

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
BUDOWA HALI SPORTOWEJ WIELOFUNKCYJNEJ UG
TOM PFU, EGZ. NR 1

JAAS



PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY
NA POTRZEBY INWESTYCJI REALIZOWANEJ W
FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”
PN. "BUDOWA HALI SPORTOWEJ WIELOFUNKCYJNEJ
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ"

NAZWA ZAMÓWIENIA	BUDOWA HALI SPORTOWEJ WIELOFUNKCYJNEJ UG
ADRES	ul. Wita Stwosza, 80-308 Gdańsk
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	226101_1.0013.227/3, 226101_1.0013.227/4 (CZ.)
ZAMAWIAJACY	UNIWERSYTET GDAŃSKI ul. Bażyńskiego 8, 80-309 Gdańsk
WYKONAWCA	JAAS STUDIO Sp. z o.o. ul. Piastowska 5/11, 80-332 Gdańsk

DATA OPRACOWANIA:
WRZESIEŃ 2023

Kody i nazwy zamówienia wg CPV:

- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
- 71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 79421200-3 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynierskich, z wyjątkiem mostów, tuneli, szyn i kolei podziemnej
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
- 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
- 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
- 45317200-4 Instalowanie transformatorów elektrycznych
- 09332000-5 Instalacje słoneczne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45233140-2 Roboty drogowe
- 39100000-3 Meble

SPIS TREŚCI

A.	CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	4
1	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	4
1.1	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	4
1.2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.3	Informacja dotycząca istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia.....	10
1.4	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	11
1.5	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	12
2	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu opracowania	19
2.1	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	20
2.2	Wymagania szczegółowe dot. przygotowania terenu budowy	20
2.3	Wymagania szczegółowe dot. zagospodarowania terenu	20
2.4	Wymagania szczegółowe dot. architektury	24
2.5	Wymagania szczegółowe dot. konstrukcji	28
2.6	Wymagania szczegółowe dot. instalacji.....	29
2.7	Wymagania szczegółowe dot. wykończenia wnętrz	40
2.8	Warunki wykonania i odbioru robót.	59
B.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	59
1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.	59
2	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	59
3	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	60
4	Posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	72

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

Opracowany program funkcjonalno-użytkowy ma służyć do przeprowadzenia postępowania przetargowego zgodnie z Ustawą Prawo zamówień publicznych w celu wyłonienia Wykonawcy opracowań projektowych i robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie kompletnego wielobranżowego projektu budowlanego i technicznego niezbędnego do uzyskania pozwolenia na budowę, projektu wykonawczego, wraz ze specyfikacjami technicznymi, przedmiarami i kosztorysami, harmonogramu rzeczowo-finansowego oraz wykonanie robót zgodnie z opracowaną dokumentacją i wyposażenie obiektu w ramach inwestycji pn. "Budowa hali sportowej wielofunkcyjnej wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą".

Teren objęty opracowaniem jest zlokalizowany na działkach o nr ew.: 227/3, 227/4 (częściowo) obręb 0013 w Gdańsku przy ulicy Wita Stwosza. Na potrzeby zapewnienia możliwości wykonania przyłączy z ulicy Wita Stwosza oraz obsługi komunikacyjnej i remontu chodników stanowiących dojścia piesze zakresem opracowania objęto także częściowo (w zakresie niezbędnym do wykonania ww. robót) działki drogowe nr 613 obręb 0012 oraz 172/1 i 227/5 obr. 0013. W przypadku gdy w toku uzyskiwania warunków wyniknie potrzeba uwzględnienia dodatkowych działek ewidencyjnych (w tym podłączenia projektowanego budynku do teleinformatycznej sieci uniwersyteckiej oraz włączenie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Wita Stwosza/Bażyńskiego do Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem „TRISTAR”) należy je uwzględnić w zakresie opracowania.

Wykaz nieruchomości objętych inwestycją:

- dz. nr 227/3 Bz 0,4000ha Uniwersytet Gdański GD1G/00051763/1;
- dz. nr 227/4 Bz 5,3610ha Uniwersytet Gdański GD1G/00051763/1;
- dla działek drogowych wymagane jest przez Wykonawcę uzyskanie prawa do dysponowania na podstawie uzgodnienia i decyzji lokalizacyjnej wydanej przez Gdański Zarząd Dróg i Zieleni.

Granice terenu objętego opracowaniem pokazano w części rysunkowej koncepcji programowo-przestrzennej. Granica opracowania może ulec zmianie po uzyskaniu aktualnych warunków przyłączenia, warunków i uzgodnień wydanych przez zarządcę pasa drogowego oraz po uzgodnieniu z Zamawiającym projektu zagospodarowania terenu.

Przedmiotowa inwestycja, zostanie zaprojektowana oraz wykonana w całości.

Przewiduje się budowę Hali sportowej wielofunkcyjnej o 4 kondygnacjach naziemnych, bez podpiwniczenia o powierzchni zabudowy ok. 2.698,98 m², kubaturze brutto ok. 43.285,00 m³ i powierzchni użytkowej ok. 4.863,49 m².

Poniżej przedstawiono charakterystyczne parametry budynku na podstawie koncepcji programowo-przestrzennej wykonanej przez JAAS STUDIO Sp. z o.o., ul. Piastowska 5/11, 80-332 Gdańsk z sierpnia 2023r. – autor: arch. Maciej Jaśkowicz i arch. Anna Radziemska.

Uwaga: integralnym elementem koncepcji programowo-przestrzennej jest część rysunkowa i graficzna. Przedstawione na wizualizacjach i rysunkach: materiały, kolory i desenie przedstawiają oczekiwany końcowy efekt architektoniczny obiektu i jego wystroju wnętrza.

- Wysokość budynku: H = 17,80m
(zgodnie z MPZP od najniższej rz. 26,10 m n.p.m. h-18,0m),

	h-19,45m – nadbudówka wyjścia na dach/nadszybie
• Ilość kondygnacji:	cztery kondygnacje nadziemne,
• Grupa wysokości budynku:	obiekt średnio-wysoki (SW),
• Powierzchnia zabudowy:	$P_z = 2.698,98 \text{ m}^2$,
• Powierzchnia użytkowa:	$P_u = 4.862,64 \text{ m}^2$,
• Powierzchnia całkowita:	$P_c = 5.885,84 \text{ m}^2$,
• Powierzchnia wewnętrzna:	$P_w = 5.246,47 \text{ m}^2$,
• Kubatura:	$V_c = 43.285,00 \text{ m}^3$,
• Długość:	62,12 m,
• Szerokość:	43,12 m,
• Poziom posadzki parteru ± 0.00 :	26,30 m n.p.m.

Planowana inwestycja, składa się z następujących elementów:

- Zaprojektowanie i wykonanie budowy hali sportowej wielofunkcyjnej oraz wyposażenia stałego budynku hali;
- Zaprojektowanie i wykonanie kompleksowego zagospodarowania terenu wokół budynku, tj. placu wejściowego, ciągów pieszych, dróg wewnętrznych, zjazdów, parkingów, elementów małej architektury, bram, furt, ogrodzeń, zieleni, ogrodów deszczowych, murów oporowych, oświetlenia wraz z budową niezbędnego uzbrojenia terenu tj.:
 - przyłączy i instalacji wodociągowych,
 - instalacji hydrantowej do zewnętrznego gaszenia wraz wykonaniem całodobowego pomiaru ciśnienia sieci wodociągowej i pomiaru hydrantów zapewniających ochronę dla budynku,
 - przyłączy i instalacji kanalizacji deszczowej z urządzeniami przeciw zalewowymi,
 - przyłączy i instalacji kanalizacji sanitarnej z urządzeniami przeciw zalewowymi,
 - koordynację przyłącza do sieci ciepłowniczej (w zakresie GPEC) wraz z budową i wyposażeniem węzła C.O. na podstawie wydanych warunków,
 - przyłączy i instalacji elektroenergetycznych,
 - przyłączy i instalacji teletechnicznych,
 - przyłączenia budynku do teleinformatycznej sieci uniwersyteckiej,
 - włączenia istniejącej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Wita Stwosza/Bażyńskiego do Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem „TRISTAR”,
 - instalacji oświetlenia i monitoringu terenu,oraz niezbędnych wycinek zieleni, rozbiórek, przebudowy, remontów i usunięcia kolizji w tym docelowych i tymczasowych przebudów sieci, instalacji i przyłączy wraz z uzyskaniem warunków i niezbędnych zgód i pozwoleń.
- Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej ofercie usunięcie napotkanych kolizji z sieciami innymi niż wskazanym w PFU, które mogą wynikać w czasie projektowania lub wykonywania robót budowlanych.
- Zaprojektowanie i wykonanie odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, o ile zajdzie taka potrzeba i będzie to wynikało z warunków przyłączeniowych lub warunków obsługi komunikacyjnej.

Ponadto Wykonawca powinien przewidzieć i wykonać wszelkie inne roboty budowlane, dostawy i usługi konieczne oraz wymagane pod względem technicznym, technologicznym i prawnym, dla uzyskania kompletności realizacji inwestycji: „Budowa hali sportowej wielofunkcyjnej wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą” i niezbędne do jej użytkowania. Jeżeli doświadczenie i wiedza Wykonawcy wskazuje, że wymagania Zamawiającego, są niewystarczające dla osiągnięcia zamierzonego celu, to powinien on zgłosić ten fakt przed terminem składania ofert wraz z podaniem uzasadnienia.

Z chwilą odbioru dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca przenosi wszelkie prawa majątkowe na Zamawiającego do Dokumentacji Projektowej.

Zakres realizacji inwestycji:

- opracowanie materiałów przedprojektowych: ekspertyz, analiz, mapy do celów projektowych, inwentaryzacji zieleni, inwentaryzacji obiektów istniejących, ekspertyz, badań w tym badań geologicznych,
- uzyskanie warunków technicznych przyłączenia oraz niezbędnych warunków usunięcia kolizji,
- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej w tym: projektu architektoniczno-budowlanego, projektu zagospodarowania terenu, projektów technicznych, projektów rozbiórek, projektu zieleni, projektów wykonawczych i warsztatowych, projektów wnętrz i wyposażenia stałego, projektów technologicznych, projektu technologii: sportowej, gastronomii, odnowy biologicznej (saun), projektu organizacji ruchu docelowej i organizacji na czas budowy, wizualizacji obiektu i wnętrz, wytycznych oraz planu BIOZ wraz z przekazaniem na Zamawiającego praw majątkowych do dokumentacji projektowej, Uwaga: Całość dokumentacji projektowej na każdym z etapów musi zostać uzgodniona z autorem koncepcji programowo-przestrzennej (KPP) i programu funkcjonalno-użytkowego (PFU) oraz Zamawiającym,
- uzyskanie wszelkich wymaganych uzgodnień budowlanych i wykonawczych, w tym od Zamawiającego, gestorów sieci i Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni,
- uzyskanie wszelkich wymaganych prawem decyzji i odstępstw, w tym: od Państwowej Straży Pożarnej i Sanepidu,
- sporządzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego (HRF) na podstawie dokumentacji projektowej, stanowiących podstawę do rozliczenia wykonywanych robót,
- opracowanie i uzyskanie niezbędnych: warunków, decyzji, opinii, odstępstw, raportów, uzgodnień i pozwoleń warunkujących prowadzenie prac budowlanych, w tym uzyskanie pozwolenia na budowę i zgody na użytkowanie,
- wybudowanie zaprojektowanej inwestycji, z dostarczeniem koniecznych materiałów, sprzętu oraz wykwalifikowanych i uprawnionych zasobów ludzkich,
- wybudowanie, dostawę i montaż urządzeń i instalacji oraz wyposażenie stałe obiektu,
- przeprowadzanie prób końcowych i prób eksploatacyjnych,
- dostarczanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej, instrukcji eksploatacji i konserwacji, dokumentacji techniczno-rozruchowych, harmonogramu serwisów i konserwacji,
- przeszkolenie personelu Zamawiającego, w zakresie eksploatacji obiektu, urządzeń i instalacji,
- uzyskiwanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń wynikających z prawa, umożliwiających eksploatację obiektu, urządzeń i instalacji,
- przekazanie Zamawiającemu obiektu do użytkowania,
- zapewnienie serwisu, konserwacji i gwarancji w okresie zgodnie z Umową i SWZ.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Lokalizacja – położenie, stan formalno-prawny

Teren objęty opracowaniem jest zlokalizowany (częściowo) na działkach o nr ew.: 227/3, 227/4 (cz.) obręb 0013 w Gdańsku przy ulicy Wita Stwosza. Na potrzeby zapewnienia możliwości wykonania przyłączy z ulicy Wita Stwosza oraz obsługi komunikacyjnej i remontu chodników stanowiących dojścia piesze zakresem opracowania objęto także częściowo (w zakresie niezbędnym do wykonania ww. robót) działki drogowe nr 613 obręb 0012 oraz 172/1 i 227/5 obr. 0013. W przypadku gdy w toku uzyskiwania warunków wyniknie potrzeba uwzględnienia dodatkowych działek ewidencyjnych należy je uwzględnić w zakresie opracowania.

Dla terenu inwestycji (częściowo) obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego: UCHWAŁA NR XXXVII/1071/09 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 25 czerwca 2009r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Oliwa Górna rejon ulic Wita Stwosza i Bażyńskiego w mieście Gdańsku.

Dla ww. miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązują następujące ważniejsze ustalenia:

Ustalenia ogólne:

- Wody opadowe i roztopowe pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych wymagają oczyszczenia, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Ustala się wskaźniki parkingowe do obliczania zapotrzebowania inwestycji na miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

Ustalenia szczegółowe dla Terenu 002-US (na którym zlokalizowany jest budynek Hali sportowej wielofunkcyjnej):

Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:

- linie zabudowy – zgodnie z przepisami budowlanymi i drogowymi;
- wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu – maksymalna 40%;
- minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej – 30% powierzchni terenu;
- intensywność zabudowy, minimalna dla terenu: 0,1, maksymalna: nie ustala się;
- wysokość zabudowy, minimalna: nie ustala się, maksymalna: 18,0m;
- formy zabudowy – dowolne;
- kształt dachu – dowolny.

Zasady dotyczące systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:

- dostępność drogowa – od ul. Wita Stwosza (poza granicami planu), od ul. dojazdowej projektowanej wzdłuż północnej granicy terenu (poza granicami planu);
- parkingi – do realizacji w granicach inwestycji;
- zaopatrzenie w wodę – z sieci wodociągowej;
- odprowadzenie ścieków – do kanalizacji sanitarnej;
- odprowadzenie wód opadowych – zagospodarowanie na terenie lub do kanalizacji deszczowej;
- zaopatrzenie w energię elektryczną – z sieci elektroenergetycznej;
- zaopatrzenie w gaz – z sieci gazowej lub gaz bezprzewodowy;
- zaopatrzenie w ciepło – z sieci ciepłowniczej lub niskoemisyjnych źródeł lokalnych;
- gospodarka odpadami – odpady komunalne – po segregacji wywóz na składowisko miejskie, pozostałe – zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- planowane urządzenia i sieci magistralne – nie dotyczy.

Zasady ochrony środowiska i przyrody:

- minimalizacja wycinki drzew i krzewów. W przypadku konieczności usunięcia wskazane przesadzenia. W przypadkach wycinki zastosowanie nasadzeń zamiennych. Za 1 usunięte drzewo nasadzenie co najmniej 1 nowego drzewa najlepiej w obrębie terenu lub w obrębie Kampusu Bałtyckiego;
- zachowanie istniejącego pasa zadrzewień o szerokości min. 10m od strony ul. Wita Stwosza;
- na terenach parkingów terenowych wprowadzenie zieleni w postaci: 1 drzewo na 5 miejsc postojowych.

Sposoby i terminy tymczasowego zagospodarowania:

- zakaz tymczasowego zagospodarowania.

Sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów:

- część terenu położona w powierzchniach ograniczających dopuszczalne gabaryty obiektów budowlanych oraz naturalnych wynikających z usytuowania Portu Lotniczego Gdańsk iż. Lecha Wałęsy – zagospodarowanie zgodne z przepisami odrębnymi.

Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu:

- maksymalne natężenie odpływu wód opadowych odpowiadające współczynnikowi spływu 0,2.

Zalecenia i informacje nie będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych:

- zaleca się ogrzewanie z ogólnomiejskiej sieci ciepłowniczej;
- zaleca się zastosowanie nawierzchni półprzepuszczalnych do utwardzenia ciągów pieszych;
- zaleca się urządzenie powierzchni biologicznie czynnej zielenią wysoką.

Dla części terenu, na którym przewidziano połączenie piesze (tzw. „oś uniwersytecką”) z istniejącą zabudową Kampusu UG (cz. działki nr 227/4) obowiązuje UCHWAŁA NR VI/58/19 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 7 marca 2019r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Oliwa Górna w rejonie ulicy Bażyńskiego 1a w mieście Gdańsku.

Ważniejsze ustalenia szczegółowe dla Terenu M/U32 (na którym zlokalizowano dojście piesze):

- wloty ciągów pieszych od ul. Bażyńskiego (poza granicami planu) i od północnej granicy terenu, jak na rysunku planu, umożliwiające utworzenie połączenia pieszego (na terenie) pomiędzy ul. Bażyńskiego, a terenem sportowym;
- zakaz lokalizacji dróg serwisowych, dróg wewnętrznych, placów manewrowych i naziemnych oraz nadziemnych miejsc parkowania samochodów pomiędzy linią rozgraniczającą ul. Bażyńskiego i ul. Wota Stwosza, a budynkami;
- minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej dla działki budowlanej objętej inwestycją: 30%;
- odprowadzenie wód opadowych: zagospodarowane na terenie lub do kanalizacji deszczowej;
- maksymalne zachowanie zieleni;
- maksymalne natężenie odpływu wód opadowych odpowiadające współczynnikowi spływu 0,35;
- zaleca się zagospodarowanie niezacyszczonych wód opadowych na terenie (retencjonowanie i rozsączanie) poprzez: obniżenie terenów zieleni w stosunku do poziomu powierzchni utwardzonych, wykształcenie niecek infiltracyjnych, drenaże rozsączające.

Dla ulicy Wita Stwosza – dz. dr nr 613 – nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania terenu. W przypadku rozbudowy sieci lub przebudowy układu drogowego w obrębie pasa drogowego Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania Decyzji celu publicznego lub Warunków zabudowy w zakresie niezbędnym do realizacji Inwestycji.

Właścicielem wieczystym terenu inwestycji działek nr 227/3 i 227/4 jest Uniwersytet Gdański. Dla działek drogowych nr 613 i 399, w przypadku realizacji w ich obrębie przyłączy, zjazdów i innej infrastruktury należy uzyskać niezbędne uzgodnienia i zgody wraz z wynikającym z nich prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Istniejący stan zagospodarowania i morfologia terenu

Teren objęty inwestycją jest terenem sportowo-rekreacyjnym, na którym zlokalizowany jest zaniedbany stadion z naturalną nawierzchnią trawiastą i tereny zielone. Trybuna oraz część zieleni wysokiej została usunięta w trakcie prac przygotowawczych pod planowaną budowę ośrodka sportu. Teren jest ogrodzony, częściowo zakrzewiony i zadrzewiony. Naturalne rządnice terenu od strony ul. Wita Stwosza wahają się od 26,6 do 27,1 m n.p.m. Teren nieznacznie obniża się w kierunku północno-wschodnim – osiągając rządnice 24,9 m n.p.m. Od południa na granicy terenu znajduje się skarpa częściowo porośnięta drzewami. Teren od północy graniczy z ulicą Stanisława Wąsowicza i osiedlem mieszkaniowym. Od wschodu Olivia Business Center, lodowiskiem krytym i Halą Olivia. Od południa z terenami Uniwersytetu Gdańskiego – na których zlokalizowany jest tzw. Stary Rektorat z salą sportową, korty tenisowe oraz budynek techniczny wraz z parkingiem powierzchniowym. Od wschodu

zlokalizowana jest droga publiczna ul. Wita Stwosza i dalej zabudowa mieszkaniowa dzielnicy Oliwa.

Na terenie objętym zakresem inwestycji zlokalizowane są elementy zagospodarowania w tym: zieleń wysoka i niska, ogrodzenia i infrastruktura techniczna. Teren nie jest zabudowany ani utwardzony. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wizji lokalnej w terenie (teren stanowi przestrzeń ogólnodostępną) celem oceny aktualnego zagospodarowania działek.

W terenie zlokalizowane są następujące sieci i instalacje:

- sieć kanalizacji sanitarnej ks200 – do przebudowy i częściowej likwidacji;
- instalacja wodociągowa woA100 – do częściowej likwidacji;
- instalacja eNA – do częściowej likwidacji;

Na trasie projektowanego chodnika łączącego halę sportową z terenem tzw. Starego Rektoratu:

- przyłącze ciepłociągu c50 – do zachowania;
- przyłącze wodociągowe wo50 – do zachowania;
- instalacja oświetlenia – do zachowania.

Treść aktualnej mapy do celów projektowych, zawiera liczne projektowane sieci i instalacje na terenie – zgłoszone w ZUDP w 2016 roku, które nie będą realizowane. Nie wyklucza się w terenie występowania innych niezainwentaryzowanych na mapie do celów projektowych sieci i instalacji.

Zamawiający dysponuje archiwalną Dokumentacją Badań Podłoża Gruntowego opracowaną przez mgr Michała Tarnasa upr. nr XI/47/2021 w lutym 2016r. Obszar badań znajduje się w obrębie wysoczyzn morenowych z dominacją wysoczyzn falistych i pagórkowatych. Wśród gruntów nawierconych w podłożu planowanej inwestycji stwierdzono występowanie czwartorzędowych gruntów. Od powierzchni występują nasypy do głębokości 2,5m p.p.t. Miąższość nasypu jest zróżnicowana. Pod warstwą nasypów dominują grunty sypkie wykształcone w postaci piasków różnej granulacji przewarstwionych piaskiem drobnym zaglinionym oraz piasków różnej granulacji i pospótek. Grunty sypkie występują w stanie średni zagęszczonym oraz zagęszczonym. W podłożu gruntowym nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Podłoże charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowo-wodnymi. Planowaną inwestycję zalicza się do II kat. Geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych. Ostateczną decyzję w sprawie klasyfikacji pozostawia się projektantowi. Nasypy niekontrolowane występujące w rejonie inwestycji należy wymienić na piasek średni zagęszczony do wartości $I_s=0,98$. Dokładną budowę gruntu pokazano na kartach otworów nr 7,8,9,10 – zlokalizowanych w rejonie projektowanego budynku. W rejonie wskazanych otworów miąższość nasypów podlegających wymianie waha się od 0,8m-1,4m p.p.t. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania aktualnej Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego wraz z opracowaniem Projektu Geotechnicznego lub/i Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskiej w zakresie wymaganym przepisami w dostosowaniu do przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych i projektowanego posadowienia budynku.

Na terenie inwestycji znajdują się drzewa i krzewy. Zamawiający dysponuje archiwalną Inwentaryzacją zieleni z lipca 2019r. Część z drzew została usunięta przez Zamawiającego na podstawie Decyzji nr WŚ.II.6131.441/Op./426/2019/EŚ. Dla pozostałych drzew w związku z ich częściową kolizją z planowaną inwestycją przewiduje się ich dalszą wycinkę. Na etapie prac projektowych Wykonawca wykona ich pełną inwentaryzację i waloryzację oraz uzgodni możliwość wycinki zieleni kolidującej z wykonaniem projektu nasadzeń zamiennych. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę Wykonawca wystąpi do Wydziału Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku o zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zainwestowaniem terenu.

