imię i nazwisko osoby wypełniającej i dokonującej wpisów w karcie, datę sporządzenia oraz datę dokonania każdego kolejnego wpisu,
- dane dotyczące ilości i rodzaju substancji kontrolowanej albo fluorowanego gazu cieplarnianego zawartego w urządzeniu w momencie sporządzenia karty, jak również wszelkich ilości tej substancji albo tego gazu dodanych i odzyskanych podczas wykonywania czynności serwisowych;
- zestawienie wykonanych czynności dotyczących instalacji, konserwacji lub serwisowania, kontroli szczelności i przekazania do końcowego unieszkodliwiania albo końcowego unieszkodliwiania urządzenia oraz instalowania systemów wykrywania wycieków w tym urządzeniu i odzysku z nich substancji kontrolowanych albo fluorowanych gazów cieplarnianych, a także nazwę i siedzibę podmiotu, który wykonał te czynności oraz dane takie jak imię, nazwisko, numer certyfikatu dla personelu wykonującego te czynności oraz datę rozpoczęcia i zakończenia ich wykonywania.

2.8.6. Instalacja wentylacji mechanicznej.

2.8.6.1. Opis ogólny.

Zgodnie z koncepcją, niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) przewiduje, że w pomieszczeniach przedmiotowego budynku będzie funkcjonowała wentylacja ogólna zapewniająca minimum 1 wymianę powietrza świeżego na godzinę oraz min. 30m³/h na osobę – nie mniej jednak niż 400m³/h. Temperatura nawiewu zimą: 25°C.

Należy przyjąć do wentylacji mechanicznej centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym oraz nagrzewnicą elektryczną.

Dla pomieszczeń sanitarnych należy przyjąć wywiew z wentylatorem dachowym.

W przypadku pomieszczeń sanitarnych zapewnić nawiew kompensacyjny przez podcięcia lub otwory w drzwiach – i transfer powietrza z pomieszczeń czystych. Dopuszcza się także wykonanie krtek kompensacyjnych nad drzwiami.

Pomieszczenia szatni włączyć do układu ogólnego.

Pomieszczenia natrysków traktować jako pomieszczenia brudne i włączyć do układu sanitarnego.

2.8.6.2. Wymagania realizacyjne.

Przewody i kształtki wentylacyjne wykonać zaprojektować i wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Wymiary wg PN-EN-1505 i PN-EN-1506.

Instalację wentylacji mechanicznej należy zaprojektować i wykonać wykonać w klasie szczelności B zgodnie z normą PN-EN 12237:2005.

Jako elementy nawiewne przyjmować nawiewniki wirowe małego wydatku.

Jako elementy wywiewne dla przepływów do 50 m³/h dopuszcza się stosowanie zaworów wywiewnych. Dla większych strumieni dobierać wywiewniki.

Wywiewniki w pomieszczeniach sanitarnych lokalizować nad WC lub natryskiem.

Na instalacji należy zamontować włazy rewizyjne.

We wszystkich kolanach oraz elementach trójkątów kanałów prostokątnych należy wykonać łopatki kierownicze. Podłączenia nawiewników należy wykonać na sztywno. Przy podwieszeniach i podparciach przewodów i kształtek wentylacyjnych należy stosować elastyczne podkładki

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

amortyzacyjne. Montaż przewodów powinien być przeprowadzony starannie, tak aby uzyskać szczelność wszystkich połączeń. Wszystkie elementy, które nie będą wykonane ze stali ocynkowanej, należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

W celu umożliwienia wyregulowania instalacji nawiewnej i wywiewnej, nawiewniki i elementy wywiewne powinny być wyposażone w przepustnice regulacyjne.

W celu zabezpieczenia przed hałasem i wibracją stosować:

- wibroizolację wentylatorów wywiewnych.
- izolację akustyczną,
- króćce i podkładki elastyczne.