Na terenie inwestycji brak jest:

- dóbr kultury współczesnej,
- zabytków nieruchomych,
- pomników zagłady oraz ich stref ochronnych,
- obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji,
- obszarów wymagających przeprowadzania scaleń i podziałów nieruchomości (po realizacji Inwestycji planowany jest podziałki działki nr 227/4 celem umożliwienia zainwestowania terenów byłego Rektoratu przez Uniwersytet Gdański),
- terenów górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują formy ochrony przyrody. Najbliżej znajdującą się formą ochrony przyrody jest Trójmiejski Park Krajobrazowy i Ropuszy Staw przy Dworze III w odległości ok. 180m na zachód oraz skupisko drzew – Pomników Przyrody w odległości ok. 160m na północny-zachód.

1.3 Informacja dotycząca istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Realizacja projektowanej inwestycji nie spowoduje wprowadzenia zmian w zakresie istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity w Dz. U. z 2019 r., poz. 1939 z późn.zm.), dla planowanego przedsięwzięcia należy przeanalizować osiągnięcie progów określonych w pkt.:

57) zabudowa usługowa inna niż wymieniona w pkt 56, w szczególności szpitale, placówki edukacyjne, kina, teatry, obiekty sportowe, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą:

a) objęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

– 2 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,

- 4 ha na obszarach innych niż wymienione w tiret pierwsze;

– przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się sumę powierzchni zabudowy i powierzchni zajętej przez pozostałe kondygnacje nadziemne i podziemne mierzone po obrysie zewnętrznym rzutu poziomego obiektu budowlanego;

58) garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54–57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy, z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

– przy czym przez powierzchnię użytkową rozumie się sumę powierzchni zabudowy i powierzchni zajętej przez pozostałe kondygnacje nadziemne i podziemne mierzone po obrysie zewnętrznym rzutu poziomego obiektu budowlanego;

62) drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia 1km;

81) sieci kanalizacyjne o całkowitej długości nie mniejszej niż 1km (z wyłączeniem przyłączy do budynków).

Teren Inwestycji objęty jest ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania terenu. Na terenie nie występują formy ochrony przyrody. Powierzchnia przekształcona w ramach planowanego przedsięwzięcia wynosi 1,074091 ha (uwzględniono powierzchnię całego terenu objętego Inwestycją), parking samochodowy wraz z drogą manewrową i miejscami parkingowymi posiada powierzchnię 0,162370 ha. Dla budynku będą realizowane niezbędne przyłącza realizowane bezpośrednio z sieci zlokalizowanych w ul. Wita Stwosza i na działkach sąsiednich. W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie o parametrach określonych w Koncepcji Programowo-Przestrzennej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na brak przekroczenia dopuszczalnych progów.

1.4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

W ramach zamówienia przewiduje się budowę budynku o 4 kondygnacjach naziemnych o powierzchni zabudowy ok. 2.698,98 m², kubaturze brutto ok. 43.285,00 m³ i powierzchni użytkowej ok. 4.863,49 m² wraz z budową i przebudową niezbędnych sieci i przyłączy, kompleksowym zagospodarowaniem terenu, układem komunikacyjnym i infrastrukturą komunikacyjną, podstawowym wyposażeniem stałym budynku, wykonaniem rozruchu technologicznego oraz uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie.

Budynek będzie służył celom dydaktycznym z zakresu sportu oraz dodatkowo pełnił funkcje sportowo-rekreacyjne i pomocnicze w tym:

- usług gastronomii,
- odnowy biologicznej,
- biur i administracji.

Przewiduje się, że w obiekcie będzie przebywać maksymalnie 800 użytkowników i maksymalnie 30 pracowników dydaktycznych i obsługi. Budynek powinien być przystosowany do obsługi osób nie będących jego stałymi użytkownikami w tym osób z niepełnosprawnościami, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz Budowlanym ABC Ministerstwa Rozwoju i Technologii.

Budynek Centrum Sportowego UG powinien posiadać następujący układ funkcjonalny w podziale na poszczególne kondygnacje:

- Kondygnacja parteru: strefa holu wejściowego wraz z pomieszczeniami ją obsługującymi (w tym: recepcja i pom. ochrony), zespół higieniczno-sanitarny z szatniami, sala wielofunkcyjna sportowa, siłownia, magazyn sprzętu sportowego, pokój medyczny, pokój fizjoterapii, warsztat konserwatora, komunikacja pionowa, niezbędne pomieszczenia techniczne i gospodarcze służące poprawnemu funkcjonowaniu budynku,
- Kondygnacja I piętra: strefa holu, gastronomia z zapleczem i salą VIP, szatnia, trybuna-widownia na 266 osób + 4 miejsca dla osób z niepełnosprawnościami, węzeł sanitarny, sala konferencyjna, serwerownia, pomieszczenia biurowe, komunikacja pionowa, niezbędne pomieszczenia techniczne i gospodarcze służące poprawnemu funkcjonowaniu budynku,
- Kondygnacja II piętra: strefa holu, zespół biurowy, węzeł sanitarny, zespół higieniczno-sanitarny z szatniami, pomieszczenie trenerów z zapleczem, dwie sale treningowe z magazynami, komunikacja pionowa, niezbędne pomieszczenia techniczne i gospodarcze służące poprawnemu funkcjonowaniu budynku,
- Kondygnacja III piętra: strefa holu, zespół odnowy, węzeł sanitarny, zespół higieniczno-sanitarny z szatniami, pomieszczenie trenerów z zapleczem, dwie sale treningowe z magazynami, komunikacja pionowa, niezbędne pomieszczenia techniczne i gospodarcze służące poprawnemu funkcjonowaniu budynku,
- Dach: wyjście na dach, przestrzeń techniczna.

Ponadto należy przewidzieć:

- Maksymalizację powierzchni użytkowej, minimalizację powierzchni usługowej i ruchu,
- Zapewnienie adaptowalności i możliwości wprowadzania zmian układu funkcjonalnego,
- Zapewnienie układu funkcjonalnego zapewniającego niskie koszty obsługi i eksploatacji,
- Zapewnienie pomieszczeń technicznych i sanitarnych niezbędnych do właściwego funkcjonowania obiektu.

Proponowany podział funkcjonalno-przestrzenny uwzględnia wstępny podział na strefy pożarowe, dymowe oraz plan ewakuacji, który to zostanie uszczegółowiony przez Wykonawcę na etapie koncepcji wielobranżowej i projektu budowlanego i uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezp. p.poż.

1.5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wszystkie podane parametry, wymiary i wskaźniki są wartościami orientacyjnymi, ostatecznie zostaną określone na etapie projektu technicznego i projektu budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia oraz sprawdzenia danych wyjściowych i założeń do projektowania. Wszelkie zmiany i uszczegółowienia wymagają uzgodnienia i akceptacji Zamawiającego oraz autora koncepcji programowo-przestrzennej (KPP). Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów należy dokonywać wg wymogów obowiązujących norm i przepisów. Zamawiający dopuszcza tolerancję powierzchni wskazanych w programie funkcjonalno-użytkowym, jednak w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami i nie przekraczającą dla pomieszczeń użytkowych +/- 5%. Pozostałe powierzchnie usługowa i ruchu w tym: powierzchnia: komunikacji, zapleczy sanitarnych, pomieszczeń technicznych, należy dostosować do obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów oraz przyjętych technologii.

Zestawianie powierzchni poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji na podstawie wstępnej koncepcji programowo-przestrzennej:

Parter:

0.01	Wiatrołap	15.35 m ²
0.02	Hol	85.43 m ²
0.03	WC	4.80 m ²
0.04	Pokój socjalny	9.70 m ²
0.05	Szatnia 8os.	2.76 m ²
0.06	Umywalnia	4.23 m ²
0.07	WC	2.48 m ²
0.08	Pom. gosp.	2.11 m ²
0.09	WC	5.32 m ²
0.10	Umywalnia z prysznicami	16.95 m ²
0.11	Szatnia 26os.	16.46 m ²
0.12	Pom. gosp.	7.81 m ²
0.13	Pokój medyczny	16.90 m ²
0.14	Prysznic	1.80 m ²
0.15	Umywalnia	4.03 m ²
0.16	WC	1.55 m ²

0.17	Korytarz	103.49 m ²
0.18	Pokój fizjoterapii	17.13 m ²
0.19	Szatnia 26os.	16.46 m ²
0.20	Umywalnia z prysznicami	16.95 m ²
0.21	Pom. gosp.	2.11 m ²
0.22	WC	5.31 m ²
0.23	Prysznic	1.80 m ²
0.24	Umywalnia	4.03 m ²
0.25	WC	1.55 m ²
0.26	Pom. konserwatora	17.48 m ²
0.27	Klatka schodowa	13.24 m ²
0.28	Umyw. z prysznic. i kab. wc	13.71 m ²
0.29	Szatnia 16os.	8.42 m ²
0.30	Pokój trenerów	10.16 m ²
0.31	Szatnia 28os.	15.65 m ²
0.32	WC	1.67 m ²
0.33	WC	1.67 m ²
0.34	Umywalnia z prysznicami	17.11 m ²
0.35	Szatnia 28os.	15.65 m ²
0.36	Szatnia 28os.	15.24 m ²
0.37	Umywalnia z prysznicami	11.20 m ²
0.38	WC	6.39 m ²
0.39	EL/TT	7.69 m ²
0.40	Pom. gosp.	9.28 m ²
0.41	WC	6.17 m ²
0.42	Umywalnia z prysznicami	11.23 m ²
0.43	Szatnia 28os.	15.37 m ²
0.44	Szatnia 28os.	15.62 m ²
0.45	Umywalnia z prysznicami	17.11 m ²
0.46	WC	1.65 m ²
0.47	WC	1.68 m ²
0.48	Szatnia 28os.	15.62 m ²
0.49	Pokój trenerów	10.31 m ²
0.50	Szatnia 16os.	8.42 m ²
0.51	Umyw. z prysznic. i kab. wc	13.72 m ²
0.52	Hala sportowa	1341.71 m ²
0.53	Klatka schodowa	10.00 m ²
0.54	Rozdzielnia elektryczna	16.64 m ²

0.55	Siłownia	163.81 m ²
0.56	Magazyn	76.98 m ²
0.57	Pralnia	7.80 m ²
0.58	Węzeł c.o.	35.01 m ²
0.59	Przyłącze wody	7.99 m ²
0.60	Klatka schodowa	11.35 m ²
0.61	Przedsiónek ppoż.	5.55 m ²

Łącznie Parter: 2324.73 m²

Parter:

Pow. ruchu wg PN-ISO 9836:	244.33 m ²
Pow. usługowa wg PN-ISO 9836:	72.97 m ²
Pow. użytkowa wg PN-ISO 9836:	1505.51 m ²
Pow. użytk. pom.wg PN-ISO 9836:	507.56 m ²

I Piętro

1.01	Klatka schodowa	19.60 m ²
1.02	WC	2.09 m ²
1.03	Magazyn	2.96 m ²
1.04	Przygotownia	10.81 m ²
1.05	Pokój socjalny	5.07 m ²
1.06	Korytarz	3.23 m ²
1.07	Zmywalnia	4.88 m ²
1.08	Sala baru	102.20 m ²
1.09	Pokój VIP	50.55 m ²
1.10	Klatka schodowa	21.89 m ²
1.11	WC	1.55 m ²
1.12	Umywalnia	3.49 m ²
1.13	Hol	41.02 m ²
1.14	Szatnia kibiców	36.19 m ²
1.15	Sala konferencyjna	64.05 m ²
1.16	Pom. gosp.	2.31 m ²
1.17	Umywalnia	8.12 m ²
1.18	WC	18.06 m ²
1.19	Pom. gosp.	7.03 m ²
1.20	WC	6.42 m ²
1.21	Umywalnia	8.12 m ²
1.22	WC	18.06 m ²
1.23	Pom. gosp.	2.31 m ²

1.24	Korytarz	94.18 m ²
1.25	UPSy	4.68 m ²
1.26	Serwerownia	21.06 m ²
1.27	Siedziba KU AZS UG	36.51 m ²
1.28	Pokój administracji	36.32 m ²
1.29	Klatka schodowa	25.19 m ²
1.30	Kabina operatora	11.02 m ²
1.31	Kabina komentatora	11.02 m ²
1.32	Widownia 266os.+4nps	179.98 m ²

Łącznie I Piętro: 859.94 m²

I Piętro:

Pow. ruchu wg PN-ISO 9836:	205.10 m ²
Pow. usługowa wg PN-ISO 9836:	53.21 m ²
Pow. użytkowa wg PN-ISO 9836:	179.98 m ²
Pow. użytk. pom.wg PN-ISO 9836:	449.12 m ²

II Piętro

2.01	Klatka schodowa	19.60 m ²
2.02	Pokój socjalny	19.67 m ²
2.03	Sekretariat	27.14 m ²
2.04	Pokój Dyrektora	34.25 m ²
2.05	Pokój biurowy	20.04 m ²
2.06	Pokój biurowy	20.04 m ²
2.07	Pokój biurowy	17.23 m ²
2.08	Klatka schodowa	21.73 m ²
2.09	Korytarz	41.61 m ²
2.10	Hol	40.91 m ²
2.11	EL/TT	7.69 m ²
2.12	Magazyn	21.51 m ²
2.13	Fitness	123.80 m ²
2.14	Sala cardio	123.80 m ²
2.15	Magazyn	21.51 m ²
2.16	Klatka schodowa	25.13 m ²
2.17	Prysznic	2.16 m ²
2.18	Pokój trenerów	16.79 m ²
2.19	Umywalnia	3.64 m ²
2.20	WC	1.96 m ²
2.21	Pom. gosp.	2.11 m ²

2.22	WC	5.32 m ²
2.23	Umywalnia z prysznicami	20.96 m ²
2.24	Szatnia 24os.	14.76 m ²
2.25	Szatnia 24os.	14.76 m ²
2.26	Korytarz	72.92 m ²
2.27	WC	1.96 m ²
2.28	Umywalnia z prysznicami	19.07 m ²
2.29	Szatnia 24os.	14.76 m ²
2.30	Szatnia 24os.	14.76 m ²
2.31	Umywalnia z prysznicami	20.96 m ²
2.32	WC	5.32 m ²
2.33	Pom. gosp.	2.11 m ²
2.34	Umywalnia	2.09 m ²
2.35	Umywalnia	2.09 m ²
2.36	WC	4.65 m ²
2.37	WC	1.72 m ²
2.38	WC	1.72 m ²
2.39	Pom. gosp.	10.61 m ²

Łącznie II Piętro: 842.86 m²

II Piętro:

Pow. ruchu wg PN-ISO 9836:	148.97 m ²
Pow. usługowa wg PN-ISO 9836:	35.20 m ²
Pow. użytkowa wg PN-ISO 9836:	247.60 m ²
Pow. użytk. pom.wg PN-ISO 9836:	438.59 m ²

III Piętro

3.01	Klatka schodowa	19.60 m ²
3.02	Hol	41.02 m ²
3.03	Umywalnia	2.09 m ²
3.04	Umywalnia	2.09 m ²
3.05	WC	4.65 m ²
3.06	WC	1.72 m ²
3.07	WC	1.72 m ²
3.08	Pom. gosp.	2.11 m ²
3.09	WC	5.31 m ²
3.10	Umywalnia z prysznicami	20.96 m ²
3.11	Szatnia 24os.	14.90 m ²
3.12	Szatnia 24os.	14.76 m ²

3.13	Umywalnia z prysznicami	19.07 m ²
3.14	WC	1.96 m ²
3.15	Szatnia 24os.	14.76 m ²
3.16	Szatnia 24os.	14.90 m ²
3.17	Umywalnia z prysznicami	20.96 m ²
3.18	Pom. gosp.	2.11 m ²
3.19	WC	5.31 m ²
3.20	Prysznic	2.16 m ²
3.21	Pokój trenerów	16.79 m ²
3.22	Umywalnia	3.64 m ²
3.23	WC	1.96 m ²
3.24	Klatka schodowa	7.99 m ²
3.25	Magazyn	21.41 m ²
3.26	Sala sportów walki	123.90 m ²
3.27	Korytarz	72.92 m ²
3.28	Sala ćwiczeń muz.-ruch.	123.90 m ²
3.29	Magazyn	21.41 m ²
3.30	EL/TT	7.69 m ²
3.31	Klatka schodowa	6.12 m ²
3.32	Odnowa biol. / sauna	114.29 m ²
3.33	WC	4.20 m ²
3.34	WC	4.20 m ²
3.35	Umywalnia z prysznicami	13.46 m ²
3.36	Umywalnia z prysznicami	13.48 m ²
3.37	Szatnia 12os.	8.06 m ²
3.38	Szatnia 12os.	8.07 m ²
3.39	Korytarz	18.17 m ²
3.40	Pom. gosp.	10.61 m ²
Łącznie III Piętro:		814.42 m²

III Piętro:

Pow. ruchu wg PN-ISO 9836:	157.82 m ²
Pow. usługowa wg PN-ISO 9836:	35.20 m ²
Pow. użytkowa wg PN-ISO 9836:	362.10 m ²
Pow. użytk. pom.wg PN-ISO 9836:	286.81 m ²

Dach

4.01	Klatka schodowa	5.62 m ²
4.02	Korytarz	7.35 m ²

4.03 Pomieszczenie techniczne 7.72 m²

Łącznie dach: 20.69 m²

Dach:

Pow. ruchu wg PN-ISO 9836: 12.97 m²

Pow. użytk. pom.wg PN-ISO 9836: 7.72 m²

Łącznie cały budynek: 4862.64 m²

Zestawienie powierzchni projektowanego zagospodarowania terenu (w podziale na karty terenu zgodnie z MPZP oraz tyt. własności nieruchomości):

BILANS POWIERZCHNI TERENU

KARTA TERENU 002-US DZIAŁKI 227/3, 227/4 (CZ.)

Powierzchnia zabudowy 2698,98 m² – 25,3% (max.40%)

Chodniki i ciągi pieszo-jezdne - kostka brukowa 1362,69 m²

Droga - kostka brukowa 488,27 m²

Miejsca postojowe – ecogratta 784,58 m²

Opaski i dojeżdżalnie – otoczaki 100,91 m²

Zieleń niska – trawa 5.191,94 m² – 48,7% (min.30%)

Mury oporowe 13,06 m²

Łącznie: 10.640,43 m²

Intensywność zabudowy: $P_c = 5.885,84 \text{ m}^2 / P_t = 10.640,43 \text{ m}^2 - I_n = 0,55$ (min. 0,1)

KARTA TERENU 001-U33 DZIAŁKA 227/4 (CZ.)

Chodniki i ciągi pieszo-jezdne - kostka brukowa 100,48 m²

Powierzchnia opracowania łącznie: 10.740,91 m²

Powierzchnia dachów 2.719,56 m²

Powierzchnie komunikacyjne uszczelnione 1850,96 m²

Powierzchnie nieuszczelnione

(np. zieleń, opaski, ecogratta) 6.077,43 m²

Zieleń niska - trawa 5.191,94 m²

Pojemność ogrodów deszczowych 172,0 m³

Ilość miejsc parkingowych (strefa ograniczonego parkowania):

restauracje, kawiarnie, bary	0,65x20=13MP
biura, urzędy, poczty, banki	2,5x3=7MP
hale widowiskowo-sportowe	2,5x4=12MP
szkoły wyższe, obiekty dydaktyczne	7x4=28MP

Łącznie 60MP (w tym 3NPS)

+1 stacja ładowania samochodów elektrycznych.

Należy wykonać stację ładowania AC z gniazdami Type-2 i zabezpieczeniem 32A, 3-fazową, zapewniającą jednoczesne ładowanie dwóch pojazdów. Maksymalna moc 22kW. Wymiary (W/S/G)[mm]: 1500/200/200. Stopień ochrony IP 56. Obudowa wandaloodporna ze stali powlekanej polimerem. Moc zainstalowana projektowana $P_i = 40,0\text{kW}$, współczynnik zapotrzebowania $k_j = 1$, prąd obliczeniowy $I_o = 62,1\text{ A}$, napięcie zasilające $U_n = 400\text{V}/230\text{V}$ 50 Hz, układ sieci /układ odbiorczy TN-C-S. Stację należy wyposażać w terminal płatniczy. Stacją należy zintegrować z systemem BMS.

Dodatkowo należy przewidzieć kanały na przewody i kable elektryczne umożliwiające zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania na każde pięć stanowisk postojowych przylegających do budynku oraz spełnienie pozostałych wymagań określonych w Ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Uwaga: do ww. powierzchni nie wliczono powierzchni zajęcia pasa drogowego na potrzeby remontu, przebudowy i budowy niezbędnych przyłączy i instalacji oraz zjazdów i dojść pieszych.

2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu opracowania

Ogólne wymagania Zamawiającego:

- zaprojektowanie inwestycji wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę, poprzedzonym pozyskaniem kompletu niezbędnych uzgodnień, opinii, ekspertyz i decyzji,
- opracowanie projektów budowlanych, technicznych, wykonawczych i realizacja - budowa wszelkich budowli i instalacji niezbędnych dla prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania obiektów inwestycji,
- wyposażenie obiektów we wszelkie elementy, wynikające z obowiązujących przepisów, w tym sprzęt ochrony osobistej, wyposażenie wynikające z przepisów prawa, w szczególności, z przepisów BHP i ppoż.,
- dostawa i montaż maszyn i urządzeń technologicznych, uruchomienie (rozruch mechaniczny i technologiczny połączony z przeszkoleniem załogi przyszłego Użytkownika),
- przekazanie do eksploatacji (w tym pozyskiwanie na rzecz Zamawiającego pozwoleń na użytkowanie),
- roboty muszą być zaprojektowane i wykonane, zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji, brak wyszczególnienia, w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym, jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych, nie zwalnia Wykonawcy, od ich stosowania,
- wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry,
- wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych, będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry, koszty przeprowadzanych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określa specyfikacje techniczne.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę realizacji inwestycji. Kontroli Zamawiającego, w formie pisemnego zatwierdzania przez Zamawiającego, będą w szczególności poddane:

- opracowania projektowe zawarte: w koncepcji wielobranżowej, projekcie budowlanym, projektach technicznych i wykonawczych opracowanych przez Wykonawcę w aspekcie ich zgodności z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, Koncepcją Programowo-Przestrzenną, Wymaganiami Zamawiającego oraz warunkami Umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności, z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposób wykonania robót budowlanych - w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami budowlanymi i wykonawczymi, Programem Funkcjonalno-Użytkowym, Wymaganiami Zamawiającego oraz warunkami Umowy.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i potwierdzenia kontroli wykonanych robót budowlanych oraz dokonania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego, w zakresach wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień Umowy.

2.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

2.2 Wymagania szczegółowe dot. przygotowania terenu budowy

2.2.1 Zabezpieczenie terenu

Teren objęty opracowaniem na czas budowy należy ogrodzić i zabezpieczyć w sposób zapewniający funkcjonowanie terenów przyległych. Istniejące ogrodzenia należy zdemontować i przekazać Zamawiającemu.

2.3 Wymagania szczegółowe dot. zagospodarowania terenu

Otoczenie wokół budynku Centrum Sportowego UG powinno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z Koncepcją Programowo-Przestrzenną. Należy przyjąć zasadę projektowania uniwersalnego, polegającą na zapewnieniu równej dostępności przestrzeni i obiektów dla wszystkich osób - użytkowników niezależnie od stopnia sprawności bez konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu czy projektowania.

2.3.1 Chodniki i place, opaski

Wokół budynku Centrum Sportowego UG należy przewidzieć kompleksową realizację zagospodarowania terenu. Chodniki, plac wejściowy oraz pasaż uniwersytecki należy wykonywać z kostki betonowej szlachetnej o wym. 20x30/20x8cm (kombiforma), płukanej w kolorze jasny granit z akcentami w formie pasów w kolorze antracytowy bazalt. Wokół budynku należy wykonać opaski z otoczków frakcji 16-32mm zabezpieczonych przed przerastaniem geowłókniną. Po obwodzie opasek i chodników od strony zieleni należy wykonać betonowe obrzeże chodnikowe 10x30x100 cm na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu B-15. W obrębie głównych ciągów pieszych należy wyznaczyć trasy łączące, główne wejścia do budynku oraz dojścia do zewnętrznego układu drogowego płytkami kierunkowymi dla niewidomych. Krawędź przejścia dla pieszych należy oznaczyć płytkami ostrzegawczymi. Należy przewidzieć niweletę chodników i placu wejściowego zapewniające właściwe odwodnienie. Wejścia do budynku i elewacje przyziemia należy zabezpieczyć przed zalewaniem odwodnieniem liniowym z rusztem żeliwnym. Wszystkie nakrywy studni teletechnicznych i elektrycznych w obrębie opracowania występujące w powierzchniach utwardzonych należy wykonać typu wannowego z wypełnieniem materiałem jak nawierzchnia, w której są zlokalizowane.

2.3.2 Schody terenowe i mury oporowe

Schody terenowe należy wykonać jako blokowe z betonu wodoszczelnego o wymiarach 120x30x15cm, płukanych w kolorze jasny granit układanych na ławie betonowej. Przy schodach i rampie należy wykonać pochwyty stalowe z rury o przekroju prostokątnym malowane na kolor grafitowy metaliczny. Mury oporowe należy wykonać z prefabrykatów z betonu wodoszczelnego „L” kształtnych o wymiarach dostosowanych do projektowanego ukształtowania terenu, płukanych w kolorze jasny granit układanych na ławie betonowej. Mury oporowe przy wejściu głównym i rampie wraz z pylonem w konstrukcji żelbetowej – monolitycznej – muszą posiadać okładzinę betonową – jak elewacja parteru budynku. Wzdłuż murów oporowych należy przewidzieć drenaż z odprowadzeniem na teren niższy lub do ogrodu deszczowego.

2.3.3 Drogi i miejsca parkingowe

Wzdłuż północnej i wschodniej elewacji budynku należy przewidzieć parking powierzchniowy na 60 miejsc postojowych (w tym 3 przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami) i jedną stację ładowania elektrycznych samochodów osobowych. Dodatkowo należy przewidzieć kanały na przewody i kable elektryczne umożliwiające zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania na każde pięć stanowisk postojowych przylegających do budynku oraz spełnienie pozostałych wymagań określonych w Ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Zaprojektowano miejsca postojowe o wymiarach 2,5x5,0m i 3,6x5,0m w układzie prostokątnym do drogi manewrowej. Droga jest obsługiwana zjazdu z ulicy Wita Stwosza i pełni także funkcję dojazdu do punktu gromadzenia odpadów oraz drogi pożarowej. Należy wykonać zjazd indywidualny z drogi publicznej – ulicy Wita Stwosza w formie niezależnego wjazdu/zjazdu zabezpieczonego zaporami z kontrolą dostępu. W obrębie parkingu przewidziano drogi manewrowe szer. 5,5m z nawierzchnią z kostki betonowej płukanej o wym. 10x20 gr.8cm w kolorze grafitowym. Miejsca postojowe zaprojektowano z prefabrykatów ażurowych tzw. ecogratty w kolorze szarym z wypełnieniem grysem w kolorze szarym. Miejsca postojowe wyznaczone po obwodzie pasami kostki betonowej o wym. 10x20x8cm w kolorze grafitowym. Miejsca dla osób z niepełnosprawnościami oraz stacje ładowania o nawierzchni z kostki betonowej płukanej o wym. 10x20 gr.8cm w kolorze niebieskim i zielonym oznaczone malowaniem (piktogramami) zgodnie z obowiązującymi przepisami. Uwaga: miejsca postojowe wzdłuż wschodniej elewacji budynku należy wykonać w podbudowie wzmocnionej – aby mogły pełnić doraźnie miejsce do parkowania autokarów. Podbudowy pod nawierzchnie utwardzone należy wykonać z podsypki cementowo-piaskowej (gr.4cm, E2/130MPa, podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (gr.25cm, E2>80MPa i warstwy mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 (gr.30cm, E2>25MPa). Obrzeża i krawężniki należy sadowić na ławach betonowych C12/15 gr.15cm. Na terenie objętym opracowaniem zalegają do głębokości grunty antropogeniczne, które zostaną poddane wymianie. Uwaga: nie wyklucza się występowania gruntów antropogenicznych głębiej niż określono to w Opinii geotechnicznej. Odprowadzenie wody deszczowej z powierzchni parkingu za pomocą wpustów drogowych z koszem, po podczyszczeniu do ogrodów deszczowych i/lub kanalizacji deszczowej na podstawie wydanych warunków.

2.3.4 Elementy małej architektury

Na terenie należy przewidzieć układ ławek z pojemnikami na odpady, stojaki rowerowe (miejskie, U-kształtne, stalowe 80x80cm, z profilu 60x40mm), słupki ochronne, informację wizualną oraz oświetlenie terenu. Wszystkie elementy małej architektury należy wykonać w jednej spójnej linii stylistycznej o prostej (kubicznej) współczesnej formie w kolorze grafitowym - metalicznym. Nowe szafki przyłączeniowe należy malować na kolor grafitowy - metaliczny. Przed rozpoczęciem prac należy przedstawić nadzorowi autorskiemu i inwestorskiemu po jednym egzemplarzu do akceptacji wszystkich elementów małej architektury i opraw oświetleniowych. Z prezentacji elementów zostanie spisany protokół. Dla wszystkich elementów małej architektury należy przewidzieć prefabrykowane fundamenty betonowe oraz kotwy montażowe wklejane ze stali nierdzewnej z nakrętkami z łbem kołpakowym. Przy wejściu

głównym należy przewidzieć 5 masztów wys. 10m z systemem do montowania i wyciągania oflagowania. Należy stosować maszty flagowe z włókna szklanego wykonane z jednego elementu w formie stożkowej, w kolorze białym. Maszty należy montować na fundamencie betonowym. W skład zestawu masztu wchodzi: maszt flagowy, kopułka biała płaska, obrotowa głowica, linka o zwiększonej wytrzymałości, krętlik, zamek, wysięgnik (windtracker), obciążnik do flagi, obejmę plastikową (5 szt.), kotwa montażowa z zawiasem. Pod masztami należy wykonać naświetla (w gruncie) do iluminacji oflagowania.

2.3.5 Zieleń

W związku z planowaną realizacją zjazdu i dojścia pieszego z ulicy Wita Stwosza oraz korektą ukształtowania i zagospodarowania terenu części drzew istniejących planuje się objąć wcinką. Należy przewidzieć nasadzenia zamienne w formie:

- drzew – Klonu polnego *Acer Campestre* sadzonka soliter, duża: obwód pnia min. 25cm, wysokość min. 300cm,
- drzew niskopiennych rosnących do wys. max. 300cm - Wiśnia *Prunus serrulata* 'Sunset Boulevard' (pomiędzy drogą pożarową a chronionym budynkiem), sadzonka soliter, duża: obwód pnia min. 25cm, wysokość min. 300cm,
- krzewów Laurowiśni wschodniej *Prunus laurocerasus* "Otto Luyken", rozstaw co 0,5m, 4szt./m² + kora iglasta,
- trawników.

Dla nowych nasadzeń należy wykonać system podbudowy i stabilizacji korzeni oraz system nawadniający składający się z obwodowej rury drenarskiej i kielicha irygacyjnego. Przed wykonaniem nasadzeń należy przeprowadzić prace przygotowawcze polegające na usunięciu z podłoża, gruzu, zanieczyszczeń, resztek budowlanych, ewentualnych pniaków i korzeni. Następnie glebę należy przygotować i uprawić poprzez stworzenie odpowiedniej jej struktury i dostarczenie materiału organicznego. Zaleca się sadzić rośliny z pojemników. Należy wykonać dołki o głębokości około 30 cm dla traw ozdobnych i bylin oraz 50 cm dla krzewów i wypełnić glebą urodzajną. Powierzchnie pod krzewy należy wyłożyć czarną agrowłókniną. Dla wszystkich nasadzeń należy zapewnić gęstość bylin nie większą niż 40cm – uzyskując równomierny efekt pokrycia roślinnością. Materiał roślinny należy sadzić w odpowiednich warunkach pogodowych przy normalnej wilgotności podłoża. Nie należy przeprowadzać prac podczas mrozów, silnych upałów oraz po okresie długotrwałych i intensywnych opadów lub długotrwałych okresach suszy. Rośliny powinny być sadzone w miejscach wskazanych na rysunkach oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt. Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Rośliny należy oznaczyć metkami w szkółce z podaniem dla poszczególnych grup roślin łacińskiej nazwy gatunku i odmiany, parametrów rośliny zgodnie ze specyfikacją, nazwę producenta. Byliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Dla nasadzeń drzew należy stosować materiał roślinny w pojemnikach lub w okresie bezlistnym z bryłą korzeniową (dotyczy drzew liściastych), wielkość kontenera musi być proporcjonalna do wielkości i gatunku rośliny, niedopuszczalne jest dostarczenie drzew sadzonych bezpośrednio przed dostawą lub w takim okresie, że rośliny nie miały przed dostawą możliwości zapuszczenia wystarczającej ilości korzeni w kontenerze. Drzewa sadzone w grupach bądź w szpalerze, powinny posiadać jednakowe parametry i pokrój. Sadzone drzewa muszą mieć odpowiednio wykształcony system korzeniowy, dla drzew o obwodzie pnia 18-25cm – bryła korzeniowa musi mieć co najmniej 65-75cm oraz zwarty, regularny kształt zabezpieczony tkaniną rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu, dodatkowo zabezpieczony siatką z drutu nieocynkowanego, ciasno ściągniętego. Nowo posadzone drzewa należy opalikować - 3 paliki/1 drzewo, przy pomocy palików toczonych o średnicy 6-8cm, impregnowanych ciśnieniowo, wysokość palika

wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa. Paliki połączone w górnej i dolnej części (przy powierzchni gruntu) półbelkami (poprzecznymi połówkami palików) o średnicy 5-6 cm. Szyje korzeniowe drzew posadzonych na trawnikach zabezpieczyć należy siatkami osłaniającymi przed uszkodzeniami mogącymi powstać przy koszeniu.

Od strony wschodniej budynku należy dokonać uporządkowania terenu wraz z jego niweletą i obsianiem trawą. Teren będzie pełnił funkcję rezerwy pod przyszłą budowę boisk koszykarskich i kortów tenisowych. Wszystkie drzewa do zachowania w obrębie inwestycji należy zabezpieczyć na czas budowy oraz poddać zabiegom pielęgnacyjnym.

2.3.6 Ogrody deszczowe i zbiorniki wody deszczowej

Na potrzeby tzw. małej retencji na terenie inwestycji należy przewidzieć system ogrodów deszczowych na warunkach i w uzgodnieniu z Gdańskimi Wodami. Ogrody deszczowe należy wykonać jako niecki szczelne obsadzone roślinnością hydrofitową (Turzyc i Paproci). Nadmiar wody z ogrodów deszczowych należy odprowadzić do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej poprzez przelewy ponad nadmiarowe i/lub retencionować. Niecki ogrodów należy zabezpieczyć warstwą otoczków granitowych frakcji 32-50 mm. Jako warstwę drenarską, zabezpieczoną geowłókniną należy stosować kruszywo dolomitowe. Po całym obwodzie ogrodu deszczowego – na styku z trawnikiem należy stosować border PVC h-100mm, mocowany mechanicznie do gruntu. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego zrzutu wody deszczowej należy przewidzieć pompownie terenowe. Wodę z powierzchni utwardzonych dróg i miejsc postojowych należy podczyścić w separatorze substancji ropopochodnych. Dodatkowo należy przewidzieć zbiorniki retencyjne wody deszczowej wraz z układem pompowym do podlewania zieleni.

2.3.7 Punkt gromadzenia odpadów

Punkt gromadzenia odpadów należy wykonać w formie ażurowej osłony o wymiarach 4,1x3,1m zapewniającej przestrzeń do właściwej segregacji odpadów. Punkt gromadzenia odpadów został zlokalizowany przy wschodniej elewacji budynku z zachowaniem odległości od okien pomieszczeń na pobyt ludzi oraz odległości od najdalej obsługiwanych wejść do budynku. Punkt gromadzenia odpadów musi być zamykany drzwiami na klucz oraz posiadać oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne oraz punkt czerpania wody.

- konstrukcję osłony zaprojektowano z profili stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo, okładzinę z siatki aluminiowej cięto-ciągnionej (jak elewacja budynku) oraz ramy z profili aluminiowych, preanodowanych, całość malowana na kolor patynowy zielony,
- dla wszystkich elementów słupów konstrukcyjnych osłony należy przewidzieć prefabrykowane fundamenty betonowe oraz kotwy montażowe wklejane ze stali nierdzewnej z nakrętkami z łbem kołpakowym,
- wszystkie spawy należy zeszlifować na gładko,
- na połączeniu elementów stalowych i aluminiowych należy stosować przekładki EPDM,
- wewnątrz osłony należy wykonać obwodowe odbojnice zabezpieczające żaluzje przed uszkodzeniem – dostosowane do wybranego modelu pojemników na odpady,
- przed rozpoczęciem prac należy przedstawić nadzorowi autorskiemu i inwestorskiemu projekt warsztatowy osłony do akceptacji.

2.3.8 Trafostacja i pomieszczenie agregatu

Należy przewidzieć realizację trafostacji abonenckiej wraz z niezależnym pomieszczeniem na agregat prądotwórczy i jego wyposażeniem. Trafostację należy wyposażyć w kondensatory do kompensacji mocy biernej transformatora – wraz z zapewnieniem możliwości sterowania układem i jego charakterystyką. Docelowy układ zostanie dobrany przez Wykonawcę po wykonaniu specjalistycznych i długotrwałych pomiarów pod obciążeniem nominalnym obiektu. Dokumentację projektową stacji transformatorowej oraz instrukcję współpracy ruchowej, która obejmie stację transformatorową wraz z agregatem prądotwórczym należy uzgodnić z

gestorem sieci elektroenergetycznej. Układ pomiarowy musi zostać dostosowany do zasady TPA (zakup energii od wybranego sprzedawcy). Należy zainstalować agregat prądotwórczy w wersji zabudowanej wyciszonej z układem tłumienia drgań oraz rozruchem automatycznym przystosowany do pracy ciągłej. Moc agregatu i czas jego działania (min. 1,5h) - należy dobrać w oparciu o obliczenia mocy wszystkich odbiorników w budynku. Agregat należy wyposażyć w komplet instalacji towarzyszących, takich jak: układ wydechowy, układ tankowania, układ czepni i wyrzutni powietrza wraz z przepustnicami sterowanymi z odpowiednich obwodów. Budynek Centrum Sportowego należy dodatkowo wyposażyć w zasilacz UPS, który będzie służył do zasilania rozdzielnic odbiorów gwarantowanych na czas zgodnie z przyjętym scenariuszem pożarowym - niezbędny na uruchomienie agregatu i przejęcie obciążenia zasilania. Pomieszczenie UPS należy dodatkowo wyposażyć w niezależną wentylację oraz system wykrywania niebezpiecznego stężenia gazów wydzielanych przez akumulatory podczas ładowania. Budynek trafostacji należy wykonać w technologii murowanej lub prefabrykowanej i wykonać wokół ścianę osłonową – która ujednolici jego wygląd z Punktem gromadzenia odpadów tj.: wykonać konstrukcję z profili stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo, okładzinę z siatki aluminiowej cięto-ciągnionej (jak elewacja budynku) oraz ramy z profili aluminiowych, preanodowanych, całość malowana na kolor patynowy zielony.

2.3.9 Informacja wizualna i organizacja ruchu

Na terenie inwestycji należy wykonać informację wizualną oraz stałą organizację ruchu. Wykonawca zobligowany jest do opracowania czasowej organizacji ruchu na czas budowy i uzgodnienie jej z nadzorem inwestorskim i autorskim oraz uzyskać niezbędne zgody i uzgodnienia GZDiZ.

2.3.10 Ogrodzenie terenu

W ramach inwestycji należy przewidzieć ogrodzenie terenu wraz z furtami, zaporami i bramami. Od strony ulicy Wita Stwosza należy przewidzieć ogrodzenie z metaloplastyki w kolorze grafitowym na cokole betonowym wraz z bramami i furtami (analogiczne do rozwiązania w pozostałej części kampusu). Konstrukcję przęseł, słupów, bram i furt należy wykonać z profili stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo na kolor grafitowy. Na wjeździe z ul. Wita Stwosza należy przewidzieć dwie bramy składane harmonijkowe z metaloplastyki jak ogrodzenie (brama nocna) oraz zapory drogowe sterowane kartami uniwersyteckimi i kontrolą dostępu. Na dojściach pieszych należy stosować furty dwuskrzydłowe, przy wejściu głównym dodatkowo należy wykonać bramę przesuwную (pełniącą funkcję bramy nocnej). Od strony działek sąsiednich należy przewidzieć ogrodzenie panelowe w kolorze grafitowym z cokołem prefabrykowanym i furtami. Wszystkie furty należy wyposażyć w kontrolę dostępu wraz z wideofonami.

2.4 Wymagania szczegółowe dot. architektury

Dobór wszystkich kolorów i faktur zostanie uzgodniony na etapie prób elewacyjnych. Kolorystyka, faktura i forma widocznych materiałów budowlanych zastosowanych w budynku musi być każdorazowo uzgodniona z Zamawiającym i autorem Koncepcji Programowo-Przestrzennej i Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wszystkie użyte materiały wykończeniowe i elewacyjne, osprzęt oświetleniowy, armatura sanitarna i wyposażenie stałe winny być wysokiej jakości i trwałości, przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Wszystkie materiały wykończeniowe należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego i autora Koncepcji Programowo-Przestrzennej i PFU w formie próbek. Materiały elewacyjne należy przedłożyć do akceptacji w formie próby elewacyjnej o pow. min. 16m² pokazującej wszystkie istotne połączenia, obróbki i detale.

2.4.1 Elewacje zewnętrzne z prefabrykatów betonowych

- strefę cokołową – parteru budynku należy wykonać z prefabrykatów betonowych gr. min. 8cm, zbrojonych włóknem szklanym cyrkonowym - rozproszonym, szlifowanych w kolorze jasnoszarym z domieszką miki,
- w strefie cokołu należy przewidzieć siatki zabezpieczające przeciw gryzoniom,

- wszystkie elementy betonowe muszą być nienasiąkliwe i mrozoodporne,
- głębokość szlifowania musi zapewnić odsłonięcie i uwidocznienie kruszywa o frakcji min. 16-32mm,
- dla poszczególnych typów prefabrykatów – należy opracować elementy próbne celem akceptacji przez Nadzór Autorski i Zamawiającego ich faktury (ryflowanej i gładkiej), koloru, rodzaju kruszywa, wykończenia krawędzi i powierzchni,
- podział i kształt prefabrykatów pokazano w części rysunkowej projektu,
- masę betonową do wyrobu prefabrykatów należy wykonać na bazie selekcionowanych kruszyw, białego cementu, barwników i dodatku miki – celem uzyskania mieniającej faktury elewacji o jasnoszarym odcieniu, należy stosować włókno cyrkonowe 2-5%, superplastyfikatory i polimery 1-5,5%, wodę ($W/C < 0,35$),
- prefabrykaty należy montować do konstrukcji budynku na konsolach ze stali nierdzewnej i kotwach kamieniarskich, podkonstrukcja nie może być widoczna w szczelinach pomiędzy poszczególnymi prefabrykatami, pomiędzy konsolami a konstrukcją żelbetową należy stosować przekładki EPDM, w miejscach znacznego oddalenia prefabrykatów betonowych od konstrukcji żelbetowej należy przewidzieć dodatkową konstrukcję wsporczą – samonośną, wykonaną ze stali nierdzewnej,
- prefabrykaty należy zaimpregnować i zabezpieczyć powłoką antygraffiti, należy stosować preparat nie powodujący zmiany koloru i szkliwienia betonu,
- w prefabrykatkach należy przewidzieć niezbędne elementy montażowe, zamki, kapinosy oraz inne detale pozwalające na ich właściwy montaż i eksploatację,
- pomiędzy prefabrykatami a konstrukcją budynku należy stosować ocieplenie: z płyt z wełny skalnej twardej z czarną wiatrownicą przeznaczonych do izolacji termicznej ścian zewnętrznych grubości min. 20 cm, łączonych ze ścianą za pomocą zapraw klejowych i łączników mechanicznych chowanych,
- attyki i cokoły w przyziemiu i na tarasach należy ocieplać polistyrenem ekstrudowanym zabezpieczonym folią kubelkową, pod izolacją termiczną należy wykonać szczelną izolację przeciwwodną z dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej,
- wszystkie połączenia z innymi materiałami oraz dylatacje konstrukcyjne należy zabezpieczać profilami systemowymi,
- Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia projektu warsztatowego elewacji z prefabrykatów dla Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego wraz z obliczeniami statyki i nośności kotew montażowych oraz przedstawienie elementów próbnych, projekt warsztatowy okładzin betonowych musi zostać skoordynowany z projektami warsztatowymi fasad aluminiowych oraz pozostałych elementów wykończenia,
- lokalizacja i sposób montażu wszystkich urządzeń na elewacji z prefabrykatów wymaga akceptacji Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego,
- Wykonawca zobowiązany jest od uzyskania opinii wraz z pozytywnym wynikiem badania w zakresie odpadania elementów elewacji w przypadku pożaru dla zastosowanego systemu zamocowań.