Przy ostatecznym wyborze dostawcy central, tłumików, nawiewników i wywiewników, należy zwrócić uwagę, by urządzenia te charakteryzował taki poziom mocy akustycznej (zdolność tłumienia – w przypadku tłumików), aby po uwzględnieniu chłonności akustycznej pomieszczeń, poziom hałasu pochodzącego od wszystkich urządzeń i elementów instalacji, w strefie przebywania ludzi, w każdym pomieszczeniu, nie przekraczał wartości ustalonych przez normę PN-N-01307:1994. Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w czasie pobytu pracownika na stanowisku pracy w pomieszczeniach laboratoryjnych – 40dB(A).

Przewody wywiewne prowadzone w budynku należy zaprojektować i wykonać jako nieizolowane.

Przewody nawiewne należy zaprojektować i wykonać jako zaizolowane otulinami z wełny lamella o gr. 5cm. Izolację wykonać jako powietrznoszczelną.

Przewody wywiewne (kanały i tłumiki) prowadzone po dachu należy zaprojektować i wykonać jako zaizolowane otulinami z wełny lamella o gr. 10cm i zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej. Izolację wykonać jako powietrznoszczelną.

2.8.7. Instalacja elektryczna.

2.8.7.1. Opis ogólny.

Budynek będzie zasilany zgodnie z warunkami przyłączenia Politechniki Wrocławskiej nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dnia 20.02.2024r.

Wszystkie instalacje elektryczne w tym WLZ należy zaprojektować i wykonać przewodami miedzianymi odpowiednio trzyżyłowymi i pięćżyłowymi w układzie TN-S. Przekroje przewodów i ilość żył należy dobrać na etapie projektowania w zależności od zasilanego odbiornika.

Zgodnie z Rozporządzeniem PE i Rady (UE) nr 305/2011 (CPR) przewody i kable zasilania, sterujące i komunikacyjne są traktowane jako wyrób budowlany. Zgodnie z §258 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.), na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Wobec tego, na drogach komunikacyjnych służących celom ewakuacji należy stosować jedynie przewody oznaczone jako B2ca, Cca oraz Dca-s1.

Dopuszcza się wykonanie instalacji elektrycznych przewodem o klasie Eca, jedynie w przypadku, gdy przewody nie przechodzą przez strefę komunikacji ogólnej, służącej celom ewakuacji.

Przewody służące ochronie przeciwpożarowej należy wykonać w klasie odporności ogniowej FE180/PH90 E90 oraz układać na uchwytych lub w korytach kablowych kompatybilnych z tą klasą.

2.8.7.2. Demontaże i kolizje.

Projektowany obiekt znajduje się w kolizji z istniejącymi liniami kablowymi nN. W celu umożliwienia realizacji inwestycji kolizje należy usunąć, uzgadniając sposób ich usunięcia z

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

właścicielem linii kablowych. W razie wystąpienia takiej konieczności, należy zapewnić także ciągłość zasilania przebudowywanych linii zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez zarządcę linii.

2.8.7.3. Zasilanie obiektu.

Zgodnie z warunkami przyłączenia Politechniki Wrocławskiej nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dn. 20.02.2024r. jako docelowy punkt przyłączenia instalacji zasilania w energię elektryczną dla pomieszczeń budynku Centrum Rowerowego, wyznacza się rezerwowy rozłącznik listwowy SPX^{3-V} znajdujący się w polu 12 odpływ F-73 rozdzielnicy RGnN1 w pomieszczeniu nr 0E-3 budynku C-7 (na parterze).

Z ww. punktu należy wyprowadzić obwód (kabel) o przekroju dostosowanym do mocy zapotrzebowanej z zachowaniem 30% rezerwy oraz wprowadzić do rozdzielnicy głównej w budynku Centrum Rowerowego poprzez złącze kablowe ZK, które należy usytuować przed budynkiem od jego wschodniej strony.

W złączu kablowym należy przewidzieć możliwość podłączenia z zewnętrznego rezerwowego źródła zasilania np: agregatu. Sposób podłączenia uzgodnić z DUR Politechniki Wrocławskiej.

Trasa kabla zasilającego od rozdzielnicy RGnN1 do złącza ZK zlokalizowanego przy budynku powinna być zaprojektowana i wykonana z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury naziemnej i podziemnej, a przy skrzyżowaniach / zbliżeniach z innymi instalacjami, prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Stosować zapisy normy N SEP-E-004.