2.4.2 Fasady, stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa

- elewacyjne pasma okienne w systemie fasadowym należy wykonać w formie fasad aluminiowych słupowo-ryglowych z przylgami płaskimi na ryglach i słupach, ościeża należy wykończyć po całym obwodzie obróbkami aluminiowymi w kolorze stolarki,
- okna i drzwi wpięte w fasadę,
- przed fasadami należy wykonać tzw. drugą powłokę w formie kaset aluminiowych z siatki cięto-ciągnionej na podkonstrukcji systemowej w ramach z profili aluminiowych, całość malowana na kolor patynowy zielony,
- należy stosować fasady, drzwi i okna o podwyższonej izolacyjności termicznej,
- na połączeniu fasad i stolarki z konstrukcją stanu surowego należy wykonać izolację przeciwwodną i paraizolację,
- należy stosować stolarkę o podwyższonej izolacyjności akustycznej z zastosowaniem folii PVB,

- należy stosować pakiety szklane trójszybowe, z ciepłą ramką w kolorze czarnym matowym,
- profile aluminiowe należy malować proszkowo na kolor patynowy zielony i dodatkowo zabezpieczyć warstwą primerową lub preanodowaniem,
- należy stosować okucia o podwyższonej wytrzymałości,
- w przeszkleniach należy stosować szkło odżelaziane, trójszybowe ESG/ESG/VSG,
- konstrukcja nośna składająca się z pionowych i poziomych profili aluminiowych o przekroju skrzynkowym, profile o stałej szerokości 50mm, zlicowane od wewnątrz tylne ścianki słupa i rygla,
- system fasadowy musi posiadać kaskadowy system wentylacyjno – drenażowy przestrzeni wrębów przyszybowych,
- powierzchnia kształowników wykończona powłoką poliestrową proszkową wg wymagań Qualicoat (lub równoważnych),
- przepuszczalność powietrza: klasa AE 1200 (wg PN-EN 12152:2004 lub równoważnej),
- wodoszczelność: klasa RE 1200 (wg PN-EN 12152:2004 lub równoważnej),
- odporność na obciążenie wiatrem: 2400 Pa (wg PN-EN 13116:2004 lub równoważnej),
- Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia projektu warsztatowego zaakceptowanego producenta fasad dla Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego wraz z obliczeniami statyki i nośności profili, kotew, konsol i szklenia wybranego do realizacji systemu oraz przedstawienie elementów próbnych, projekt warsztatowy fasad aluminiowych musi zostać skoordynowany z projektami warsztatowymi okładzin betonowych oraz pozostałych elementów wykończenia,
- należy zapewnić pełną paroszczelność i wodoszczelność oraz izolacyjność akustyczną na połączeniu fasady i okien z elementami przegród budowlanych budynków – za pomocą obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej łączonych masą uszczelniającą,
- do drzwi i okien należy stosować okucia, klamki i pochwytty ze stali malowanej proszkowo na kolor stolarki,
- wszystkie drzwi na styku z pozostałymi elementami wykończenia i wyposażenia należy wyposażyć w odboje zapobiegające uszkodzeniom,
- we wskazanych miejscach w Dokumentacji Projektowej należy stosować fasady i drzwi systemowe o odporności ogniowej, połączenie fasad pożarowych z konstrukcją budynku należy zabezpieczyć za pomocą systemowych płyt ogniochronnych.

2.4.3 Okładziny elewacyjne z kaset z siatki cięto-ciągnionej

- elewację powyżej parteru należy wykonać w formie kaset aluminiowych z siatki cięto-ciągnionej na podkonstrukcji systemowej w ramach z profili aluminiowych, całość malowana na kolor patynowy zielony,
- **należy stosować kasety z siatki aluminiowej cięto-ciągnionej, oczko romboidalne około 150x56x21,5x2 oraz 150x56x8x2, o dwóch stopniach przezierności (około 22-25% dla elewacji wentylowanej, około 75-80% dla kaset zlokalizowanych przed oknami), powlekane w kolorze patynowym zielonym, na systemowej podkonstrukcji aluminiowej z ukrytym mocowaniem,**
- na połączeniu podkonstrukcji kaset z konstrukcją budynku należy stosować przekładki termoizolacyjne,
- krawędź modułów należy wzmacniać,
- łączenie modułów i podkonstrukcja – ukryte,
- należy stosować system gwarantujący łatwą demontowalność paneli w celu zapewnienia dostępu serwisowego do fasad i urządzeń,
- pomiędzy kasetami z siatki cięto-ciągnionej a konstrukcją budynku należy stosować ocieplenie: z płyt z wełny skalnej twardej z czarną wiatrownicą (UV odpornej) przeznaczonych do izolacji termicznej ścian zewnętrznych grubości min. 20 cm, łączonych ze ścianą za pomocą zapraw klejowych i łączników mechanicznych chowanych,
- attyki i cokoły na tarasach należy ocieplić polistyrenem ekstrudowanym,

- Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia projektu warsztatowego okładzin elewacyjnych z kaset z siatki cięto-ciągnionej przez zaakceptowanego producenta dla Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego,
- dla okładzin z kaset z siatki cięto-ciągnionej należy opracować elementy próbne celem akceptacji przez Nadzór Autorski i Zamawiającego ich wykończenia, koloru, mocowania, wykończenia krawędzi i połączeń.

2.4.4 Dachy płaskie

- nad częścią budynku (z wyłączeniem przekrycia sali sportowej) oraz na tarasie pod deską kompozytową należy wykonać dachy w kompletnym systemie warstw zgodnie z przyjętą technologią,
- dach należy izolować przeciwwodnie papą termozgrzewalną wierzchniego krycia 250 z posypką mineralną w kolorze zielonkawym układanej na papie podkładowej G200/40, gramatura osnowy (tkanina szklana): min 180 g/m², zawartość asfaltu niemodyfikowanego, min.: 3000 g/m², siła zryw. przy rozciąg. paska szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 1000 / 1000 N, wydłużenie przy zerwaniu, wzdłuż / poprzek: min. 2 / 2 %, giętkość w obniżonych temperaturach: -25° C, odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +70° C, grubość: 4,0 ± 5%,
- dachy należy izolować termicznie polistyrenem ekstrudowanym spadkowym gr. min. 25cm fabrycznie laminowanym papą klejoną do podłoża, pod izolacją termiczną należy wykonać paroizolację z dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej lub papy termozgrzewalnej,
- opierzenia należy wykonywać z blachy stalowej powlekanej grubości min. 0,5 mm giętej i malowanej proszkowo układanej na podkonstrukcji z płyty wodoodpornej OSB,
- należy przewidzieć system zabezpieczający przed ptakami oraz system zabezpieczający przed upadkiem,
- należy przewidzieć system zabezpieczeń dla prac serwisowych w przestrzeni dachu i elewacji zewnętrznych,
- należy przewidzieć w obrębie dachu utwardzone płytami betonowymi dojścia serwisowe do urządzeń technicznych oraz oświetlenie i gniazda serwisowe,
- instalacje przechodzące przez strefy dojścia serwisowego należy zabezpieczyć kratami pomostowymi ocynkowanymi,
- należy wykonać podciśnieniowy system odwodnienia z wpustami podgrzewanymi, instalację podciśnieniową w obrębie budynku należy izolować otuliną kauczukową zapobiegającą wykraplaniu wilgoci,
- należy wykonać grawitacyjne przelewy awaryjne,
- wszelkie przejścia instalacji przez dach należy wykończyć obróbkami z blachy stalowej powlekanej grubości min. 0,5 mm giętej zapewniając wodoszczelność przekrycia, wolne przestrzenie poniżej obróbki należy zaizolować termicznie wełną mineralną, przejścia instalacji przez strop należy uszczelniać systemową poliuretanową masą uszczelniającą do stosowania zewnętrznego.

2.4.5 Dach sali sportowej

- nad salą sportową należy wykonać dach z blachy trapezowej opartej na belkach żelbetowych sprężonych w kompletnym systemie warstw zgodnie z przyjętą technologią,
- dach należy izolować przeciwwodnie papą termozgrzewalną wierzchniego krycia 250 z posypką mineralną w kolorze zielonkawym układanej na papie podkładowej G200/40, gramatura osnowy (tkanina szklana): min 180 g/m², zawartość asfaltu niemodyfikowanego, min.: 3000 g/m², siła zryw. przy rozciąg. paska szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 1000 / 1000 N, wydłużenie przy zerwaniu, wzdłuż / poprzek: min. 2 / 2 %, giętkość w obniżonych temperaturach: -25° C, odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +70° C, grubość: 4,0 ± 5%,
- dach należy izolować termicznie wełną mineralną twardą gr. min. 25cm fabrycznie laminowaną papą, pod izolacją termiczną należy wykonać paroizolację z papy G200/40, gramatura osnowy (tkanina szklana): min 180 g/m², zawartość asfaltu

niemodyfikowanego, min.: 3000 g/m², siła zryw. przy rozciąg. paska szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 1000 / 1000 N, wydłużenie przy zerwaniu, wzdłuż / poprzek: min. 2 / 2 %, giętkość w obniżonych temperaturach: -25° C, odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +70° C, grubość: 4,0 ± 5%,

- należy wykonać podciśnieniowy system odwodnienia z wpustami podgrzewanymi izolowanymi termicznie,
- należy wykonać grawitacyjne przelewy awaryjne,
- wszelkie przejścia instalacji przez dach należy wykończyć obróbkami z blachy stalowej powlekanej grubości min. 0,5mm giętej zapewniając wodoszczelność przekrycia, wolne przestrzenie poniżej obróbki należy zaizolować termicznie wełną mineralną;
- na potrzeby obsługi paneli fotowoltaicznych należy przewidzieć dojścia serwisowe zabezpieczające papę.

2.4.6 Taras z deski kompozytowe

- nad kondygnacją parteru od strony ulicy Wita Stwosza należy wykonać taras wykończony deską kompozytową,
- należy stosować deskę kompozytową ryflowaną, antypoślizgową gr. min. 22mm w kolorze grafitowym wraz z kompletnym systemem zamocowań i legarów, opartych na stojakach regulowanych,
- należy stosować deski i legary z mączki drzewnej i czystego PCV łączonych ze sobą w procesie koekstruzji,
- należy stosować materiały odporne na promienie UV, czynniki atmosferyczne tj. mróz, deszcz, grad, korozję, pleśń i grzyby,
- należy stosować ukryty system montażowy z klamrami i wkrętami ze stali nierdzewnej,
- krawędź desek po całym obwodzie od strony zieleni i ścian należy zabezpieczyć kątownikiem ze stali nierdzewnej 80x80 gr.5mm malowanym proszkowo na kolor czarny matowy;
- izolacje przeciwwodną i termiczną wykonać analogicznie jak dla dachu płaskiego.

2.4.7 Balustrada zewnętrzna tarasu

- po całym obwodzie tarasu należy wykonać balustradę,
- należy przewidzieć balustradę całoszklaną wys. 110cm, samonośną z mocowaniem liniowym w profilu aluminiowym oraz z nasadzanym pochwytem ze stali nierdzewnej, profil od strony tarasu ma być ukryty w warstwach wykończenia, od strony czoła stropu zamknięty okładziną betonową elewacji parteru, profile należy wyposażyć w komplet uszczelek i elementów montażowych,
- należy stosować szkło bezpieczne zabezpieczające przed wypadnięciem 88.4 ESG/VSG, odżelazione,
- należy stosować rozwiązania systemowe posiadające wymagane prawem Atesty i Deklaracje Właściwości Użytkowych,
- wszystkie widoczne śrubunki należy wykonać ze stali nierdzewnej z łbami kołpakowymi,
- dla balustrad należy wykonać procedurę badawczą zgodną z wytycznymi ITB,
- należy przedłożyć projekt warsztatowy balustrad do akceptacji Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego uwzględniający pomiary geodezyjne istniejącego stanu surowego i innych elementów wykończenia.

2.5 Wymagania szczegółowe dot. konstrukcji

Budynek o czterech kondygnacjach nadziemnych, bez podpiwniczenia zaprojektowano w technologii tradycyjnej, monolitycznej z elementami prefabrykowanymi. Główny układ budynku stanowią monolityczne stropy żelbetowe wsparte na belkach, słupach i ścianach nośnych. Strop nad salą sportową należy wykonać w postaci żelbetowych belek sprężonych. Ściany i słupy nośne sprowadzone bezpośrednio na fundamenty i stopy fundamentowe.

- Wieńce/ podciągi / nadproża/ attyki: żelbetowe, monolityczne;
- Trzpienie / słupy: żelbetowe, monolityczne;

- Stropy: żelbetowe, monolityczne, krzyżowo-zbrojone o gr. 24-26cm;
- Strop nad salą sportową: prefabrykowane, sprężone belki i przekrycie z blachy trapezowej; pomiędzy tężniki i stężenia;
- Ściany nośne / tarcze: żelbetowe, monolityczne o gr. 18-30cm;
- Ściany wydzielające nienośne: murowane z bloczków silikatowych, grubości 18/24cm klasy 15MPa;
- Nad trybuną (2 i 3 piętro) – żelbetowa, monolityczna kratownica przestrzenna;
- Schody: płytowe żelbetowe grubości 15cm, wsparte na spoczniku oraz stropie poprzez tłumiące podkładki elastomerowe. Spocznik żelbetowy, monolityczny grubości 18cm;
- Fundamenty: grubości min. 60cm. Beton C30/37 W8.

Dokładne rozwiązania konstrukcyjne należy ustalić na podstawie obliczeń w projekcie konstrukcyjnym. Uwaga: uszczegółowienia rozwiązań konstrukcyjnych nie mogą zmniejszać funkcjonalności pomieszczeń, w szczególności nie mogą zmniejszać widoczności z trybuny sali sportowej – nie dopuszcza się słupów na widowni.

2.5.1 Izolacja przeciwwodna, przeciwwilgociowa, przeciwdrganiowa, akustyczna, antykorozyjna i p.poż.

- wszystkie elementy konstrukcyjne narażone na działanie czynników atmosferycznych należy izolować zgodnie z przyjętą technologią,
- elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez ocynkowanie,
- należy uwzględnić zabezpieczenia p.poż. zgodnie z przyjętymi wymaganiami ochrony pożarowej,
- należy przewidzieć izolację ścian fundamentowych wibroizolacją chroniącą budynek przed drganiami komunikacyjnymi pochodzącymi od torowiska i zewnętrznego układu drogowego – na podstawie wyników operatu akustycznego,
- należy przewidzieć izolacje akustyczne na stropach,
- dla budynku i wszystkich pomieszczeń stanowiących pomieszczenia pracy oraz holu głównego należy opracować operat akustyczny.

Uwaga: pokazany w części rysunkowej podział na strefy i wydzielienia pożarowej jest orientacyjny, do zadań Wykonawcy należy określić sposób ochrony pożarowej budynku z uwzględnieniem wykonanych ekspertyz, odstępstw i zaleceń.

2.5.2 Wymagania izolacyjności termicznej przegród

Wszystkie przegrody muszą spełniać wymogi określone w zał.2 WT w zakresie izolacyjności cieplnej. Szczegółowe dane dot. wymagań izolacyjności przegród budowlanych należy określić na podstawie obliczeń i opracowanej charakterystyki energetycznej budynku – w zakresie Wykonawcy.

2.6 Wymagania szczegółowe dot. instalacji

Uwagi:

- Wszystkie instalacje bezpieczeństwa przeciwpożarowego wchodzące w skład obiektu muszą uzyskać zatwierdzenie przez Rzecznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych na etapie projektu budowlanego. Wykonawca na etapie projektu budowlanego opracuje i uzgodni z odpowiednimi organami scenariusz pożarowy - opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywny dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla stref pożarowych lub/i dymowych. W zakresie Wykonawcy jest opracowanie Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego Budynku.
- Wszelkie systemy wykonywane w zakresie przedmiotowego zadania zostaną kompleksowo zintegrowane z istniejącymi systemami będącymi na wyposażeniu Uniwersytetu Gdańskiego z zachowaniem pełnej funkcjonalności tych systemów oraz możliwości ich sterowania i nadzoru z poziomu istniejących stanowisk i serwerów

centralnych. Dotyczy to wszystkich systemów włączanych do istniejących sieci, ze szczególnym uwzględnieniem zainstalowanego systemu telefonicznego Ericsson.

- Wszystkie przepusty instalacyjne w ścianach zewnętrznych należy wykonywać jako wodoszczelne i gazoszczelne, w sposób uniemożliwiający penetrację wody do wnętrza obiektu budowlanego, ze spadkiem na zewnątrz. Przepusty instalacyjne muszą być wykonane w sposób zapewniający odporność ogniową zgodną z odpornością przegrody, przez którą dane przejście będzie przechodzić. Dopuszcza się wyłącznie przepusty systemowe dopuszczone do takich rozwiązań na terenie polski i posiadające odpowiednią certyfikację.
- Całe okablowanie stosowane w budynku musi spełniać wymagania Unijnej Dyrektywy CPR i normy SEP w odniesieniu do reakcji na ogień, trudnopalności, trudnotopliwości i niewydzielaniu niebezpiecznych dla zdrowia substancji podczas pożaru.

2.6.1 Instalacje elektryczne

- dla obiektu należy przewidzieć zasilanie dwustronne: podstawowe z sieci Energa – Operator z nowobudowanej trafostacji abonenckiej oraz rezerwowe/awaryjne z agregatu prądotwórczego,
- na poziomie parteru należy zlokalizować główną rozdzielnicę z podziałem na sekcje, położenie rozłączników głównych i sekcyjnych należy monitorować przez BMS,
- całość instalacji należy zasiląć z prowadzonych w szachtach instalacyjnych szynoprzewodach i kablach nn, szynoprzewody będą zasilają piętrowe rozdzielnice dystrybucyjne, z których zasilane będą instalacje ogólnego przeznaczenia znajdujące się na danej kondygnacji, odbiory technologiczne należy zasilać niezależnymi liniami bezpośrednio z rozdzielnic głównych nn,
- główne trasy okablowania należy prowadzić za pomocą drabin wykonanych ze stali ocynkowanej w standardzie o podwyższonej wytrzymałości na pionach i z drabin siatkowych na poziomach, na wszystkich drabinach należy przewidzieć 20% rezerwę na rozbudowę;
- w szachtach należy przewidzieć dwa szynoprzewody dystrybucyjne – dla odbiorów ogólnego przeznaczenia oraz dla odbiorów rezerwowanych UPS-em;
- odbiory technologiczne należy zasilać z technologicznych rozdzielnic nn;
- dźwig towarowo-osobowy należy zasilać indywidualnie, kablami elektroenergetycznymi z rozdzielnic głównej poprzez rozdzielnicę dźwigu zlokalizowaną na ostatniej kondygnacji;
- w komunikacji ogólnej należy przewidzieć ogólnodostępne gniazda wtyczkowe w odstępach max. co 15m;
- przy serwerowni należy przewidzieć zespół UPS-ów (w niezależnym pomieszczeniu wydzielonym pożarowo i objęty systemem gaszenia gazem nie wymagającym zgłoszenia do CRO) zapewniający ciągłość zasilania odbiorów serwerowni i wybranych odbiorów gwarantowanych w obrębie poszczególnych kondygnacji, pomieszczenie UPS należy dodatkowo wyposażyć w niezależną wentylację oraz system wykrywania niebezpiecznego stężenia gazów wydzielanych przez akumulatory podczas ładowania;
- w obiekcie należy stosować osprzęt w standardzie francusko-belgijskim: gniazda wtyczkowe podtynkowe – 1P+N+PE, IP 20 – instalowane w pomieszczeniach ogólnodostępnych, gniazda wtyczkowe podtynkowe – 1P+N+PE, IP44 – instalowane w pomieszczeniach mokrych - sanitarnych, gniazda wtyczkowe natynkowe – 3P+N+PE, IP54 – instalowane w pomieszczeniach technicznych i innych pomieszczeniach narażonych na wilgoć, łączniki oświetlenia podtynkowe IP 20 (odpowiednio jednobiegunowe, przyciski, itd.), łączniki oświetlenia podtynkowe IP44 (odpowiednio jednobiegunowe, przyciski, itd.) instalowane w pomieszczeniach mokrych;
- każde z pomieszczeń należy wyposażyć w odpowiednią ilość gniazd wtykowych ogólnych i komputerowych oraz wyłączników oświetleniowych zgodnie z jego przeznaczeniem;
- w holu głównym, sali konferencyjnej, biurach, sali sportowej, salach treningowych, siłowni należy przewidzieć gniazda podłogowe typu floorbox z nakrywą wykończoną jak posadzka,

- we wszystkich pomieszczeniach ze względu na ich przeznaczenie należy przewidzieć zasilanie technologiczne, w tym na potrzeby: tablic wyników, nagłośnienia, systemów multimedialnych, stanowisk sędziowskich, piłkochwyłów, urządzeń technologicznych odnowy biologicznej itp.;
- w obiekcie należy przewidzieć oświetlenie podstawowe, administracyjno-dozorowe (załączane centralnie z BMS-u), awaryjne i ewakuacyjne;
- oświetlenie awaryjne należy zrealizować w oparciu o system centralnej baterii z możliwością monitorowania opraw, wszystkie oprawy należy oznaczyć indywidualnym numerem w celu jednoznacznej identyfikacji w przypadku awarii;
- wszystkie gniazda elektryczne niskoprądowe występujących w obiekcie należy opisać i ponumerować;
- w pomieszczeniach biurowych, salach konferencyjnej – w których przewiduje się pracę na komputerach należy stosować oprawy typu darklight;
- w sali konferencyjnej, w biurach, saunie, siłowni, odnowie biologicznej, Sali sportowej i salach treningowych oraz komunikacji ogólnej należy przewidzieć możliwość ściemniania oświetlenia;
- należy stosować oświetlenie energooszczędne LED;
- oświetlenie podstawowe należy wykonać jako sterowane system za pośrednictwem magistrali w otwartym protokole DALI wraz z mikrofalowymi czujnikami ruchu i obecności w pomieszczeniach technicznych, sanitarnych i komunikacji – celem nie dopuszczenia do pozostawienia włączonego oświetlenia w pomieszczeniach po ich opuszczeniu przez osoby użytkujące;
- należy przewidzieć oświetlenie zewnętrzne w zakresie: oświetlenia elewacji podkreślającego bryłę budynku, wejść do budynku oraz oświetlenie ciągów pieszych i parkingów, oświetlenie zewnętrzne należy załączać poprzez system BMS sprzężony z zegarem i czujnikiem zmierzchowym;
- oświetlenie toalet, należy zrealizować za pomocą mikrofalowych czujek ruchu zlokalizowanych wewnątrz pomieszczeń tak aby w pełni pokrywały całą ich powierzchnię, czujniki należy przyłączyć do systemu BMS w którym będzie można płynnie zadać czas załączenia;
- strefę techniczną dachu należy wyposażyć w oświetlenie serwisowe zapewniające dostęp do wszystkich urządzeń;
- w sali sportowej oraz salach treningowych należy przewidzieć oprawy odporne na stłuczenie, w pomieszczeniach tych należy przewidzieć pełne sterowanie oświetleniem;
- należy przewidzieć możliwość załączania oświetlenia wewnętrznego z czujnika natężenia oświetlenia z pomiarem ciągłym innym niż oświetlenie zewnętrzne;
- w pomieszczenia ogólnodostępnych, wykorzystywanych czasowo należy przewidzieć wyłączniki światła sterowane mikrofalowym czujnikiem ruchu;
- w obiekcie należy przewidzieć ochronę przeciwporażeniową, odgromową i przeciwprzepięciową;
- Wykonawca po wykonaniu instalacji dokona kompletu pomiarów elektrycznych dla całego obiektu.

Uwaga: należy zapewnić niezależne opomiarowanie poszczególnych zespołów funkcjonalnych pomieszczeń takich jak: siłownia, odnowa biologiczna, gastronomia, biura, sala sportowa, sale treningowe - zapewniających ich niezależne rozliczanie.

2.6.2 Instalacja fotowoltaiczna

Na dachu budynku należy zaprojektować i wykonać instalację fotowoltaiczną składającą się z zespołu paneli - modułów fotowoltaicznych o łącznej mocy dostosowanej do rzeczywistych potrzeb całego budynku oraz wykorzystując całą powierzchnię dachu. Energia elektryczna produkowana przez generator fotowoltaiczny będzie dostarczana do sieci energetycznej - do rozdzielnic głównej budynku. Przyłącze do sieci nn będzie zrealizowane poprzez wpięcie linii kablowych od inwertera do rozdzielnic głównej budynku. Panele zamontowane będą na dachu budynku na dedykowanej certyfikowanej konstrukcji wsporczej. Konstrukcja wsporcza oraz

krawędzie paneli fotowoltaicznych muszą posiadać jednolity kolor – matowy grafitowy. Wykonawca wystąpi o warunki techniczne i dokonana niezbędnych uzgodnień i odbiorów celem przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci energetycznej.