Na etapie projektowania, Projektant dokona stosownych obliczeń i doboru wartości zabezpieczeń (selektywność zabezpieczeń), przy uwzględnianiu przekroju kabla zasilającego i mocy zapotrzebowanej zgodnej z wnioskiem o wydanie TWP.

Przewidzieć 30% rezerwę mocy i miejsca w projektowanej rozdzielnicy.

Obiekt należy wyposażać w Przeciwpozarowy Wyłącznik Prądu. Element wyzwalający uruchomienie wyłącznika należy zlokalizować przy wejściu głównym do budynku (pomieszczeniu poczekalni), natomiast element wykonawczy wyłącznika należy zlokalizować w złączu kablowym przed obiektem.

Na zasilaniu budynku Centrum Rowerowego tj. w rozdzielnicy RGnN1 w budynku C7 należy zainstalować układ pomiarowy z licznikiem energii elektrycznej (mocy czynnej i biernej - dwukierunkowy). Należy zastosować licznik z protokołem komunikacyjnym Modbus RTU i włączyć go do sieci komunikacyjnej systemu SCADA PWr. Instalację wykonać w standardzie zgodnym z wytycznymi z działu DI Politechniki Wrocławskiej dla sieci budynkowych LAN.

Instalację w budynku należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze standardami obowiązującymi w obiektach Politechniki Wrocławskiej. Dokument dostępny w Dziale Inwestycji i Remontów Politechniki Wrocławskiej.

2.8.7.4. Złącze kablowe.

Projektowane złącze kablowe przed obiektem (zlokalizowane od strony wschodniej budynku) należy wykonać jako szafę złączową z tworzywa termoutwardzalnego, posadowioną na fundamencie i cokole systemowym. Złącze należy wyposażać w:

- pole zasilające z rozłącznikiem,
- 2 pola odpływowe zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi NH01 (jedno pole zasilające, drugie rezerwowe),
- pole do podłączenia mobilnego agregatu prądotwórczego,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- certyfikowany wyłącznik przeciwpożarowy.

2.8.7.5. Rozdzielnica elektryczna.

Projektowaną rozdzielnicę główną RG wykonać jako natynkową, wiszącą oraz należy zlokalizować ją w pomieszczeniu przedsiionka na piętrze we zabudowanej wnęcie (przestrzeni technicznej).

Na etapie projektowym należy rozpatrzyć i uzgodnić z Zamawiającym ewentualną możliwość lokalizacji rozdzielnic elektrycznej w pomieszczeniu poczekalni na parterze. Zmiana lokalizacji rozdzielnic elektrycznej nie wpływa na zmianę jej parametrów, uwarunkowań i wymagań.

W rozdzielnicy RG należy przewidzieć grupy (sekcje) odbiorów funkcyjnych:

- obwodów ogólnych,
- obwodów komputerowych,
- obwodów administracyjnych i potrzeb własnych (z gniazdem serwisowym 16A),
- obwodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych,
- oświetlenia zewnętrznego.

W każdej sekcji należy przewidzieć co najmniej 30% rezerwy mocy oraz miejsce na ewentualną rozbudowę.

Rozdzielnica główna powinna być wyposażona w

- rozłącznik główny o prądzie znamionowym dobranym do rzeczywistego zapotrzebowania obiektu na moc elektryczną powiększoną o 30% rezerwy mocy,
- kontrolę napięcia na 3 fazach,
- bloki rozdzielcze,
- zabezpieczenie dostosowane do aktualnych potrzeb zapewniające odpowiedni stopień ochrony przeciwprzepięciowej,
- odpowiedni stopień IK,
- odpowiedni stopień IP (wymagany stopień ochrony IP rozdzielnic powinien zapewnić ochronę przed dotykiem elementów rozdzielnic znajdujących się pod napięciem również po zdjęciu osłon czołowych),
- analizator parametrów sieci,
- liczniki energii elektrycznej dla automatów vendingowych (osobny dla każdego automatu).

Dla obwodów komputerowych i innych wskazanych przez Użytkownika na etapie projektowania i realizacji, należy zaprojektować i wykonać możliwość zasilania przez centralny UPS.

Rozdzielnicę należy wyposażyć w zamek systemowy uniemożliwiający dostęp do rozdzielnic osobom postronnym.

Instalację zasilającą i odbiorczą należy zaprojektować i wykonać w układzie TN-S, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania (wyłączniki nadprądowe oraz różnicowoprądowe, połączenia wyrównawcze).

W pobliżu rozdzielnic głównej powinien znajdować się główny punkt uziemiający z możliwością dokonywania pomiarów kontrolnych.

Wszystkie elementy metalowe takie jak obudowy rozdzielnic elektrycznych, metalowe trasy kablowe, etc. - powinny być połączone połączeniami wyrównawczymi a potencjał odprowadzony do ziemi.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.8.7.6. Prowadzenie instalacji elektrycznych

W obiekcie, na potrzeby prowadzenia ciągów kablowych wielokrotnych należy zaprojektować trasy kablowe. W głównych ciągach poziomych stosować koryta kablowe perforowane z blachy stalowej cynkowanej – grubość 1,5 mm, prowadzone w przestrzeni międzystropowej, w pomieszczeniach wyposażonych w sufit podwieszany.

Przewidzieć osobne koryto kablowe dla instalacji wysokoprądowych i niskoprądowych. Przy czym koryto instalacji niskoprądowych powinno być przykryte pokrywą (stalowe koryto z pokrywą zagwarantuje ekranowanie instalacji niskoprądowych).

Instalacje poza korytami prowadzić w rurkach lub bezpośrednio w tynku lub pod tynkiem (instalacje niskoprądowe wyłącznie w rurkach). Przewody w ścianach gipsowo – kartonowych układać w rurkach ochronnych lub stosować odpowiednie tulejki ochronne w potencjalnych miejscach styku z konstrukcją ściany.

Kable / przewody należy trwale oznaczyć metryczkami z danymi o źródle zasilania, kierunku i parametrach kabla / przewodu.

2.8.7.7. Oświetlenie podstawowe.

Instalacja oświetleniowa powinna obejmować oświetlenie ogólne wszystkich pomieszczeń w budynku Centrum Rowerowego.

Jako podstawowe warunki dobrego oświetlenia należy przyjąć:

- stosowanie opraw LED,
- stosowanie opraw $\cos\phi > 0,94$,
- stosowanie opraw gwarantujących odpowiednie IP,
- stosowanie opraw zapewniające barwę światła 3000-4000 K,
- stosowanie opraw zapewniających odpowiednie natężenie oświetlenia, równomierność oraz eliminację oślnień.

W toaletach, wc oraz w pomieszczeniach natrysków osprzęt oraz oprawy powinny posiadać stopień ochrony nie mniejszy niż IP44.

Parametry oświetlenia dobrać zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz z normą PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy”.

2.8.7.8. Oświetlenie awaryjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonać należy zgodnie z wytycznymi z normy PN-EN 1838:2013-11 E.

Oprawy oświetlenia awaryjnego stosować w:

- przestrzeni dróg oraz przejść ewakuacyjnych (wszystkich pomieszczeniach przejściowych),
- pomieszczeniach natrysków, szatniach oraz toaletach.

W drogach ewakuacyjnych zastosować oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zapewniające 1lx natężenia na drodze ew., łącznie z oprawami wskazującymi kierunki ewakuacji.

Na potrzeby oświetlenia awaryjnego zastosować oprawy z dopuszczeniem CNBOP, czasem podtrzymania min. 1h.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.8.7.9. Gniazda wtyczkowe

Wszystkie pomieszczenia należy wyposażyć w instalację gniazd wtyczkowych wykonaną w układzie sieci TN-S. Wszystkie obwody gniazdowe wyposażyć w wyłączniki różnicowoprądowe typu A lub B.

Ilość gniazd należy dobrać zgodnie z zapotrzebowaniem oraz funkcją pomieszczenia. Przy wejściu do każdego pomieszczenia zastosować gniazdo służące utrzymaniu czystości (podłączenie odkurzacza itp.). Ponadto należy przewidzieć gniazda w pomieszczeniach nie rzadziej niż co 4m licząc po długości ściany.