2.6.3 Instalacje teletechniczne

- należy przewidzieć przyłączenie obiektu do sieci teletechnicznej oraz do sieci uniwersyteckiej;
- należy przewidzieć system okablowania pionowego opartego o światłowody do połączenia ze sobą głównego punktu dystrybucyjnego z pośrednimi (minimum 6 włókien jednomodowych zakończonych złączami SC/APC);
- należy przewidzieć rozdział sieci technicznej (BMS), użytkowej oraz bezprzewodowej;
- należy przewidzieć połączenie głównego punktu dystrybucyjnego z infrastrukturą uniwersytecką (2x12 włókien jednomodowych zakończonych złączami SC/APC);
- w budynku należy przewidzieć następujące systemy teletechniczne: system zarządzania i monitorowania budynku BMS, system automatyki wentylacji i klimatyzacji, sieć strukturalną z urządzeniami aktywnymi, system sygnalizacji pożarowej SSP (w zakresie wynikającym z przyjętego scenariusza pożarowego), system telewizji przemysłowej CCTV, system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN, system kontroli dostępu, system domofonowy, systemy multimedialne: nagłośnieniowe i audiowizualne; systemy tablic wyników i zegarów w sali sportowej, panele sterowania i stanowiska komentatorskie;
- należy przewidzieć system okablowania strukturalnego gwarantujący dostęp z każdego gniazda telekomunikacyjnego do sieci komputerowej oraz usług telefonicznych, system sieci strukturalnej powinien spełnić wymagania użytkownika w zakresie przesyłania, transmisji danych oraz sygnałów mowy;
- należy przewidzieć system okablowania strukturalnego w kategorii 6A;
- należy przewidzieć w obrębie serwerowni główny punkt dystrybucyjny oraz pośrednie – piętrowe punkty dystrybucyjne na każdej z kondygnacji;
- okablowanie poziome należy prowadzić nieprzerwanie od punktu dystrybucyjnego do punktu abonenckiego;
- długość kanału od panelu krosowego do gniazda nie może przekraczać 90 m;
- instalacje do gniazd telekomunikacyjnych należy prowadzić nad stropami podwieszonym wydzielonymi trasami kablowymi z zapewnieniem dostępu do instalacji przez system otworów rewizyjnych i paneli rozbieralnych;
- okablowanie pomiędzy piętrami należy prowadzić wydzielonymi szachtami teletechnicznymi;
- dla wszystkich tras kablowych należy pozostawić 30% zapasu pozwalającego na rozbudowę instalacji;
- należy przewidzieć instalację zestawów gniazd logicznych w pomieszczeniach biurowych, administracyjnych, konferencyjnych, gastronomii, sali sportowej, salach treningowych, holach i korytarzach oraz wybranych pomieszczeniach technicznych;
- dodatkowo należy przewidzieć instalację odpowiedniej ilości gniazd wraz z access pointami przeznaczonymi do nasycenia przestrzeni całego budynku sygnałem sieci bezprzewodowej WiFi oraz przedstawić symulację pokrycia, gniazda należy instalować w przestrzeni międzysufitowej, a następnie połączyć kablem krosowym z access pointami, instalowanymi na suficie podwieszanym;
- należy przewidzieć dostarczenie urządzeń do sieci LAN i WiFi spełniających następujące wymagania: wszystkie punkty dystrybucyjne należy wyposażyć w urządzenia aktywne zgodne z istniejącą infrastrukturą uniwersytecką. Zamawiający informuje, że w infrastrukturze uniwersyteckiej funkcjonują jako główne urządzenia przełączniki Juniper EX4600 wyposażone w porty 10Gbps, natomiast w PD stosuje urządzenia Juniper EX2300 z portem uplinkowym 10Gbps. Zamawiający wymaga, aby ilość portów na urządzeniach umieszczonych w PD zapewniała 20% redundancję pod przyszłą rozbudowę infrastruktury. Zamawiający informuje, że posiada w swojej infrastrukturze punkty dostępowe Cisco 9105AXI-E;

- należy przewidzieć budowę sieci aktywnej dla potrzeb teleinformatyki, dla odpowiedniego wprowadzenia poszczególnych usług konieczne jest zastosowanie właściwych temu celowi urządzeń zapewniających niezbędną wydajność, redundancję, stackowalność oraz usługi dodatkowe, system sieci teleinformatycznej obsługiwać będzie pośrednie punkty dystrybucyjne, których zadaniem jest zapewnienie dostępu do usług sieci teleinformatycznej dla komputerów znajdujących się w obiekcie a także dostęp do sieci bezprzewodowej wykorzystując punkty dostępowe;
- wszystkie elementy wchodzące w skład systemu okablowania strukturalnego muszą pochodzić od jednego producenta;
- należy przewidzieć podtrzymanie zasilania dla urządzeń sieci szkieletowej;
- w obiekcie należy przewidzieć instalację systemu telewizji przemysłowej IP, system CCTV będzie umożliwiać integrację z systemami bezpieczeństwa planowanymi do instalacji (SSWiN, KD itp.) w ramach systemu SMS – wpięty do systemu Straży Uniwersyteckiej;
- na zewnątrz budynku (z wykorzystaniem słupów oświetleniowych) należy przewidzieć kamery zapewniające obserwację elewacji budynku ogrodzenia i parkingów, wewnątrz budynku należy objąć monitoringiem hol główny i korytarze, klatki schodowe, gastronomię, odnowę biologiczną, sale sportową, sale treningowe i siłownię, wszystkie kamery należy wpiąć do sieci strukturalnej i podłączyć do urządzenia rejestrującego, podgląd systemy przewidzieć w pom. ochrony z możliwością przesyłania sygnału na zewnątrz do Straży Uniwersyteckiej;
- w obiekcie należy przewidzieć system sygnalizacji włamania i napadu z kontrolą dostępu w ramach zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS umożliwiającego zarządzanie bezpieczeństwem budynku;
- w pomieszczeniu ochrony należy przewidzieć stanowisko komputerowe do wizualizacji stanu i obsługi systemu SSWiN połączone z obsługą systemu kontroli dostępu zintegrowane na wspólnej platformie SMS z systemem CCTV;
- należy objąć ochroną okna i drzwi wychodzące na zewnątrz budynku w pomieszczeniach znajdujących się na parterze, dodatkowo należy zabezpieczyć pomieszczenia pom. ochrony, serwerownię, klatki schodowe;;
- kontrolą dostępu wyposażoną w czytniki kart należy objąć drzwi na klatki schodowe w obrębie wszystkich kondygnacji, wejścia do budynku, dźwig, pomieszczenia serwerowni, pom. ochrony;
- w toaletach dla osób z niepełnosprawnościami oraz pomieszczeniach odnowy biologicznej (sauny) należy przewidzieć system przywoławczy;
- sale treningowe oraz salę konferencyjną należy wyposażyć w system multimedialne: projektory multimedialne o jasności minimum 4000 ANSI lumenów w technologii DLP, wyposażone w cyfrowe i analogowe złącza m.in. 2xHDMI, podwójne VGA, min. FullHD, głośniki min. 10W zlokalizowane po obu stronach ekranu, sterowane z dedykowanych pilotów bezprzewodowych, podłączone do przyłączy ściennych oraz wyznaczonego stanowiska wykładowcy, ekrany elektryczne rozwijane z dedykowanego przyłącza naściennego o wymiarach min.240x180cm;
- dla sali sportowej należy przewidzieć system nagłośnienia i sterowania oświetleniem, tablicami wyników i zegarami, przed wykonaniem projektu nagłośnienia należy wykonać Operat Akustyczny, który określi rodzaj i ilość elementów systemu nagłośnienia;
- należy przewidzieć system oddymiania klatek schodowych i holu głównego oraz system zasilania, sterowania i monitoringu położenia klap pożarowych w systemie wentylacji w zależności od przyjętych warunków ochrony pożarowej;
- należy przewidzieć Systemem Sygnalizacji Pożaru (w przypadku jeśli będzie wymagany i w zakresie wynikającym z przyjętego scenariusza pożarowego);
- w obiekcie należy przewidzieć Bezkluczowy System Kontroli Dostępu;
- Wykonawca po zakończeniu montażu i wykonaniu odpowiednich pomiarów dokona certyfikacji sieci teleinformatycznej/strukturalnej.

2.6.4 System BMS

W budynku należy przewidzieć system integrujący wszystkie systemy bezpieczeństwa oraz inne instalacje wg potrzeb (PSIM – Physical Information Management System), system powinien monitorować/sterować/zarządzać:

- systemem kontroli dostępu – monitorowanie, sterowanie, zarządzanie;
- systemem sygnalizacji włamania i napadu – monitorowanie, sterowanie, zarządzanie;
- systemem telewizji dozorowej – monitorowanie, sterowanie;
- systemem sygnalizacji pożaru (jeśli będzie wymagany) – monitorowanie;
- systemem oddymiania – monitorowanie;
- instalacją przyzywowo–alarmową / systemem SOS – monitorowanie, sterowanie;
- brak zasilania podstawowego – monitorowanie;
- przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu – monitorowanie.

Należy zintegrować system PSIM z systemem BMS, w zakresie wzajemnej komunikacji wymiany informacji z wykorzystaniem dedykowanych protokołów.

W obiekcie należy przewidzieć system BMS (komunikacja ma odbywać się poprzez protokół IP lub modbus-rtu min. prędkość 19200 b/sek.) spełniający następujące wymagania:

- monitorowanie i odczyt wskazań wodomierzy;
- monitorowanie i odczyt wskazań ciepłomierzy;
- monitorowanie i odczyt wskazań liczników energii;
- monitorowanie zużycia energii elektrycznej w danej chwili na obiekcie wraz z parametrami (mocy czynnej, biernej oddanej);
- rozdzielnicę główną należy wyposażyć w analizator parametrów sieci z komunikacją do BMS;
- rozdzielnice automatyki i innych urządzeń przyłączonych do BMS m.in. sanitarne, muszą uwzględniać możliwość załączenia / wyłączenia na miejscu oraz zdalnie z BMS oraz odczyt osobno stanu pracy oraz stanu awarii (nie dopuszcza się sterowania i odczytu szeregowego);
- monitoring i sterowanie oświetleniem wewnętrznym i zewnętrznym uwzględniając obecność osób oraz natężenie światła naturalnego, z podziałem na obwody i możliwością sterowania natężeniem oświetlenia;
- monitoring i sterowanie węzłem C.O. oraz pompami ciepła wraz z monitoringiem zużycia energii;
- monitoring i sterowanie instalacją paneli fotowoltaicznych;
- monitoring i sterowanie centralami wentylacyjnymi obiektu (funkcja blokady grzania i blokady chłodzenia);
- monitoring i sterowanie oraz wizualizację pełnej informacji stanu wszystkich klap dymowych oraz ppoż. (w zależności od potrzeb wg przyjętego scenariusza pożarowego), zamontowanych na obiekcie;
- monitoring, sterowanie oraz wizualizację pełnej informacji stanu wszystkich regulatorów stałego lub zmiennego przepływu powietrza zamontowanych na obiekcie;
- monitoring instalacji oraz urządzeń ppoż. w tym: klapy p.poż., inst. hydrantowa oraz inst. oddymiania wraz z informacją o zdarzeniach alarmowych a także zarządzanie samymi instalacjami;
- informacja o położeniu i ruchu windy, stanach alarmowych oraz sterowaniem w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym;
- monitoring zaniku napięcia zasilającego na obiekcie (zanik dowolnej z faz) w każdej rozdzielnicy;
- monitoring położenia wyłącznika głównego w każdej rozdzielnicy;
- monitoring stanu ochronników przepięciowych;
- monitorowanie i sterowanie zasilaniem przewodów grzejnych rur;
- monitoring baterii centralnej lub centralki monitoringu oprav awaryjnych;
- monitoring zasilania obwodów systemów zabezpieczenia technicznego;

- monitorowanie temperatury i wilgotności w pomieszczeniu serwerowni;
- monitorowanie zasilania pomieszczenia serwerowni;
- monitoring urządzeń przepompowni ścieków;
- monitoring i sterowanie klimatyzacją w pomieszczeniach na podstawie zadanych temperatur w pomieszczeniach, funkcja włączania i wyłączania klimatyzatorów w poszczególnych pomieszczeniach o zadanej godzinie;
- monitoring i sterowanie agregatami chłodu;
- monitoring i sterowanie kurtynami powietrza;
- monitoring agregatów i urządzeń UPS;
- posiadać dodatkowy moduł – umożliwiający powiadomienie użytkownika poprzez e-mail lub sms;
- umożliwić komunikację zdalną z dowolnym, wskazanym Centrum Zarządzania obiektami uniwersyteckimi;
- możliwość sterowania urządzeniami energochłonnymi dla optymalizacji kosztów;
- pomiar temperatury zewnętrznej;
- monitoring liczby osób w sali sportowej i salach treningowych i siłowni na podstawie wskazań czujników CO2 lub innych systemów (np. wymiana informacji z komponentem system inteligentnej analityki – bez zapisywania obrazu) z możliwością wykorzystania pomiarów do sterowania wydajnością central wentylacyjnych;
- do systemu BMS należy osobno przyłączyć i monitorować urządzenia oraz ich stany pracy i awarii, każdy element wykonawczy musi posiadać fizyczny sygnał zwrotny, nie dopuszcza się możliwości odczytywania stanu urządzenia za pomocą tego samego przekaźnika który uruchamia urządzenie a także nie dopuszcza się możliwości wykorzystywania programowego potwierdzenia pracy (gdy system wydaje polecenie uruchomienia = urządzenie pracuje);
- agregat chłodu - monitorowanie temperatury stanu pracy i awarii, załączenie, wyłączenie;
- kurtyny powietrzne - monitorowanie temperatury stanu pracy i awarii, załączenie, wyłączenie;
- monitoring agregatów i UPS, monitorowanie napięć i prądów oraz stanu pracy i awarii.

System BMS musi być sterowany szeregowo: BMS – sterownik – przekaźnik – przełącznik fizyczny na rozdzielnicy sterującej. System BMS musi być zintegrowany z istniejącymi systemami BMS Zamawiającego.

2.6.5 Instalacje automatyki

- w obiekcie należy przewidzieć instalacje automatyki, BMS i SMS spełniające następujące funkcje: sterowanie i monitorowanie, sterowanie pracą węzła ciepła, monitorowanie pracy źródeł chłodu, sterownie lokalnymi układami wentylacji i klimatyzacji, sterowanie oświetleniem terenu, ciągów komunikacyjnych i toalet (w toaletach należy zapewnić także możliwość załączania ręcznego), monitorowanie stanu pracy i awarii UPS-ów, monitorowanie stanu wybranych urządzeń (np. przepompowni, windy itp.), monitorowanie temperatur w wybranych pomieszczeniach (np. serwerowni, rozdzielni głównej, pomieszczeniach UPS-ów itp.), monitorowanie położenie rozłączników głównych i sekcyjnych w rozdzielnicach;
- stanowisko obsługi systemu BMS należy przewidzieć w pom. ochrony oraz na niezależnym stanowisku we wskazanym miejscu na Kampusie Uniwersyteckim;
- sterowniki BMS, Komputer obsługi BMS oraz serwer BMS należy zasilic z obwodów rezerwowanych;
- stacje operatorów muszą być wyposażone w nagrywarki płyt DVD;
- po uruchomieniu systemu BMS i przetestowaniu go, należy dostarczyć kopię zapasową plików, programów, sterowników i serwera na nośniku typu płyta CD/DVD, wraz ze sterownikami należy dostarczyć kody źródłowe wgranych programów aplikacyjnych, kody serwisowe urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;

- system SMS (ang. Security Management System – System Zarządzania Systemami bezpieczeństwa) ma za zadanie integrować wszystkie systemy techniczne budynku, system powinien umożliwić nie tylko informację o zdarzeniach alarmowych, ale również zarządzanie poszczególnymi systemami składowymi.

2.6.6 Instalacje wodno-kanalizacyjne

- w budynku należy przewidzieć instalacje wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz instalację hydrantowej;
- wszystkie piony muszą być odpowietrzane;
- w terenie (min. 4 szt.) oraz na elewacji budynku (min. 4 szt.) przewidzieć indywidualne punkty czerpalne wody zimnej, opomiarowane wodomierzami wody bezpowrotnie zużytej na elewacji należy punkty ukryć w kasecie zamykanej na klucz, w terenie w studzienkach zamykanych na klucz;
- należy przewidzieć przyłącza wodno-kanalizacyjne i deszczowe do budynku zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia;
- w przypadku nie wystarczającego ciśnienia wody na przyłączy zasilającym instalację wody użytkowej i ppoż. należy przewidzieć montaż zestawu hydroforowego;
- instalacje hydrantów wewnętrznych i zewnętrznych należy wykonać zgodnie z warunkami ochrony p.poż.;
- należy stosować rurociągi wodociągowe wody zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonane z rur PE-Xc/Al/PE-RT w otulinach izolacyjnych PE;
- główne rozprowadzenie rurociągów wody zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji należy przewidzieć pod stropem najniższej kondygnacji, odcinki poziome należy prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych zaś pionowe – w wydzielonych szachtach instalacyjnych z odgałęzieniem na danej kondygnacji do grupy przyborów;
- do armatury zlokalizowanej w przestrzeni sufitowej należy zapewnić dostęp poprzez sufit rozbieralny bądź rewizje w sufitach pełnych, w szachtach – poprzez drzwiczki rewizyjne;
- należy przewidzieć instalację wodociągową z rozdziałem dolnym, ciepła woda użytkowa przygotowana centralnie w węźle cieplnym na potrzeby całego budynku w zbiorniku c.w.u., należy przewidzieć układ termicznej i chemicznej dezynfekcji instalacji (stanowisko przed zbiornikami C.W.U. przeponowej pompki dozującej np. nadtlenek wodoru),
- na odejściach do poszczególnych pionów należy przewidzieć zawory odcinające oraz na instalacji cyrkulacji termostaticzne zawory równoważące cyrkulacyjne;
- należy przewidzieć odprowadzenie ścieków grawitacyjne,
- wszystkie układy pompowe należy wyposażyć w kłapy zwrotne, ze sterowników pomp należy wyprowadzić sygnały do BMS o stanie pracy poszczególnych urządzeń;
- należy stosować rurociągi kanalizacyjne wykonane z: poziomy prowadzone pod posadzką – z rur i kształtek PVC klasy „S” lite łączone na uszczelki, poziomy prowadzone pod posadzką (odcinki do studni schładzającej w węźle cieplnym) z rur i kształtek z żeliwa bezkielichowego łączone za pomocą łączników przeznaczonych do montażu w betonie oraz obejm pazurowych, piony, poziomy i podejścia od przyborów – z rur i kształtek kanalizacyjnych PP w systemie rur niskoszumowych łączonych poprzez kielichy z uszczelką gumową, stopień redukcji szumów kanałowych $\leq 19\text{dB}$, montaż na systemowych obejmach akustycznych, przewody tłoczne z przepompowni ścieków – przewody z PE SDR17 PN8, odprowadzenie skroplin (grawitacyjne): rury i kształtki w systemie PVC-U PN15, łączone przez klejenie;
- wszystkie podejścia i piony kanalizacyjne należy zabudować;
- na pionach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje kanalizacyjne;
- rurociągi kanalizacji niskoszumowej montować przy pomocy obejm z wkładką izolacyjną, pozostałe rurociągi mocować do ścian i stropów za pomocą typowych podwieszeń i podparć z przekładką gumową, przejścia przewodów przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego;

- skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych należy odprowadzić grawitacyjnie poprzez rury i kształtki z PVC-U, włączenie do pionów kanalizacyjnych realizować poprzez zasyfonowanie;
- do odwodnienia dachów należy stosować system podciśnieniowy z wpustami podgrzewanymi – wpiętymi do systemu BMS.

2.6.7 Pompa ciepła

- jako źródło ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wspomagającej węzeł C.O. należy przewidzieć pompę ciepła zasilaną z sond gruntowych pionowych zlokalizowanych w terenie wokół budynku;
- pompa ciepła musi być opomiarowana i zapewniać możliwość przesyłania danych do systemu BMS;
- dla potrzeb ogrzania ciepłej wody użytkowej należy wykonać dwusprężarkową gruntową pompę ciepła o mocy 130 kW z zasobnikiem bez węzownicowym 2000 L i wymiennikiem ciepła 160 kW, należy uwzględnić wspomaganie ogrzewanie wody grzałkami elektrycznymi;
- należy wykonać sondy geotermalne pojedyncze w rozstawie co min. 8m o długości czynnej 100 m każda i średnicy 40x3,7 mm;
- zakłada się wykonanie min. 31 szt.;
- założenia do doboru odwiertów: uzysk mocy dolnego źródła 40 W/m, uzysk energii dolnego źródła 80 kWh/m, ww. założenia dla dolnego źródła należy zweryfikować na etapie projektu geologicznego;
- lokalizacja studzienek zbiorczych (min. 2 szt.) zostanie określona na etapie projektu;
- pompa ciepła będzie wspomagana przez ciepło technologiczne z węzła C.O. oraz grzałki elektryczne w zasobnikach c.w.u zasilane z instalacji fotowoltaicznej.

2.6.8 Instalacja ogrzewania i wody lodowej

- w obiekcie należy przewidzieć instalację centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i wody lodowej;
- wszystkie piony muszą być odpowietrzane;
- należy przewidzieć przyłącza C.O. (w zakresie GPEC) do budynku oraz wykonanie węzła trójfunkcyjnego zasilającego obiegi nagrzewnic central wentylacyjnych, obiegi klimakonwektorów oraz obiegi grzejników, węzeł należy wyposażyć w sterownik elektroniczny oraz czujnik temperatury zewnętrznej;
- należy przewidzieć instalację centralnego ogrzewania pokrywającą całkowite straty ciepła obiektu oraz utrzymującą w pomieszczeniach normatywną temperaturę roboczą, opartą o system pompowy, dwururowy, wyposażony w armaturę odcinającą i regulacyjną na poszczególnych kondygnacjach i w poszczególnych obiegach, w przypadku zastosowania układów rozdzielaczowych ogrzewania płaszczyznowego, należy przewidzieć lokalne układy mieszająco-pompowe z możliwością indywidualnego odcięcia poszczególnych obiegów oraz systemem sterowania opartym o pomiar temperatury w pomieszczeniu;
- montaż ogrzewania podłogowego: pętle należy rozprowadzić z rozdzielaczy, pętle należy układać na całej powierzchni niezabudowanej stosując system ślimakowy lub meandrowy, minimalny promień gięcia dla zastosowanych rur 100 mm, rozprowadzenie rur wykonać w warstwach posadzki z zachowaniem nad rurami grubości wylewki min. 3 cm, warstwy posadzki i montaż rur ogrzewania podłogowego wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur: wzdłuż ścian ułożyć taśmę brzegową, na podłożu betonowym ułożyć warstwę izolacji termicznej, przeprowadzić próbę ciśnieniową trwającą 24 h przy ciśnieniu 6 bar, wykonać szlichtę z betonu (skład zgodnie z wytycznymi) z dodatkiem plastyfikatora polepszającego własności betonu, podczas betonowania rury pozostawić pod ciśnieniem 3 bar, uruchomienie instalacji powinno nastąpić po okresie wiązania betonu tj. po 21-28 dniach; początkowa temperatura nie powinna przekroczyć 25°C, a następnie powinna być zwiększana każdego dnia o 5°C aż do osiągnięcia parametrów roboczych, w celu zapewnienia prawidłowej pracy szlichty betonowej należy w niej

wykonać szczeliny dylatacyjne o szerokości min. 0.8 cm, szczeliny wykonać: przy brzegach szlichty betonowej przy ścianach, wykorzystując taśmę brzegową, przy przejściach pod drzwiami łączącymi pomieszczenia, w przypadku, gdy bok płyty grzewczej jest większy niż 8 m, gdy powierzchnia płyty grzewczej przekracza 40 m², nad szczelinami dylatacyjnymi budowlanymi, przejścia przez szczeliny dylatacyjne wykonać w rurach osłonowych o długości 0.5 m;

- instalacje ogrzewania należy dostosować do źródeł energii cieplnej, z uwzględnieniem charakteru i przeznaczenia pomieszczeń oraz usytuowania w budynku w stosunku do stron świata;
- instalację ciepła technologicznego wykonać w oparciu o system wodny, pompowy, dwururowy, w przypadku lokalizowania central wentylacyjnych na zewnątrz budynku należy przewidzieć czynnik grzewczy jako mieszaninę glikolu i wody na temperaturę zewnętrzną nie wyższą niż -20oC;
- rurociągi c.o., c.t. wykonywać z rur stalowych czarne bez szwu zgodnie z normą PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie, instalacje rozprowadzone podposadzkowo lub w przypadku podejść do grzejników wykonywać z rur w technologii PE-Xc/Al/PE-RT z powłoką antydyfuzyjną;
- instalację wody lodowej należy zasiląć z agregatów wody lodowej, instalację wody lodowej należy wykonać z wielowarstwowego stabilizowanego PP lub PEX;
- nad drzwiami wejściowymi do budynku należy wykonać elektryczne grzewcze kurtyny powietrzne.

2.6.9 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

- w budynku należy przewidzieć system wentylacji mechanicznej z urządzeniami o dużej sprawności energetycznej, wyposażonymi w urządzenia do odzysku ciepła/chłodu;
- instalacje wentylacji i klimatyzacji należy dostosować do źródeł energii cieplnej, z uwzględnieniem charakteru i przeznaczenia pomieszczeń oraz usytuowania w budynku w stosunku do stron świata;
- w zależności od przeznaczenia pomieszczeń oraz ich wzajemnej lokalizacji w budynku należy przewidzieć klimatyzację opartą o system układów FRV lub Split, na czynnik R-32 lub inny o niskim współczynniku GWP, sterowanie pracą klimatyzacji w danym pomieszczeniu należy uzależnić od działania czujnika otwarcia zewnętrznej stolarki okiennej;
- dla każdego obszaru funkcjonalnego budynku należy przewidzieć niezależny, indywidualny system wentylacyjny oparty na centrali nawiewno-wywiewnej,
- dla sali sportowej należy przewidzieć układ dwóch central wentylacyjnych realizujących funkcję wentylacji, ogrzewania i chłodzenia wyposażonych w czujnik stężenia CO₂, w układzie wentylacyjnym powinien znaleźć się chiller zasilany z instalacji fotowoltaicznej,
- ilość powietrza powinna być zależna od ilości osób przebywających w pomieszczeniach regulowana czujnikiem stężenia CO₂;
- należy stosować centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła z wbudowanym układem sterowania, kompletnie okablowane, układ sterowania montowany fabrycznie, okablowanie centrali wykonane fabrycznie. Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno-pomiarowych centrali przed dostawą.
- montowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty producenckie: Certyfikat jakości ISO 9001, Certyfikat środowiskowy ISO 14001, Oznaczenie CE zgodnie z EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3, Certyfikat EUROVENT;
- obudowa central wykonana z paneli składających się z dwóch warstw blachy ocynkowanej zewnętrznej i wewnętrznej oraz z izolacji wykonanej z niepalnej wełny mineralnej o grubości min. 50 mm. Obudowa centrali bezszkieletowa co zapobiega budowaniu mostków cieplnych. Zewnętrzna blacha obudowy pokryta w całości powłoką ochronną z poliestru oraz dodatkową plastikową warstwą ochronną zapobiegającą uszkodzeniu w czasie produkcji i transportu płyt. Drzwi inspekcyjne centrali zawieszane na zawiasach. Klamki ze względów bezpieczeństwa posiadają otwieranie dwustopniowe

(wyrównanie ciśnienia podczas otwarcia centrali podczas jej pracy). Drzwi inspekcyjne sekcji wentylatora wyposażone w zamek z kluczem.

Klasa środowiskowa odporności korozyjnej (EN ISO 12944-2)	C4
Wytrzymałość obudowy (EN 1886:2002)	D1
Klasa szczelności (EN 1886:2002)	L2
Współczynnik przenikania ciepła (EN 1886:2002)	T3
Współczynnik wpływu mostków cieplnych (EN 1886:2002)	TB3
Stopień ochrony	IP 54

- wymogi dotyczące wentylatorów: wentylatory promieniowo-osiowe z napędem bezpośrednim. Ciśnienie dynamiczne na wylocie z wentylatora nie może przekraczać 10 Pa. Temperaturowy zakres pracy wentylatorów gwarantujący bezawaryjną i precyzyjną funkcję to -40 do +40. Elementy które decydują w takim zakresie pracy to silnik napędowy, układ sterowania oraz łożyskowanie wentylatora oraz silnika. Wentylatory posadowione na wibroizolatorach gumowych lub stalowych obliczonych i dopasowanych do potrzeb. Wentylatory połączone z obudową za pomocą króćców elastycznych nieprzenoszących drgań. Wentylatory wyposażone w sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru przepływu powietrza. Silnik wysoko energooszczędny typu EC z płynną regulacją prędkości obrotowej;
- wymogi dotyczące wymiennika odzysku ciepła: aluminiowy wymiennik rotacyjny z powłoką higroskopijną. Wymiennik wyposażony w sektor czyszczący z układem regulacji zapewniającym odpowiedni kierunek przecieku do powietrza wywiewanego. Napęd wymiennika z precyzyjną regulacją płynnej prędkości obrotowej i czujnik obrotów. Układ sterowania z funkcją czyszczenia wymiennika. Minimalna sprawność temperaturowa dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego 80%. Minimalna sprawność odzysku wilgotności (rotor higroskopijny) dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego 80%. Kasa filtra nawiewu F7, klasa filtra wywiewu F7, dopuszczalny przeciek na filtrze (EN 1886:2002) F9. Sekcja filtra powinna być wyposażona w szyny montażowe wyposażone w zaciski sprężynowe pozwalające na efektywne uszczelnienie. Między drzwiami inspekcyjnymi i ramkami filtra powinna być dodatkowa uszczelka. Sekcja filtracji wyposażona w zamontowane fabrycznie sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrze w trybie ciągłym.
- wymogi dotyczące układu sterowania: układ steruje pracą wentylatorów, wymiennika odzysku ciepła, reguluje przepływ powietrza i temperaturę, kontroluje czas pracy oraz kontroluje wewnętrzne i zewnętrzne funkcje centrali. Układ sterowania posiada możliwość odczytu na programatorze aktualnych wartości pracy takich jak: przepływ powietrza, temperatury, straty ciśnienia na filtrze, poziomu odzysku ciepła na wymienniku, wartości SPV, wartości sekwencji układu sterowania, stanu danej operacji i statusy poszczególnych funkcji. Centrala winna posiadać wbudowany serwer internetowy umożliwiający nadzór i kontrolę pracy z dynamicznym wykresem pracy i tabelami odczytu i tabelami zmiany parametrów i funkcji. Dostęp do serwera i programu nadzoru i kontroli może być za pomocą standardowej sieci komputerowej (Ethernet, wtyczka RJ-45 8-pin) i przeglądarki internetowej. Układ sterowania winien posiadać funkcję zapisu określonych parametrów pracy w określonych przedziałach pamięci na wbudowanej pamięci wewnętrznej RAM z możliwością transferu danych na zewnętrzną pamięć MMS lub komputer. Układ sterowania winien posiadać możliwość rozszerzenia pamięci wewnętrznej RAM o karty pamięci MMS. Układ sterowania winien posiadać możliwość zapisu określonych danych w określonych częstotliwościach odczytu na komputerze połączonym z centralą w sieci komputerowej lub poprzez internet. Układ sterowania winien posiadać standardowo możliwość podłączenia do systemu nadrzędnego w protokołach: Modbus TCP, Modbus RTU, Metasys N2, Exoline, BacNet. Układ sterowania winien posiadać wewnętrzny przełącznik czasowy (timer) do pracy automatycznej. Ustawienia przedziałów czasowych pracy centrali (wysokie obroty, niskie obroty, zatrzymanie) może być dla minimum ośmiu przedziałów czasowych tygodniowych

(dni i godziny w tygodniu) oraz ośmiu przedziałów rocznych. Przełącznik czasowy automatycznie przestawia okres letni na zimowy i odwrotnie zgodnie ze standardami UE. Praca automatyczna ustawiana na programatorze. Możliwość pracy w trybie ręcznym (ręczne ustawienie wydajności) za pomocą programatora. Zmiana trybu pracy centrali (obroty wysokie, obroty niskie, zatrzymanie) może być dokonana zewnętrznym sygnałem z możliwością określenia czasu trwania zmienionego trybu pracy. W trybie manualnego testu istnieje możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali. Wentylatory, wymienniki ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie. Układ sterowania monitorujący poziom zabrudzenia filtrów. Czujniki ciśnienia w sposób ciągły kontrolują spadek ciśnienia na filtrach. Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze;

- funkcja recyrkulacji sterowanej w sposób płynny. Układ sterowania reguluje w sposób ciągły ilość powietrza recyrkulacyjnego i świeżego w zależności od jakości powietrza w pomieszczeniu mierzoną przez czujnik jakości powietrza. Minimalna ilość powietrza świeżego jest zadana na programatorze. Możliwe jest płynnego zwiększania ilości powietrza powyżej zadanej do ustawionego maksymalnego przepływu w przypadku, gdy jakość powietrza nie jest uzyskana dla 100% powietrza świeżego.

2.7 Wymagania szczegółowe dot. wykończenia wnętrz

Uwaga: na etapie projektu Wykonawca przygotuje kompletną Książkę wykończenia i wyposażenia pomieszczeń i przedłoży ją do akceptacji Zamawiającego i Wykonawcy PFU.

2.7.1 Rozwiązania wspomagających osoby z ograniczoną możliwością poruszania się

- należy w obiekcie przewidzieć nakładki z informacją w technice pisma punkтового dla niewidomych oraz etykiety i tabliczki informacyjne w systemie multisensorycznym;
- główne wejścia do budynku muszą być w pełni dostępne dla osób niezależnie od ich sprawności;
- wewnątrz i na zewnątrz budynku należy przewidzieć trasy wolne od przeszkód: dostosowanych dla osób niewidomych i niedowidzących, które należy wyposażyć w odpowiednie elementy naprowadzające i oznaczenia fakturowe, dotykowe i które powinny być wyznaczone w sposób, jak najkrótszy, bezpieczny, co czasem może oznaczać prowadzenie schodami, a nie pochylniami oraz trasy dostosowanych dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się, których nie trzeba wyposażać w oznaczenia fakturowe i dotykowe, ale do których warto wskazać kierunek i które powinny być wyznaczone trasami bez barier architektonicznych, w tym pochylniami zamiast schodami, powyższe trasy powinny pokrywać się w największym możliwym zakresie;
- w budynku należy przewidzieć dostosowanie pomieszczeń i urządzeń tj. toalet, prysznic, umywalni, szatni, biur, dźwigu, pochylni i in. dla osób z niepełnosprawnościami;
- przeszkody przezroczyste w obrębie lub wzdłuż tras używanych przez użytkowników, muszą być oznakowane.

2.7.2 Ściany murowane z bloków wapienno-piaskowych

- ściany murowane należy wykonać z bloków wapienno-piaskowych,
- ze względów statycznych oraz ze względu na ich wysokość należy uwzględnić wzmocnienia ścian wieńcami żelbetowymi i słupkami stalowymi oraz zbrojeniem z prętów stalowych fi 6mm układanych w spoinie co drugą warstwę,
- w otworach drzwiowych i instalacyjnych należy stosować prefabrykowane nadproża żelbetowe,
- ściany należy impregnować,
- w pomieszczeniach mokrych ściany należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo,

- ściany należy murować na warstwie izolacji przeciwwodnej z masy polimerowo-bitumicznej.

2.7.3 Posadzki betonowe

- należy wykonywać jako zbrojone posadzki betonowe pływające, układane na izolacji akustycznej ze styropianu (polistyrenu ekstrudowanego na gruncie) i folii polietylenowej,
- posadzki należy dylatować za pomocą profili systemowych,
- pomiędzy posadzkami wykończonymi różnymi okładzinami należy stosować listwy odcinające ze stali nierdzewnej,
- posadzki, stosowane w nich materiały i dylatacje muszą być przystosowane do ogrzewania podłogowego,
- w pomieszczeniach mokrych pod terakotą należy wykonać izolację przeciwwodną z dwuskładnikowej masy epoksydowej, w narożach należy stosować taśmy uszczelniające,
- posadzki pływające należy odizolować materiałem akustycznym po całym obwodzie pomieszczenia,
- w salach treningowych należy wykonać pełne oddylatowanie posadzek od ścian oraz posadzek przylegających pomieszczeń,
- oddylatowanie posadzek należy wykonywać w osi skrzydła drzwiowego, zapewniając pełne ukrycie profilu dylatacyjnego z obydwu stron przy zamkniętych drzwiach,
- posadzki betonowe na gruncie należy wykonać z betonu C25/30 zbrojonego górami i dołem siatką $\phi 8\text{mm}$ co 15cm, układ dylatacji dostosować do podziałów konstrukcyjnych, instalacji i ogrzewania podłogowego,
- posadzki betonowe na stropach (pływające na warstwie izolacji akustycznej) należy wykonać z betonu C25/30 zbrojonego siatką $\phi 6\text{mm}$ co 15cm, układ dylatacji dostosować do podziałów konstrukcyjnych, instalacji i ogrzewania podłogowego,
- posadzki w miejscu nagromadzenia instalacji podposadzkowych należy dodatkowo dozbierać siatką stalową zgrzewaną $\phi 6\text{mm}$ co 15cm,
- przed wykonaniem posadzek należy wykonać i sprawdzić wszystkie instalacje podposadzkowe oraz wykonać niezbędne próby szczelności.

2.7.4 Terakota

- okładziny z terakoty należy stosować na posadzkach w komunikacji ogólnej (hole, korytarze, klatki schodowe) oraz w pomieszczeniach technicznych, sanitarnych, socjalnych i gospodarczych,
- należy stosować układ płytek w cegłę,
- jako terakotę należy stosować gres szklwiony, rektyfikowany, o wymiarach 60x60cm, grubość min 9mm, w kolorze szarym z akcentami kamiennymi (efekt lastryko), gatunek G1, matowy, klasa ścieralności P4, mrozoodporny, antypoślizgowy R10,
- na stopnice schodów należy stosować kształtki z krawędziami antypoślizgowymi i fabrycznym ryflowaniem,
- fugi cementowe, szerokości 2mm, w pomieszczeniach mokrych należy stosować dwuskładnikowe fugi epoksydowe,
- w pomieszczeniach mokrych pod terakotą (na posadzce i ścianach) należy wykonać izolację przeciwwodną z dwuskładnikowej masy epoksydowej, w narożach należy stosować taśmy uszczelniające,
- montaż urządzeń posadzkowych w tym: wpustów podłogowych, gniazd podłogowych, rewizji, listew odcinających wymaga uprzedniego rozmierzenia w nawiązaniu do podziałów terakoty.

2.7.5 Wykładziny

- w pomieszczeniach biurowych i sali konferencyjnej należy stosować wykładziny podłogowe,
- należy stosować wykładziny z płytek luźno układanych 50x50cm, dywanowe o runie pętelowym teksturowane, runo 100% Poliamid barwiony w masie – min. 75%

przetworzony, gramatura min. 800 g/m², wysokość całkowita min. 9 mm, trudno zapalne Bfl-s1, izolacja hałasu uderzeniowego ΔL_w 28 dB,

- pod wykładziny należy stosować podkłady systemowe,
- należy stosować wykładziny w odcieniach szarości z różnokolorowymi (białymi i czarnymi) nakropieniami,
- stosowane wykładziny muszą być dopuszczone do posadzek z ogrzewaniem podłogowym,
- w pomieszczeniach rozdzielni elektrycznej i serwerowni należy stosować chodniki gumowe dielektryczne układane na posadzkę wykończoną terakotą.

2.7.6 Parkiety i posadzki sportowe

W sali sportowej należy wykonać podłogę sportową drewnianą podwójnie legarowaną z drewna bukowego lub klonu kanadyjskiego o następujących parametrach:

- panele sportowe z litego drewna bukowego lub klonu kanadyjskiego, fabrycznie lakierowane obustronnie lub zabezpieczone w inny sposób gwarantujący trwałość zgodnie z przeznaczeniem, gr. ok. 20-22mm;
- system prefabrykowanych krzyżowych legarów z łącznikami systemowymi, systemowe elementy dystansowe dla regulacji wysokości podłogi ok. 120-142 mm;
- legar górny ok. 25.5x60mm wraz z elementem elastycznym;
- legar dolny ok. 39x40mm;
- kliny poziomujące zamkowe pcv;
- stopki dystansowe ok. 50 mm do podwyższenia podłogi;
- listwa cokołowa wentylacyjna po całym obwodzie sali;
- folia PE gr. 0.7mm klejona na zakład;
- łączna wysokość systemu: ok. 120mm do 142mm;
- system nie wymagający dodatkowej wentylacji mechanicznej.
- system posiadający certyfikaty: Międzynarodowej Federacji Piłki Koszykowej dla poziomu 1 (FIBA level 1), Międzynarodowej Federacji Piłki Ręcznej (IHF), FSC na panele drewniane, Pozytywne opinię: Polskiego Związku Piłki Siatkowej (PZPS), Atest Higieniczny PZH; Deklarację zgodności CE
- raport z badań na klasyfikację ogniową wg PN-EN 13501-1 – klasa palności Cfl-S1;
- wybarwienie pól gry (w odcieniach szarości) oraz pełne oliniowanie wszystkich boisk: centralnych (koszykówki, siatkówki, piłki ręcznej, futsalu) oraz poprzecznych (koszykówki x2 i siatkówki x3), linie boisk z palety RAL: biały, żółty, czerwony, niebieski, zielony, czarny;
- w komplecie należy przewidzieć dostawę i montaż gniazd i uchwytów pod wyposażenie sportowe.

W siłowni należy wykonać podłogę z granulatu gumowego (guma/EPDM/NBR/SBR) gr. ok. 40mm o klasie antypoślizgowości R10, posadzkę betonową w siłowni należy wykonać na macie wibroizolacyjnej.

W sali fitness i sali ćwiczeń muzyczno-ruchowych należy wykonać podłogę sportową pojedynczo legarowaną z drewna bukowego lub klonu kanadyjskiego o następujących parametrach:

- podłoga powierzchniowo-elastyczna zgodna z normą PN-EN 14904 Typ 4;
- panele sportowe z litego drewna bukowego lub klonu kanadyjskiego, fabrycznie lakierowane obustronnie lub zabezpieczone w inny sposób gwarantujący trwałość zgodnie z przeznaczeniem, gr. ok. 20-22mm;
- legary ze sklejki: ok. 25.5 x 60 x 3600 mm z systemem amortyzującym uderzenia w rozstawie ok. 411 mm - zatraskowe kliny poziomujące;
- folia PE gr. 0.7mm klejona na zakład;
- listwa cokołowa wentylacyjna po całym obwodzie pomieszczenia;
- łączna wysokość systemu: ok. 82 do 109mm;

- system nie wymagający dodatkowej wentylacji mechanicznej, przystosowany do ogrzewania podłogowego;
- system posiadający certyfikaty: FSC na panele drewniane, Atest Higieniczny PZH; Deklarację zgodności CE
- raport z badań na klasyfikację ogniową wg PN-EN 13501-1 – klasa palności Cfl-S1.

W sali cardio należy wykonać podłogę pokrytą wykładziną sportową z PCV o następujących parametrach:

- grubość min. 4mm;
- waga całkowita min. 4600 g/m²;
- zawierająca materiały z recydingu;
- odporność na zużycie ≤ 1000 mg;
- odporność na poślizg $\Delta Lw \geq 7$ dB;
- izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych $\Delta Lw \geq 7$ dB;
- Przewodność cieplna 0,17W/(m·K) przystosowana do ogrzewania podłogowego;
- Reakcja na ogień Cfl -s1, G, CS;
- Współczynnik tarcia 80-110.

W sali sztuk walki należy wykonać matę do judo na podłodze systemowej. Należy stosować maty do judo i sztuk walki o wymiarze materacy: 2000x1000x40mm. Wkład ze 100% wtórnie spienionej pianki PU o twardości 230/240 kg/m³. Pokrowiec maty (góra i boki) wykonany z wytrzymałego i elastycznego winylu z tradycyjnym moletem trzciny ryżowej. Narożniki maty termicznie zgrzane pod kątem 90° zapewniające bardzo dobre przyleganie mat do siebie po ich ułożeniu. Pokrowiec maty zachodzący na jego spód, który jest pokryty materiałem antypoślizgowym, zapewniającym stabilność maty i jej idealne przyleganie do podłoża. Materiał antypoślizgowy dodatkowo wzmocniony (oblany) na krawędziach masą uszczelniającą, zapobiegający jego odrywaniu i zwiększający żywotność maty. Maty skrajne zaoblone wykończenie, redukujące uskok.

2.7.7 Tynki wewnętrzne

- na ścianach z bloków wapienno-piaskowych, stropach i ścianach żelbetowych należy wykonać tynki cementowo-wapienne kategorii III szpachlowane dwukrotnie zaprawami polimerowymi,
- tynki gipsowo-kartonowe dopuszcza się stosować w ograniczonym zakresie jedynie jako zamknięcia przestrzeni technicznych, obudowy pionów instalacyjnych z płyt wodoodpornych oraz w systemie płyt ogniochronnych,
- w sali sportowej powyżej lameli akustycznych należy wykonać tynk imitujący beton na bazie mączki kamiennej.

2.7.8 Malowanie i tapetowanie

- ściany tynkowane (bez innego wykończenia) należy zagruntować, tapetować fizeliną gładką pod malowanie bez włókna szklanego (mieszanka włókien celulozowych i tekstylnych) na styk i pomalować dwukrotnie akrylową farbą szorowalną (odporność na szorowanie – klasa I).
- stopy w pomieszczeniach (bez innego wykończenia) należy zagruntować i pomalować dwukrotnie akrylową farbą szorowalną (odporność na szorowanie – klasa I).