W pomieszczeniu serwisu należy przewidzieć gniazda nad blatem roboczym oraz pod blatem obsługi. Dodatkowo należy przewidzieć co najmniej 2 gniazda trójfazowe.

Blat obsługi należy wyposażyć w punkty elektryczno-logiczne PEL składające się z:

- 2 gniazd 230V ogólnego przeznaczenia,
- 3 gniazd 230V DATA do zasilania urządzeń elektronicznych, jak komputery, monitory, kasy itp.
- 2 gniazda LAN RJ45 kat. 6.

W przypadku braku możliwości zainstalowania gniazda na ścianie (przeszklenie), należy stosować puszki podłogowe (Floorbox).

Zastosowany osprzęt powinien być kompatybilny z łącznikami oświetleniowymi. Przy doborze gniazd należy zwrócić szczególną uwagę, że powinny być to gniazda umożliwiające montaż w ramkach oraz że w linii wzornictwa danej serii powinny być dostępne gniazda:

- elektryczne, z bolcem – pojedyncze,
- elektryczne, z bolcem, IP44 – pojedyncze,
- elektryczne, z bolcem – podwójne,
- elektryczne z blokadą, z bolcem – pojedyncze, wyróżnione kolorem czerwonym,
- elektryczne, z bolcem – pojedyncze, wyróżnione kolorem zielonym,
- gniazda RJ45 kat. 6 UTP – pojedyncze,
- gniazda RJ45 kat. 6 UTP – podwójne.

Zastosowane gniazda pod względem wzornictwa powinny odpowiadać zastosowanym łącznikom oświetleniowym – powinny być z tej samej serii. Nie należy stosować gniazd w systemie SCHUKO.

Dla urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych umieszczonych na zewnątrz budynku należy stosować elektroinstalacyjne puszki przyłączeniowe oraz wyłączniki serwisowe o odpowiednim stopniu ochrony IP, zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie urządzeń.

2.8.7.10. Ochrona przeciwporażeniowa

We wszystkich instalacjach należy stosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim – izolację i obudowy izolacyjne.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz różnicowoprądowych. W wyłączniki różnicowoprądowe wyposażono wszystkie obwody gniazdowe.

Stosować połączenia wyrównawcze.

2.8.7.11. Połączenia wyrównawcze

W celu zapewnienia połączeń wyrównawczych ochronnych należy zabudować szynę wyrównania potencjału w pobliżu rozdzielnicy RG. Szynę podłączyć do uziemienia za pomocą płaskownika FeZe 30x4mm.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

Stosować połączenia wyrównawcze główne (do 25mm² Cu) oraz miejscowe.

Do systemu połączeń wyrównawczych głównych podłączyć:

- instalację uziemienia budynku pełniącą również rolę instalacji połączeń wyrównawczych konstrukcji budynku,
- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji gazowej,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej,
- lokalne szyny wyrównania potencjału,
- szyny PE projektowanych rozdzielnic elektrycznych.

2.8.7.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-443 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi” należy zaprojektować strefową ochronę przepięciową z wykorzystaniem odpowiednich ochronników przepięciowych.

Rozdzielnicę wyposażać należy w ogranicznik przepięć typu 2 4x20kA.

2.8.7.13. Instalacja uziemiająca

Uziom należy zaprojektować i wykonać jako fundamentowy sztuczny z płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4mm układanego w dolnej warstwie zbrojenia fundamentów. Należy zapewnić połączenie stalowych elementów konstrukcyjnych z uziomem obiektu.

Niedopuszczalne jest ułożenie uziomu lub przewodu uziemiającego w sposób, który umożliwi powstanie łącza beton – ziemia. W takim przypadku stosować stal szlachetną, pomiedziowaną lub stosować płaskownik w izolacji.

Rezystancja połączeń między dwoma dowolnymi punktami przyłączeniowymi uziomu nie powinna przekraczać wartości 1Ω, podobnie dla przewodów uziemiających instalacji odgromowej oraz dla szyn wyrównania potencjału. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω.

2.8.7.14. Instalacja odgromowa

Należy zastosować instalację odgromową nieizolowaną zapewniającą ochronę przed wyładowaniami atmosferycznymi budynku oraz wszystkich urządzeń znajdujących się w oraz na budynku.

Stosować zwody poziome oraz pionowe. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn fi8mm łączonym do konstrukcji stalowej obiektu lub ułożonym w grubościennych rurkach PCV, atestowanych jako odgromowe, ułożonych w warstwie ocieplenia lub na elewacji. Instalację odgromową łączyć z uziomem poprzez połączenia spawane.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.8.8. Instalacje niskoprądowe

2.8.8.1. Informacje ogólne

Budynek Centrum Rowerowego należy podłączyć do sąsiadującego budynku (C-7 i C-18). W tym celu należy wykorzystać istniejącą kanalizację kablową między budynkami C-7 i C-18.

Instalację okablowania światłowodowego międzybudynkowego projektować i realizować z wykorzystaniem włókien światłowodowych jednomodowych o profilu kabla nie mniej niż 12j. Kabel światłowodowy należy układać w istniejących szachtach technicznych oraz trasach kablowych w budynkach oraz w kanalizacji teletechnicznej między budynkami.

W miejscach, w których występuje istniejąca kanalizacja, należy wykorzystać ją do prowadzenia kabli światłowodowych. W miejscach nieobjętych kanalizacją (np. przyłącze do budynku) należy zaprojektować i wykonać kanalizację teletechniczną dwururową w oparciu o rury typu DVK oraz studnie kablowe SK-1 lub w razie potrzeby SKR-1. Kanalizację należy zaprojektować od najbliższej studni kablowej znajdującej się przy drodze (ul. Pasaż Studentów) do projektowanego budynku.

2.8.8.2. Sieci LAN.

Okablowanie miedziane należy zaprojektować i realizować skrętką ekranowaną co najmniej kat. 6. Zastosować standard keystone/MMC. Lokalizacja punktów PEL musi być zgodna z programem funkcjonalnym pomieszczenia.

Zaprojektować przełączniki zarządzalne. Przełącznik musi posiadać możliwość dzielenia sieci w warstwie L2 (VLAN). Rozwiązanie umożliwi podział całej struktury sieci na oddzielne segmenty. Ilość portów urządzeń musi zapewnić możliwość podłączenia wszystkich elementów projektowanego systemu. Na etapie projektu elementów systemu należy zwrócić uwagę, czy przełącznik powinien posiadać na portach funkcję PoE. Referencyjne urządzenie Aruba 2930F 48Gb PoE.

Sieć WiFi należy zaprojektować w taki sposób, aby zapewniała całkowity zasięg w budynku Centrum Rowerowego i jego otoczeniu (np. taras). Jednocześnie wraz z urządzeniem musi być dostarczona licencja umożliwiająca podłączenie do kontrolera będącego w posiadaniu uczelni. Dla urządzeń sieci WiFi szafę należy wyposażać w oddzielny przełącznik sieciowy. Referencyjne urządzenie – Aruba 2930F 48Gb PoE.

Do każdego stanowiska komputerowego należy zaprojektować i wykonać podwójną linię LAN. Dodatkowe linie należy zaprojektować i wykonać dla rozdzielni RGnn i jej obwodów pomiarowych.

Okablowanie strukturalne zaprojektować i wykonać zgodnie z ogólnymi wytycznymi działu DI dla sieci budynkowych LAN.

Szafa RACK punktu dostępowego (IDF) umieszczona będzie w pomieszczeniu przedsionka na piętrze we zabudowanej wnęce (przestrzeni technicznej). Szafę należy wyposażać w:

- listwę zasilającą z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym typu T3,
- panel wentylatorów,
- urządzenia aktywne zgodnie z zapotrzebowaniem,
- osobny przełącznik dla systemów CCTV, SSWiN, KD, Interkom,
- rejestrator CCTV wraz z dedykowanym przełącznikiem,
- panele krosownicze zgodnie z zapotrzebowaniem,
- uchwyty na przewody.