2.7.9 Okładziny ścienne ceramiczne

- okładziny ceramiczne ścienne należy stosować we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych do wysokości sufitu podwieszanego, a także jako fartuchy przy urządzeniach sanitarnych w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych do wys. 2,5m i jako cokoły,
- jako okładziny ścian i cokołów należy stosować gres szkliwiony (cokoły należy wylicować z tynkiem), rektyfikowany, o wymiarach. 60x60cm, w kolorze szarym z akcentami

kamiennymi (efekt lastryko), gatunek GI, matowy, klasa ścieralności P4, mrozoodporny, antypoślizgowy R10,

- w sanitariatach należy powyżej okładzin z gresu lastryko a także w aneksach socjalnych jako fartuchy przy aneksach kuchennych stosować płytki ściennie w kolorze białym, matowe ok. 9,8x19,8cm gr. min. 6mm,
- fugi cementowe, szerokości 2mm, w pomieszczeniach mokrych należy stosować dwuskładnikowe fugi epoksydowe,
- w pomieszczeniach mokrych pod okładziną z gresu i ceramiki należy wykonać izolację przeciwwodną z dwuskładnikowej masy epoksydowej, w narożach należy stosować taśmy uszczelniające.

2.7.10 Okładziny akustyczne z wełny mineralnej

- okładziny akustyczne z wełny mineralnej skalnej należy stosować jako element wchodzący w skład kompletnego systemu ścian i sufitów podwieszanych akustycznych oraz obudowy kanałów wentylacyjnych,
- należy stosować płyty z wełny mineralnej skalnej o gęstości min. 80kg/m³ z welonem z włókna szklanego w kolorze czarnym.

2.7.11 Okładziny akustyczne z lameli drewnianych

- w sali sportowej należy wykonać do wysokości +6,85m okładzinę akustyczną z poziomych lameli;
- należy stosować lamele o przekroju 5x5cm, drewniane, w kolorze białym montowane na systemowej podkonstrukcji i białej fizeleinie akustycznej.

2.7.12 Sufity modułowe z siatki cięto-ciągnionej

- w obrębie wszystkich pomieszczeń z wyłączeniem klatek schodowych, pom. technicznych i gospodarczych należy stosować sufity modułowe z siatki cięto-ciągnionej tzw. kasetonowe sufity podwieszane SCC,
- należy stosować sufity z siatki aluminiowej cięto-ciągnionej o module podstawowym 1200x600 mm, oczko romboidalne R28x10, przezierność 60%, (w sali koncertowej R43x17, przezierność 76%) powlekane w kolorze białym, na systemowej podkonstrukcji krzyżowej z ukrytym mocowaniem np. ruszt RBS (lub równoważny) montowanej na przekładkach elastycznych,
- krawędź modułów należy wzmacniać,
- łączenie modułów i podkonstrukcja – ukryte,
- należy stosować system gwarantujący łatwą demontowalność paneli w celu zapewnienia dostępu do instalacji i urządzeń zlokalizowanych w przestrzeni międzystropia,
- należy przewidzieć dodatkowe zabezpieczenie modułów wełną mineralną akustyczną z czarnym welonem – w zakresie wynikającym z operatu akustycznego,
- przestrzeń międzystropową powyżej sufitu podwieszanego należy malować na czarno,
- wszystkie elementy nastropowe w kolorze białym, wszystkie elementy w przestrzeni międzystropia w kolorze czarnym,
- wszystkie elementy nastropowe w tym: oświetlenie, elementy wentylacji i klimatyzacji, rzutniki multimedialne itp. muszą być mocowane bezpośrednio do stropu żelbetowego lub innych elementów konstrukcyjnych na własnych zawieszach nie przenosząc obciążeń na sufit podwieszany,
- kasety sufitowe, w których przewidziano montaż oświetlania, elementy wentylacji i klimatyzacji, rzutniki multimedialne itp. muszą posiadać fabrycznie wykonane i odpowiednio wzmocnione i wykończone otwory montażowe dostosowane do gabarytów wbudowywanych urządzeń,
- czoła stropów sufitów podwieszanych należy wykończyć kasetami kontynuując podziały z sufitu,
- w sali sportowej – należy przewidzieć kasety specjalne, odporne na uszkodzenia mechaniczne.

2.7.13 Stolarka wewnętrzna drzwiowa

- należy stosować drzwi pełne bezprzylgowe o grubości skrzydła min. 40mm lakierowane w kolorze białym matowym; z dwustronnym brudnikiem ze stali nierdzewnej;
- drzwi do pomieszczeń mokrych muszą być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem wilgoci i wykonane w konstrukcji stalowej (lub aluminiowej) lakierowanej w kolorze białym matowym;
- ościeżnica stalowa, regulowana, obejmująca – dostosowana do grubości muru, profilowana malowana proszkowo na kolor biały mat;
- okucia: zamki w systemie masterkey (Wykonawca uzgodni z Użytkownikiem plan dostępu klucza masterkey), szyldy okrągłe ze stali oddzielne dla klamki i zamków, klamki ze stali „U” kształtne, zawiasy trzyczęściowe z regulacją 3D min 3sztuki na skrzydło, wszystkie okucia ze stali nierdzewnej satynowanej;
- w zależności od wymagań p.poż należy uwzględnić dodatkowe wyposażenie i klasę drzwi (samozamykacze, odporność ogniową, dymoszczelność, urządzenia antypaniczne), wszystkie okucia ze stali nierdzewnej satynowanej;
- samozamykacze należy stosować we wszystkich drzwiach, które wymagają tego ze względów użytkowych oraz ewakuacyjnych;
- wszystkie drzwi muszą spełniać wymagania akustyczne zgodne z obowiązującymi przepisami oraz wymogami określonymi w Operacie Akustycznym (w zakresie Wykonawcy),
- wszystkie drzwi należy wyposażyć w numer wraz z informacją wizualną z możliwością modyfikacji danych,
- drzwi do pomieszczeń sanitarnych i socjalnych należy oznaczyć odpowiednimi piktogramami,
- drzwi na klatkę schodową oraz drzwi w korytarzach należy przewidzieć w systemie jak dla fasad aluminiowych z przeszkleniem;
- drzwi do sali sportowej muszą posiadać w świetle szer. min. 240cm, drzwi do salek sportowych szer. min.130cm;
- drzwi do pomieszczeń muszą posiadać wysokość w świetle min. 205cm, drzwi do sali sportowej i sal treningowych muszą posiadać wys. min. 220cm;
- wszystkie drzwi na styku z pozostałymi elementami wykończenia i wyposażenia należy wyposażyć w odboje zapobiegające uszkodzeniom.

2.7.14 Roleta pożarowa

- jako zamknięcie lady szatni należy wykonać roletę zamykaną automatycznie w klasie EI60,
- roleta zamykana automatycznie po uzyskaniu sygnału z centralek oddymiana klatek schodowych lub z zamka topikowego, roletę należy wyposażyć w możliwość zamykania i otwierania z panelu ściennego przez obsługę szatni,
- przeciwpożarowa roleta składa się z: płaszcza, dwóch prowadnic, wału nawojowego, wsporników wału, mechanizmu ze sprężyną skrętną, zestawu termicznego wyzwalacza topikowego oraz elektrycznego układu sterującego,
- roleta musi być dostosowana do otworu lady szatniowej i gwarantować jego pełne i szczelne zamknięcie,
- wzdłuż krawędzi pionowych płaszcza zamocowane są stalowe prowadniki, do nadproża mocowane są dwa stalowe wsporniki wału, każdy standardowo za pomocą dwóch kotew pierścieniowych, mechanizm zapewnia stałą prędkość zamykania, a ponowne otwarcie kurtyny dzięki niemu nie wymaga użycia dodatkowych elementów,
- prowadnice składają się z sekcji przyściennych, środkowych oraz płyt ogniochronnych i maskownicy wykonanej z blachy stalowej grubości 0,7 mm, sekcje przyścienne i środkowe wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 1,5 - 2,0 mm,
- wszystkie elementy muszą być wykonane estetycznie w powiązaniu z elementami wykończeniowymi ścian i malowane na kolor jak stolarka aluminiowa.

2.7.15 Balustrady, drabiny wylazowe, podesty techniczne

- balustrady należy wykonać na klatkach schodowych,
- należy stosować balustrady z profili stalowych, prostokątnych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, mocowane do policzków biegów i spoczników, z dwustronnymi pochwytami ze stali malowanej na kolor grafitowy metaliczny,
- montowane balustrady i pochwyt nie mogą zawężać szerokości użytkowej korytarzy, biegów i spoczników,
- należy stosować rozwiązania systemowe posiadające wymagane prawem Atesty i Deklaracje Właściwości Użytkowych,
- wszystkie widoczne śrubunki należy wykonać ze stali nierdzewnej z łbami kołpakowymi,
- dla balustrad należy wykonać procedurę badawczą zgodną z wytycznymi ITB,
- należy przedłożyć projekt warsztatowy balustrad do akceptacji Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego uwzględniający pomiary geodezyjne istniejącego stanu surowego i innych elementów wykończenia,
- w pom. węzła CO należy wykonać podest z kraty pomostowej ocynkowanej opartej obwodowo na kątownikach montowanych do ścian zewnętrznych studni schładzającej, krata musi być demontowana i zapewniać dostęp do urządzeń zlokalizowanych w studni,
- w obrębie szachtów instalacyjnych po wytyczeniu wszystkich instalacji należy wykonać przed drzwiami rewizyjnymi podesty z kraty pomostowej ocynkowanej opartej obwodowo na kątownikach montowanych do ścian zewnętrznych, krata musi być demontowana i zapewniać dostęp do instalacji znajdujących się w szachcie.

2.7.16 Drobne elementy wykończenia wnętrz

- należy przewidzieć kompletne wyposażenie obiektu w drobne elementy wykończenia wnętrz w tym: cokoły przyposadzkowe, uchwyty do rzutników multimedialnych, odbojnice korytarzowe, ograniczniki stopnia otwarcie drzwi i okien, kryzy osłaniające widoczne przejścia instalacji przez przegrody budowlane, drobny sprzęt pożarniczy, piktogramy i informację wizualną pomieszczeń, wycieraczki odwodnione z profilami aluminiowymi i nylonowymi szczotkami – przy wszystkich wejściach do budynku, rewizje dostępne w ścianach, podłogach i sufitach podwieszanych – dostosowane wielkością celem zapewnienia wymaganego dostępu serwisowego, podesty robocze, klamry i drabiny dostępne w szachtach i studzienkach oraz inne drobne detale wykończenia wnętrz,
- listwy przypodłogowe należy wykonywać jako aluminiowe w pomieszczeniach sal treningowych, siłowni i sali sportowej, systemowe z pcv z wykładziną w biurach, z płytek wys. 200mm w komunikacji ogólnej, pom. tech., magazynach, pom. gospodarczych, klatkach schodowych itp. - jak posadzka w pomieszczeniach wykończonych terakotą tj. z gresu szklwionego, rektyfikowanego, o wymiarach. 60x20cm, grubości ok. 9,3mm, w kolorze szarym z akcentami kamiennymi (efekt lastryko), gatunek G1, matowy, klasa ścieralności P4, mrozoodporny, antypoślizgowy R10, cokoły z terakoty od góry należy wykończyć profilem aluminiowym,
- budynek należy wyposażać w kompletne szafki hydrantowe DN25 z gaśnicą w kolorze i wykończeniu dostosowanym do wystroju pomieszczenia, szafki należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową w wersji podtynkowej, przed wykonywaniem otworowania należy sprawdzić wymiary szafki wybranego producenta,
- w sali konferencyjnej, sali sportowej i salach treningowych należy przewidzieć uchwyty do rzutników – chowane automatycznie w międzystropiu (kaseta windy wykończona jak sufit),
- w salach treningowych i w siłowni należy przewidzieć lustra zintegrowane z okładziną ścian, na pełną wysokość pomieszczenia, w sali ćwiczeń muzyczno-ruchowych lustra należy wyposażać w drążek do ćwiczenia podwójny – mocowany do ściany i do podłogi,
- we wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć rolety okna; w salach treningowych, sali konferencyjnej i sali sportowej rolety muszą być sterowane automatycznie.

2.7.17 Zabudowa meblowa stała

- należy wykonać zabudowę meblową stałą NRO w tym: zabudowę recepcji, zabudowę szatni, blaty umywalkowe w sanitariatach, zabudowę kuchenną w pomieszczeniach socjalnych;
- zabudowę meblową należy wykonać z płyt wykończonych laminatem wysokociśnieniowym HPL, ciąg kuchenny należy wyposażić w umywalkę i zlewozmywak ze stali nierdzewnej z armaturą, lodówkę podblatową, zmywarkę i mikrofalówkę do zabudowy oraz komplet szafek i szuflad z uchwytami,
- blaty umywalkowe w pomieszczeniach sanitariatów należy wykonać z płyt wykończonych laminatem wysokociśnieniowym HPL gr.10mm na wspornikowej podkonstrukcji ze stali ocynkowanej, czoło wykończone płytą HPL jak blat, ze zintegrowanymi umywalkami, koszami i dozownikami do mydła.

2.7.18 Ściany mobilne

- pomiędzy salą VIP a salą baru oraz w sali konferencyjnej należy wykonać ściany mobilne półautomatyczne;
- należy stosować ściankę sterowaną, półautomatyczną z elektrycznym uszczelnieniem i ryglowaniem listew,
- należy stosować ścianę akustyczną, zapewniającą wartość redukcji dźwięku R_w 58 dB,
- uszczelnienie poprzez system wrzecionowy ze sprężynowymi uszczelkami dwukomorowymi w szynach podłogowych i sufitowych, uszczelnienie pionowe poprzez system elastycznych listew uszczelniających,
- rama elementów w konstrukcji stalowej i aluminiowej odporna na skręcanie z dwupunktowym zwieszeniem, panele grubości 100mm ze swobodnie drgającym mocowaniem,
- ścianki należy wykończyć laminatem HPL w kolorze białym z brudnikiem obustronnym wysokości 100 mm ze stali nierdzewnej satynowanej,
- ścianę należy wyposażić w drzwi przejściowe jednoskrzydłowe z zamkiem (do sali VIP),
- wentylację, klimatyzację i oświetlenie należy wykonać rozdzielnie dla każdego z dzielonych pomieszczeń z możliwością wspólnego sterowania,
- przestrzeń nad ścianą przesuwą powyżej sufitu podwieszanego należy zaizolować akustycznie, należy minimalizować przechodzenie instalacji powyżej ściany przesuwnej, wszystkie przejścia instalacji powyżej ściany należy szczelnie obudować,
- prowadnicę górną ściany mobilnej należy wylicować ze sufitem podwieszanym.

2.7.19 Fotele trybuny sali sportowej

- widownię sali sportowej należy wyposażić w siedziska składane;
- należy stosować fotele z grawitacyjnym systemem składania, przeznaczone do obiektów sportowych oraz audytoriów. Fotele mocowane indywidualnie za pomocą uchwytów metalowych wykonanych z rur stalowych i blachy do czoła stopnia oraz indywidualnie na stopień. Wysokość krzesła 730 mm, szerokość 450 mm, głębokość krzesła złożonego 265 mm (rozłożonego 500 mm), wysokość siedziska co najmniej 420 mm. Krzesło spełnia kryteria FIFA i UEFA;
- siedzisko i oparcie jest ukształtowane w pełni ergonomicznie. Wykonane w technologii rozdmuchu z kopolimeru polipropylenu. Siedzisko i oparcie z podwójnymi ściankami zapewniają wysoką wytrzymałość, najwyższą jakość i izolację termiczną podnoszącą komfort użytkowania. Profil oparcia zapewnia właściwą pozycję osób siedzących, ze szczególnym uwzględnieniem podparcia odcinka lędźwiowego. Elementy plastikowe fotela w kolorze – na podstawie projektu wnętrza. Elementy plastikowe wykonane z kopolimeru polipropylenu z dodatkiem Masterbatch - związku opartego na Polipropylenie bezhalogenowego, wolnego od metali ciężkich, który zapewnia niepalność produktu zgodnie z normami PN-EN ISO 11925-2:2010, PN-EN ISO 11925-2:2010/AC:2011 oraz PN-EN 1021-1:2014 i PN-EN1021-2:2014;

- mechanizm składania - grawitacyjny zapewniający automatyczny powrót siedziska do pozycji zamkniętej. Mechanizm jest w pełni bezpieczny dla użytkownika, nie ma ryzyka przypadkowego przycięcia palców. System działa na zasadzie przeciwwagi wykonanej ze stali o przekroju walca w średnicy 41 mm, nie wymaga regulacji i smarowania w czasie eksploatacji. Przeciwwaga jest całkowicie zamknięta w tylnej części siedziska. Zawias składa się z elementów metalowych ze stali gatunku S235JRG2 (giętej, ciętej i spawanej) i dwóch tulei plastikowych wykonanych z poliamidu PA6.6. Siedzisko posiada wewnętrzną oś wykonaną z pręta stalowego ϕ 10 mm gwintowanego z dwóch stron o długości 154 mm. Dwa gumowe odbojniki z gumy NBR zapewniają długotrwałą eksploatację i cichą pracę;
- aluminiowa numeracja siedziska jest umiejscowiona w zagłębieniu przedniej krawędzi siedziska fotela.

2.7.20 Technologia baru

Zaplecze baru należy wykonać w tzw. „standardzie deweloperskim”. Zakłada się, że po wyborze najemcy lokalu zostanie on przystosowany do jego potrzeb w zakresie wybranej technologii kuchni. Należy wykonać niezbędne podejścia instalacyjne i wykończenie posadzek i ścian. Wyposażenie technologiczne i zabudowa stała zaplecza i baru – w zakresie najemcy lokalu.

2.7.21 Elementy technologii sportowej

Hala sportowa: wybarwienie (malowanie) boisk

Boisko centralne do koszykówki:

- malowanie linii – 1 komplet + logo UG z nazwą w centralnym miejscu boiska głównego.

Kosze najazdowe z gniazdami mocowań – 2 komplety:

- kosze najazdowe z certyfikatem Międzynarodowej Federacji Piłki Koszykowej dla poziomu 1 (FIBA Approved Level 1);
- konstrukcja mechanicznie rozkładana sprężynowa;
- regulowana długość wysięgu 245-325 cm (dopasowana do wymiarów boiska do koszykówki);
- komplet osłon konstrukcji o grubości min. 20 cm (kolor do uzgodnienia na etapie realizacji), zainstalowanych od frontu, po bokach i na wysięgniku jednostki;
- certyfikowana tablica do koszykówki o wymiarach 180x105 cm wykonana ze szkła hartowanego osadzonego na ramie stalowej;
- osłona dolnej krawędzi tablicy wykonana z poliuretanu (kolor do uzgodnienia na etapie realizacji);
- obręcz uchylna (łamana w 3 kierunkach) z siatką nylonową, kolor biały, „nie płacząca się”;
- sześć kół, 2 skrętne z przodu oraz 4 stałe w tylnej części;
- rama zmniejszająca punktowe siły nacisku na podłogę sportową automatycznie pozycjonującą obręcz na wysokości 260 i 305 cm;
- zestaw przystosowany do rozkładania i składania maksymalnie przez 1-2 osoby bez pomocy jakichkolwiek narzędzi;
- fabrycznie wbudowane wzmocnienia w miejscach unoszenia do transportu kosza za pomocą wózka widłowego;
- waga zestawu nie przekraczająca 1560 kg;
- rama podłogowa stalowa cynkowana galwanicznie w komplecie z deklek dokręcanym (wykonanym ze sklejki z przyklejoną nawierzchnią syntetyczną w kolorze pola w którym się znajduje). Instalacja ram podłogowych i deklek dla wysokości 3,05 i 2,6m - przy wysięgniku 325cm;
- zestaw (2 sztuki) 4-stronnych zegarów 24/14-sekundowych z powtórzeniem wyświetlanego czasu gry z tablicy głównej oraz czerwonym punktem, produkt musi być

możliwy do zamontowania na wszelkich modelach koszy najazdowych za pomocą specjalnej konstrukcji, widoczność = 130 m;

- zestaw (2 sztuki) pasków LED - owych dwukolorowych (czerwony + żółty), do zamontowania wokół każdej tablicy do koszykówki. Działa zgodnie z regulaminem FIBA lub ULEB/Euroligi (do wyboru przed meczem). Zasilanie 24V do/od zegarów 24/14s;
- w ramie mocującej kosze do podłogi (pod dekle) należy wykonać gniazda do podłączenia tablicy 24 sek. oraz LED Strip. Okablowanie musi znajdować się pod podłogą i kończyć się przy pulpicie sterowania tablicami (we floorbox'ach i z kabiny operatora).

Boiska boczne do koszykówki:

- malowanie linii – 2 komplety.

Kosze składane montowane do ścian bocznych i słupów – 4 komplety:

- konstrukcja nośna koszy do koszykówki uchylna, składana w bok na ścianę;
- wysięg około 3m (dostosowany do układu elementów konstrukcyjnych);
- konstrukcja mocowana bezpośrednio do ściany lub słupa sali sportowej za pomocą kotew stalowych – rozporowych;
- połączenia przegubowe konstrukcji musi umożliwiać składanie w bok na ścianę oraz w bok i w dół (poniżej widowni), uwaga indywidualny system składania tablic – musi zapewniać pełną widoczność z trybuny sali sportowej oraz wymagane strefy funkcjonalne wszystkich boisk sportowych;
- blokada zabezpieczająca przed złożeniem;
- rama naścienna z kształowników zamkniętych;
- rama uchylna z kształowników zamkniętych;
- połączenia przegubowe;
- przystosowanie do wszystkich rodzajów tablic i obręczy;
- mechanizm regulacji wysokości obręczy w zakresie 2,6m-3,05m;
- malowana proszkowo w kolorze szarym;
- tablice do konstrukcji uchylniej – 4 komplety;
- tablica do koszykówki o wymiarach 105x180cm;
- wykonana ze szkła akrylowego o grubości min. 10mm;
- tablica osadzona na ramie z profili stalowych;
- obręcz uchylna (łamana w 3 kierunkach, z bezhakowym systemem mocowania);
- siatka nylonowa;
- osłony bezpieczeństwa konstrukcji w kolorze niebieskim o grubości min. 20cm.
- elementy posiadające Certyfikat uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa B lub Certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji lub inną jednostkę notyfikowaną przez Komisję Europejską.

Boisko centralne do siatkówki – 1 komplet;

- malowanie linii;

Słupki stalowe z osłonami:

- stalowe słupki o profilu kwadratowym lub okrągłym z wewnętrznym naciągami siatki;
- zakres regulacji wysokości: (co najmniej) pomiędzy 195 cm do 255 cm;
- wyposażone w teleskopowy system regulacji wysokości zawieszenia siatki;
- waga kompletu około 60 kg;
Zestaw składa się ze:
- słupków: jeden z systemem napinającym, drugi z zaczepami siatki;
- tulei do mocowania słupków w podłodze: stałe tuleje montażowe, wzmacniane w górnej części opaską aluminiową grubości min. 5 mm i szerokości 50 mm, wysokość tulei min. 40 cm, głębokość wprowadzenia słupka min. 25 cm;

- kolor słupków niebieski lub czerwony;
- osłony słupków dedykowane do słupków, szybki montaż, materiał zabezpieczający przed urazami kolor jak w osłonach wieży sędziowskiej;
- Certyfikat (homologacja, atest) FIVB (Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej) lub równoważny;
- Gwarancja, co najmniej 2 lata.