Szafę wykonać jako wiszącą, 19" 600x450mm oraz zapewnić 30% rezerwy miejsca na rozbudowę.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

2.8.8.3. Instalacja alarmowa

Dla budynku Centrum Rowerowego należy zaprojektować i wykonać instalację alarmową – antywłamaniową. Centralę SSWiN zlokalizować w pomieszczeniu przedsionka na piętrze we zabudowanej wnęce (przestrzeni technicznej).

Politechnika Wrocławska posiada i rozbudowuje jednolity system CCTV, KD, interkomy. Dla systemów (CCTV – VDG Sense, KD - iProtect, interkom – Comenda) szafę należy wyposażać w oddzielny przełącznik.

Referencyjne urządzenie – Aruba 2930F 48Gb PoE.

System powinien:

- zapewniać wykrycie ruchu we wszystkich pomieszczeniach wyposażonych w okna – czujniki PIR,
- posiadać sygnalizator optyczno-akustyczny na elewacji budynku,
- posiadać panel obsługowy z jasną sygnalizacją funkcji i zdarzeń przy wejściu,
- być wyposażony w moduł GSM,
- przekazywać informację o zadziałaniu na numer telefonu wskazany przez Zamawiającego,
- zapewniać działania po zaniku zasilania przez co najmniej 12 godzin,
- zapewniać możliwość integracji z istniejącym systemem SSWiN Pwr.

2.8.8.4. Instalacja kontroli dostępu

Dla budynku Centrum Rowerowego należy zaprojektować i wykonać system kontroli dostępu.

Politechnika Wrocławska posiada i rozbudowuje jednolity system CCTV, KD, interkomy. Dla systemów (CCTV – VDG Sense, KD - iProtect, interkom – Comenda) szafę należy wyposażać w oddzielny przełącznik.

Referencyjne urządzenie – Aruba 2930F 48Gb PoE.

System powinien:

- zapewniać kontrolę dostępu w oparciu o elektrozaczepy rewersyjne, czytniki kart RFID w standardzie PWR, przyciski wyjścia awaryjnego oraz kontaktrony sygnalizujące nieautoryzowane otwarcie drzwi,
- zapewniać możliwość rejestracji zdarzeń,
- zapewniać możliwość integracji z istniejącym systemem KD Pwr.

2.8.8.5. Instalacja CCTV

Budynek Centrum Rowerowego należy wyposażać w instalację CCTV.

System monitoringu wizyjnego projektuje się dla ochrony i obserwacji kluczowych miejsc pod względem bezpieczeństwa obiektu. System CCTV będzie oparty na kamerach cyfrowych IP typu dzień/noc podłączonych do rejestratora z zapisem cyfrowym na dyskach twardych HDD.

Na potrzeby monitoringu oraz systemów bezpieczeństwa przewiduje się stworzenie osobnej sieci IT (osobne switchy koncentrujące okablowanie z poszczególnych kamer).

Centralnym elementem systemu będzie rejestrator sieciowy NVR umieszczony w szafie RACK 19”, zlokalizowanej w pomieszczeniu przedsionka na piętrze we zabudowanej wnęce (przestrzeni technicznej).

System powinien:

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- zapewniać monitoring wizyjny pomieszczeń poczekalni, serwisu oraz dróg komunikacyjnych,
- zapewniać możliwość rejestracji zdarzeń,
- zapewniać możliwość integracji z istniejącym systemem CCTV PWr.

2.8.8.6. Instalacja przyzywowa

Należy zapewnić instalację przyzywową w toalecie dla osób z niepełnosprawnościami. Instalacja powinna się składać z przycisku przywoławczego z linką ciągnioną, przycisku kasowania oraz sygnalizatora nad drzwiami do toalety oraz w pomieszczeniu serwisu.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

3. UWAGI.

Z uwagi na gabaryt przewidywanych w przedmiotowym Programie Funkcjonalno – Użytkowym (PFU) modułów (kontenerów), należy na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej przeanalizować możliwość dostarczenia i montażu ich we wskazanym miejscu, ze szczególnym uwzględnieniem skrajni drogowych na terenie całego kampusu Politechniki Wrocławskiej.

Dopuszcza się, po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego, ewentualny podział modułów (kontenerów) na elementy – fragmenty o mniejszych gabarytach, bez zmian kubaturowych i funkcjonalnych całego budynku.

W zakresie zagadnień instalacyjnych i materiałowych dopuszcza się zaprojektowanie i zastosowanie innych - równoważnych rozwiązań. Finalne decyzje dotyczące wyboru i zastosowania konkretnych rozwiązań i materiałów należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wszystkie zaprojektowane i zastosowane materiały i produkty powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi obowiązującymi normami, a prace powinny być prowadzone zgodnie z wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami, bhp i Polskimi Normami.

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. JAKUB GDANIEC
uprawnienia budowlane do
projektowania
architektonicznej bez ograniczeń
nr ewidencyjny 53 / DSOKK / 2016

architektura – mgr inż. arch. Jakub Gdaniec

mgr inż. inżynierii środowiska
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wod-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 4/7/01/DuW

instalacje sanitarne – mgr inż. Paweł Bilka

mgr inż. Rafał Bulak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 10/0/DS/05

instalacje elektryczne – mgr inż. Rafał Bulak

II . CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

1. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I REALIZACJĄ INWESTYCJI.

Dokumentacja projektowa oraz realizacja inwestycji powinna być wykonana w zakresie i formie zgodnej z obowiązującymi przepisami wynikającymi z:

- Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682).
- Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336).
- Ustawy z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54).
- Ustawy z dn. 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2024 poz. 320).
- Ustawy z dn. 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2024 poz. 275).
- Ustawy z dn. 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022 poz. 840).
- Ustawy z dn. 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2023 poz. 1605).
- Ustawy z dn. 15 maja 2015r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. 2015 poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawy z dn. 19 lipca 2019r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2019 poz. 1696).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5 sierpnia 2023r. Ws. uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno - budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. ws. informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021r. ws. określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2021 poz. 2458).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 12 lipca 2022r. ws. szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 12 lipca 2022r. ws. ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 2009r. ws. przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010r. ws. ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 18 listopada 2016r. ws. dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033).
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dn. 25 kwietnia 2012r. ws. ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów (Dz.U. 2012r poz. 463).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 27 lutego 2015r. ws. metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376 z późn. zm.).
- Polskie Normy.
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – aktualnie obowiązujących.
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych – aktualnie obowiązujących.
- Opracowania pn.: „Standard projektowania informacji wizualnej Politechniki Wrocławskiej” wraz z załącznikiem nr 1.
- Opracowania pn.: „DIR.III.DP.1.1_Standardy dokumentacji projektowej”.
- Instrukcji technicznych Producentów stosowanych materiałów i technologii.
- Innych (niewymienionych) obowiązujących przepisów.

2. DOKUMENTY I INFORMACJE FORMALNE.

Do niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) dołącza się następujące dokumenty i informacje formalne:

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 401/2024 z dn. 13.08.2024r.
- Zalecenia konserwatorskie nr WZN.5183.2673.2023.DB z dn. 19.10.2023r.
- Kopię mapy zasadniczej.
- Warunki techniczne przyłączenia nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dn. 20.02.2024r.
- Warunki techniczne przyłączenia nr R/DA/DAT/DUR/188/2024 z dn. 28.02.2024r.
- Standardy Techniczne Sieci Teletechnicznej Politechniki Wrocławskiej - Wytyczne projektowe z dn. 14.02.2024.

3. DODATKOWE OPRACOWANIA.

Do niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) dołącza się następujące opracowania:

- ZAŁĄCZNIK 1 - Oszacowanie kosztów wykonania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji i pozwoleń.
- ZAŁĄCZNIK 2 - Oszacowanie kosztów wykonania robót budowlanych w trybie zaprojektuj – wybuduj.
- ZAŁĄCZNIK 3 - Harmonogram rzeczowo – finansowy inwestycji.
- ZAŁĄCZNIK 4 - Wytyczne do projektu identyfikacji wizualnej.
- ZAŁĄCZNIK 5 - Karty pomieszczeń.

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY (REWIZJA 1)

Rozwój infrastruktury rowerowej na Politechnice Wrocławskiej – Budowa Centrum Rowerowego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną

III . CZĘŚĆ RYSUNKOWA.