Wieża (stanowisko sędziowskie) do siatkówki regulowane (stalowa rama):

- stalowa rama z osłonami w komplecie;
- wyposażona w kółka transportowe przystosowane do powierzchni sportowych;
- malowane proszkowo, kolor niebieski lub czerwony;
- demontowana poręcz;
- regulowany podest w zakresie co najmniej 1040 - 1640 mm;
- stanowisko ma posiadać osłonę wykonaną z materiału tożsamego jak osłony słupków;
- Certyfikat (homologacja, atest) FIVB (Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej) lub równoważny;
- stanowisko musi tworzyć komplet ze słupkami;
- stanowisko musi spełniać wymogi normy PN-EN 15373-2010.

Dodatkowo:

- tabliczki zmian zawodników dla dwóch drużyn z numerami od 1 do 25 w skrzynkach. (2 szt. = 1 kpl), znajdujące się w komplecie skrzynki pozwalające na bezpieczne przechowywanie tabliczek, przegrody zamocowane poprzecznie w środku skrzynki, waga jednej skrzynki z tabliczkami: 5kg;
- rama podłogowa z dekle, rama o średnicy 215 mm +/- 5 mm wykonana ze stali i cynkowana galwanicznie, otwory umożliwiające przykręcenie do podłogi muszą znajdować się wewnątrz ramy (nie dopuszcza się otworów w górnej/widocznej krawędzi ramy), półka na której opiera się dekiel ma posiadać gwintowane otwory w dwóch osiach, które umożliwić będą przykręcenie dekla, dekiel o średnicy max. 158 mm wykonany z panela zainstalowanej podłogi, w dekle wykonane dwa otwory umożliwiające jego przykręcenie do ramy za pomocą śruby z łbem stożkowym i gniazdem 6-kątnym (po przykręceniu śruba nie może wystawać).

Boiska boczne do siatkówki - (3 komplety):

- malowanie linii;

Słupki do siatkówki aluminiowe z osłonami - (3 komplety):

- w kolorze aluminium;
- profesjonalne, z bezstopniowym mechanizmem regulacji wysokości i napięcia siatki;
- naciąg słupka wewnętrzny – zapewniający brak wystających elementów poza obrys słupka;
- słupki wykonane z profilu owalnego 120 x 100 mm (+/- 10%), grubość ścianki 4 - 6 mm;
- konstrukcja aparatu napinającego w całości ukrytego wewnątrz profilu ma umożliwiać płynną regulację wysokości siatki w zakresie co najmniej 220 - 250 cm;
- komplet składa się: z dwóch słupków (jeden z biernymi elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki), tulei montażowych wzmocnionych w górnej części opaską aluminiową grubości min. 5 mm i szerokości min. 50 mm, wysokość tulei min. 40 cm, głębokość wprowadzenia słupka min. 25 cm, tuleje muszą być dopasowane kształtem do słupków siatkarskich o wymiarach gniazda 120 x 100 mm (+/- 10 %);
- gwarancja, co najmniej 2 lata;
- stałe tuleje montażowe wzmocniane w górnej części opaską aluminiową grubości min. 5 mm i szerokości 50 mm, wysokość tulei min. 40 cm, głębokość wprowadzenia słupka min. 27 cm, dopasowane kształtem do słupków siatkarskich.

Wieża (stanowisko sędziowskie) do siatkówki regulowane (aluminiowe) – (3 komplety):

- podest sędziowski do siatkówki wykonany w całości z aluminium (poza ewentualnie występującymi mocowaniami (np. śruby) z osłonami bocznymi);
- mechanizm ustawiania wysokości podestu za pomocą zdejmowanej korbki;
- podest musi być wyposażony w koła umożliwiające przemieszczanie na sportowych nawierzchniach bez ich uszkodzenia;
- platforma, na której stoi sędzia musi być wykonana z aluminium o zakresie regulacji wysokości min. od 1,20 do 1,40 cm;
- stanowisko musi mieć możliwość szybkiego montażu do słupków (np. rzep);
- stanowisko musi spełniać wymogi normy PN-EN 15373-2010;
- osłona stanowiska sędziowskiego musi być wykonana z miękkiego materiału (np. gąbki, pianki poliuretanowej) powlekanej wzmacnianym materiałem zabezpieczającym przed uszkodzeniem i zabrudzeniem (np. PCV) o takich samych parametrach technicznych i wizualnych jak osłony słupków. Osłony muszą być zapinane na rzepy;
- stanowisko musi tworzyć jeden komplet ze słupkami;
- gwarancja, co najmniej 2 lata.

Antenki do siatki - 4 komplety (8 szt.):

- antenki do siatkówki z kieszeniami mocującymi;
- antenki z włókna szklanego lub innego podobnego materiału, jednocześnie o średnicy 10 mm i długości 1,80 m;
- kolor: biało – czerwony;
- zgodne z przepisami międzynarodowymi;
- kieszenie mocujące antenki wykonane z białego materiału o szerokości 5 cm, montowane na rzep;
- wymiary i znakowanie zgodne z wymogami Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej (FIVB);
- gwarancja, co najmniej 2 lata.

Siatka do piłki siatkowej profesjonalna - 4 komplety (4 szt.):

- siatka turniejowa do piłki siatkowej;
- wykonana z linki 3 - 4 mm;
- siatka turniejowa do siatkówki spełniająca przepisy Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej FIVB;
- siatka wykonana w technice bezwęzłowej;
- linki naprężające, w co najmniej 6 punktach;
- wyposażona w bloczki napinające;
- wyposażona w górną i dolną linkę;
- taśma górna 7 cm, taśma dolna 5 cm;
- mocowanie do słupków w co najmniej 6 punktach;
- siatka wykonana z polipropylenu lub kevlaru lub z obu tych materiałów;
- kolor czarny, oczko 100 x 100 mm;
- długość 9,5 m, wysokość 1,00 m;
- gwarancja, co najmniej 2 lata.

Wieszak na siatkę – (4 sztuki):

- wieszak obrotowy na siatkę do siatkówki;
- wieszak ułatwiający przechowywanie siatki;
- wieszak wykonany ze stali nierdzewnej lub stopu aluminium;
- wieszak wyposażony w obrotową rączkę z hakiem do wygodnego zwijania siatki oraz zawieszenia wieszaka w magazynie;
- haczyk umieszczony na końcu uchwytu;
- konstrukcja wieszaka zabezpieczająca przed skręcaniem się i plątaniem linek siatki;

- ma umożliwiać przechowywanie również siatki do tenisa;
- gwarancja, co najmniej 2 lata.

Przymiar do mierzenia wysokości siatki – (1 sztuka):

- przymiar teleskopowy do mierzenia wysokości siatki;
- przymiar do mierzenia ustawienia wysokości siatki, składany teleskopowo;
- przymiar wykonany z profilu aluminiowego dodatkowo malowany proszkowo;
- przymiar musi posiadać skokową regulację z zaznaczonymi wysokościami co najmniej 224, 235, 243 cm;
- gwarancja, co najmniej 2 lata.

Boisko centralne do piłki ręcznej

- malowanie linii – 1 komplet
- bramka do piłki ręcznej – 2 komplety
- rozmiar 3,00x2,00m – TYP 2 z certyfikatem Międzynarodowej Federacji Piłki Ręcznej (IHF)
- głębokość wewnątrz szkieletu: góra – 100cm, dół – 130cm
- mocowania do posadzki za pomocą pokręteł
- w komplecie talerzyki ocynkowane galwanicznie (lub ze stali nierdzewnej) o grubości min. 4 mm i średnicy min. 75 mm (4 szt.) z wspawaną nakrętką M12 (do montażu bramek do posadzek drewnianych)
- światło bramki skręcane (narożniki spawane), skręcane przy pomocy aluminiowych łączników, wykonane z profilu aluminiowego o przekroju kwadratowym (80 x 80 mm), z wewnętrznym uźebrowaniem przeciwdziałającym odkształceniom, malowane dwukrotnie (podkład + pasy)
- szkielet wykonany z rury stalowej o średnicy 35 mm i grubości min. 2 mm, zabezpieczony antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe na kolor biały (RAL 9003)
- tył (szkielet bramki) składany bez użycia narzędzi, ułatwiający przenoszenie i magazynowanie
- bezpieczne pokręta ogumowane w kolorze szarym z trzpieniem gwintowanym o długości min. 30 mm (do mocowania bramki do podłoża; 4 szt.); komplet narzędzi do montażu, a także wymienne, odporne na warunki atmosferyczne białe zapinki (mocowanie siatki do światła; 35 szt.) oraz białe zaczepy siatki (mocowanie siatki do szkieletu; 30 szt.)

Piłkochwyty na ścianach szczytowych podnoszone i chowane w kasecie w suficie podwieszanym (należy przewidzieć podkonstrukcję w przestrzeni międzystropia)

- wym. 14,5x30m (dokładny wymiar należy określić na etapie wykończenia pomieszczenia) – z uwzględnieniem zapasu na marszczenie się – 2 komplety
- siatka osłonowa PP (polipropylenowa bezwęzłowa)
- materiał trudnozapalny
- kolor czarny
- w górnej części dodatkowe przeszycia 30 i 60cm
- w dolnej części siatki obciążenie dolnej krawędzi 200g/mb
- na szerokości hali linka stalowa w oplocie PVC 4mm rozpięta na stalowych wspornikach malowanych proszkowo
- napęd piłkochwyty stanowi silnik jednofazowy 250Nm z mechanicznymi wyłącznikami krańcowymi
- piłkochwyty wyposażony w mechaniczny hamulec zapobiegający niezamierzonemu rozwinięciu
- sterowanie elektryczne z zabezpieczonej przed dostępem osób nieupoważnionych centrali sterującej lub zdalnie za pomocą pilota
- napęd schowany w kasecie

Piłkochwyty nad trybuną podnoszone i chowane w kasecie montowanej do ściany

- wym. dostosowany do wielkości okna trybuny
- siatka osłonowa PP (polipropylenowa bezwęzłowa)
- materiał trudnozapalny
- kolor czarny
- w górnej części dodatkowe przeszycia 30 i 60cm
- w dolnej części siatki obciążenie dolnej krawędzi 200g/mb
- na szerokości hali linka stalowa w oplocie PVC 4mm rozpięta na stalowych wspornikach malowanych proszkowo
- napęd piłkochwyty stanowi silnik jednofazowy 250Nm z mechanicznymi wyłącznikami krańcowymi
- piłkochwyt wyposażony w mechaniczny hamulec zapobiegający niezamierzonemu rozwinięciu
- sterowanie elektryczne z zabezpieczonej przed dostępem osób nieupoważnionych centrali sterującej lub zdalnie za pomocą pilota
- napęd schowany w kasecie

Kotara grodząca halę na 2/3 sektory podnoszone i chowane w kasecie w suficie podwieszanym (należy przewidzieć podkonstrukcję w przestrzeni międzystropia)

- wym. 14,5x30m (dokładny wymiar należy określić na etapie wykończenia pomieszczenia) – z uwzględnieniem zapasu na marszczenie się – 3 komplety
- w dolnej części do wys. 3m nieprzeźroczysta tkanina poliestrowa obustronnie powlekana PVC
- odporna na promieniowanie UV, wodoodporna, odporna mikrobiologicznie, ognioodporna
- gramatura 700g/m²
- kolor szary
- powyżej 3m siatka ochronna polipropylenowa o oczku 100x100mm, grubość splotu 3mm, kolor szary
- w górnej części siatki dodatkowe przeszycia 30 i 60cm
- konstrukcja kotar podnoszonych pionowo jest montowana do belki żelbetowej za pomocą konstrukcji adaptacyjnej, wykonanej z profili stalowych, malowana proszkowo w kolorze szarym
- napęd kotary stanowi silnik jednofazowy 250Nm z mechanicznymi wyłącznikami krańcowymi
- kotara wyposażona w mechaniczny hamulec zapobiegający niezamierzonemu rozwinięciu
- sterowanie elektryczne z zabezpieczonej przed dostępem osób nieupoważnionych centrali sterującej lub zdalnie za pomocą pilota

Tablice wyników

- tablica wyników na boisku głównym – zgodna z certyfikatem FIBA – umieszczona na ścianie na przeciwko trybun, sterowana bezprzewodowo oraz przewodem z floorbox-ów w podłodze sali sportowej oraz z kabiny operatora;
- tablice wyników na boiskach bocznych – zgodne z przepisami federacji krajowych (wysokość liter 30 cm) - umieszczone na ścianach bocznych sali (w kierunku trybun), sterowane bezprzewodowo oraz przewodem z floorbox-ów w podłodze sali sportowej oraz z kabiny operatora;
- transmisja danych: przewodowa + bezprzewodowa (radiowa 863-870 MHz);
- tablice odpowiadające najnowszym wymogom Euroligi, FIBA, IHF, FIVB;
- wykonanie instalacji zasilająco-sterującej, w tym floorbox i puszki podłączeniowe oraz konsole sterujące;
- przygotowanie niezbędnej podkonstrukcji do montażu tablic do elementów konstrukcyjnych budynku.

Drabinka gimnastyczna – 18 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji);

- drabinka gimnastyczna przyścienna 1,8x3,0m (podwójna);
- boki wykonane z drewna iglastego 30x100mm;
- szczeble wykonane ze sklejki równoległobokowej 30x40mm;
- malowana w kolorze szarym;
- mocowana do ściany.

Siłownia:

Lustra – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- panele na pełną wys. pomieszczenia;
- grubość 6mm;
- odporne na zarysowania, bezpieczne;
- wszystkie krawędzie frezowane i wypolerowane;
- montaż na ścianie.

Drabinka gimnastyczna – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- drabinka gimnastyczna przyścienna 0,9x2,5m (pojedyncza) – 18 kompletów
- boki wykonane z drewna iglastego 30x100mm
- szczeble wykonane ze sklejki równoległobokowej 30x40mm
- malowana w kolorze szarym
- mocowana do ściany

Fitness:

Lustra – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- panele na pełną wys. pomieszczenia;
- grubość 6mm;
- odporne na zarysowania, bezpieczne;
- wszystkie krawędzie frezowane i wypolerowane;
- montaż na ścianie.

Drabinka gimnastyczna – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- drabinka gimnastyczna przyścienna 0,9x2,5m (pojedyncza) – 18 kompletów
- boki wykonane z drewna iglastego 30x100mm
- szczeble wykonane ze sklejki równoległobokowej 30x40mm
- malowana w kolorze szarym
- mocowana do ściany.

Sala cardio:

Lustra – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- panele na pełną wys. pomieszczenia;
- grubość 6mm;
- odporne na zarysowania, bezpieczne;
- wszystkie krawędzie frezowane i wypolerowane;
- montaż na ścianie.

Drabinka gimnastyczna – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- drabinka gimnastyczna przyścienna 0,9x2,5m (pojedyncza) – 18 kompletów
- boki wykonane z drewna iglastego 30x100mm

- szczeble wykonane ze sklejki równoległowarstwowej 30x40mm
- malowana w kolorze szarym
- mocowana do ściany

Sala ćwiczeń muzyczno - ruchowych:

Lustra – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- panele na pełną wys. pomieszczenia;
- grubość 6mm;
- odporne na zarysowania, bezpieczne;
- wszystkie krawędzie frezowane i wypolerowane;
- montaż na ścianie.

Drabinka gimnastyczna – 5 kompletów (dokładną ilość należy określić na podstawie projektu aranżacji):

- drabinka gimnastyczna przyścienna 0,9x2,5m (pojedyncza) – 18 kompletów;
- boki wykonane z drewna iglastego 30x100mm;
- szczeble wykonane ze sklejki równoległowarstwowej 30x40mm;
- malowana w kolorze szarym;
- mocowana do ściany.

2.7.22 Technologia odnowy biologicznej

Należy przewidzieć kompleksową realizację, wykończenie i wyposażenie stałe strefy odnowy biologicznej wraz z niezależnymi sterownikami dla każdego z urządzeń i oświetlenia w skład której wchodzi:

- sauna parowa
- sauna fińska (z aromaterapią i koloroterapią)
- sauna na podczerwień (infrared) (z aromaterapią i koloroterapią)
- prysznic lodowy
- wytwornica lodu
- natrysk
- strefa relaksu
- węzły szatniowe i higieniczno-sanitarne
- pomieszczenie gospodarcze
- ściana całoszklana podświetlana – oddzielająca strefę relaksu.

Należy wykonać kompletną, systemową saunę parową:

- należy zamontować wytwornicę pary z kanałami dolotowymi umieszczoną w niezależnym pomieszczeniu;
- w saunie należy wykonać wentylację mechaniczną,
- siedziska styrodurkowe z oparciem, okładziną z mozaiki,
- okładzina ścian i sufitu - ze zbrojonych, wodoodpornych płyt z pianki XPS, obłożonych mozaiką,
- posadzka - płytki basenowe antypoślizgowe R11B,
- generator pary musi posiadać elektroniczny, programowalny sterownik z podświetlanym wyświetlaczem LCD zabezpieczonym kodem dostępu, sterownik sauny musi sterować pracą wentylacji i oświetleniem,
- komorę sauny należy wyposażyć w: termometr i higrometr, klepsydrę, oświetlenie, wentylację, zasyfonowany odpływ,
- komorę wyposażyć w podejście wody z węzłem do podlewania.

Należy wykonać kompletną, systemową saunę fińską:

- z piecem elektrycznym, zapewniającym utrzymanie w komorze temp. 75-110 st. C przy wilgotności ok. 10%,
- w saunie należy wykonać wentylację mechaniczną,
- całą komorę sauny (ściany, sufit, podest) a także ościeża, listwy wykończeniowe oraz ławy należy wykonać z wyselekcjonowanego, odżywianego drewna klasy A thermo osika,
- ściany i sufit komory sauny, muszą być wykonane w technologii warstwowej z izolacją termiczną (wełną mineralną), przeciwwodną, paraizolacją (membraną aluminiową) i pustką wentylacyjną,
- piec elektryczny należy wyposażać w kratę ochronną i osłony termiczne zabezpieczające ściany,
- piec musi posiadać elektroniczny, programowalny sterownik z podświetlanym wyświetlaczem LCD zabezpieczonym kodem dostępu, sterownik sauny musi sterować pracą wentylacji i oświetleniem,
- komorę sauny należy wyposażać w: cebrzyk na wodę, łyżkę do polewania kamieni wodą, termometr i higrometr, klepsydrę, oświetlenie, wentylację, zasyfonowany odpływ.

Należy wykonać kompletną, systemową saunę na podczerwień (infrared):

- wyposażona w promienniki kwarcowe, świecące w pełnym spektrum podczerwieni IR-A, IR-B oraz IR-C w ilości zapewniającej nagrzanie wnętrza sauny do temp. min. 60°C
- całą komorę sauny (ściany, sufit, podest) a także ościeża, listwy wykończeniowe oraz ławy należy wykonać z wyselekcjonowanego, odżywianego drewna klasy A thermo osika,
- ściany i sufit komory sauny, muszą być wykonane w technologii warstwowej z izolacją termiczną (wełną mineralną), przeciwwodną, paraizolacją (membraną aluminiową) i pustką wentylacyjną,
- promiennik musi posiadać elektroniczny, programowalny sterownik z podświetlanym wyświetlaczem LCD zabezpieczonym kodem dostępu, sterownik sauny musi sterować pracą wentylacji i oświetleniem,
- komorę sauny należy wyposażać w: termometr i higrometr, klepsydrę, oświetlenie, wentylację, zasyfonowany odpływ.
- zastosować do podawania aromatów min. 4 pompy zapachowe do aromaterapii, pozwalające na dozowanie zapachu w saunie, pompy membranowe.

2.7.23 Wyposażenie pom. sanitarnych, gospodarczych i technicznych

- pomieszczenia sanitarne należy wyposażać w kompletne wyposażenie w tym: miski ustępowe i pisuary - wiszące wraz z zestawami podtynkowymi wyposażonymi w pneumatyczną armaturę spłukującą, umywalki, miski ustępowe dla osób z niepełnosprawnościami wraz z kompletem uchwytów i poręczy, umywalki dla osób niepełnosprawnych wraz z kompletem uchwytów i poręczy, przegrody pisuarowe, baterie umywalkowe jednouchwytowe z głowicą ceramiczną, zestawy prysznicowe podtynkowe, lustra, dozowniki do mydła, kosze na odpady, podajniki na ręczniki, uchwyty na papier, szczotki WC, wieszaki, kompletny system ścianek i drzwi do kabin WC i prysznicowych z płyt HPL gr.10mm w systemie bezokuciowym, zawory czerpalne wody i zasyfonowane kratki ściekowe i odpływy prysznicowe ze stali nierdzewnej, wszystkie stosowane urządzenia i materiały muszą posiadać wysoką jakość i odporność na uszkodzenia - przeznaczone dla budynków użyteczności publicznej,
- w pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych oraz w szatniach stosować zestawy umywalkowe, natryskowe, – podtynkowe, czasowe 15 – 30 sek. 1/2", zasilane wodą zmieszaną, pisuarowe, spłukujące, czasowe – zasilane wodą zimną, w pomieszczeniach sanitarnych obsługi i trenerów oraz w szatniach trenerskich stosować zestawy umywalkowe, natryskowe (z baterią i słuchawką) – podtynkowe, standardowe, jednouchwytowe z głowicą ceramiczną, zasilane wodą zimną i ciepłą,
- w komunikacji ogólnej stosować poidelka ze stali nierdzewnej,

- pomieszczenia gospodarcze należy wyposażać w komory gospodarcze stojące, samonośne ze stali nierdzewnej z rusztem na wiadro, baterię umywalkową z wyciąganą wylewką, zawór czerpakny wody i kratkę ściekową,
- pomieszczenia techniczne należy wyposażać w niezbędne podejścia instalacji, zlewy gospodarcze ze stali nierdzewnej, baterię umywalkową z wyciąganą wylewką oraz zasyfonowane wpusty podłogowe lub odwodnienia liniowe ze stali nierdzewnej.

2.7.24 Dźwig

- obiekt należy wyposażyć w dźwig osobowo-towarowy,
- należy stosować dźwig do przewozu osób z niepełnosprawnościami - przystosowany do różnych rodzajów niepełnosprawności, elektryczny, bezreduktorowy, z maszynownią zlokalizowaną w szybie,
- należy przewidzieć wykończenie portali drzwiowych dźwigu na styku z pozostałymi elementami wykończenia wnętrza holu,
- dane ogólne: dźwig elektryczny osobowo-towarowy, bez maszynowni, udźwig nominalny 1600 kg, 21 os., prędkość 1.0 m/s, wysokość podnoszenia 11,20 m - 4 przystanki, zgodny z PN EN81-20 - Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów,
- szyb: wymiary szybu - 2260 mm szerokość x 3310mm (min. 2750 mm) głębokość, tolerancja +/-25 mm, głębokość podszybia 1300 mm, wysokość nadszybia 3950 mm - podany wymiar nadszybia jest mierzony od posadzki ostatniego przystanku wykończonej na gotowo do spodu haka, konstrukcja szybu - żelbetowa,
- podzespoły mechaniczne: przeciwwaga - ciężarki zamocowane w konstrukcji ramowej, która porusza się w prowadnicach, w podszybiu fartuch osłonowy, prowadnice kabinowe z zastosowaniem specjalnych profili stalowych ciągnionych na zimno, prowadnice przeciwwagowe - profile wykonane z blachy giętej na zimno, utwardzane powierzchniowo i cynkowane ogniowo, prowadnice mocowane wspornikami do ścian szybu co 2,5 m, wsporniki mocowane za pomocą kotew rozprężnych, liny - z zawieszeniem sprężynowym zapewniającym równomierne obciążenie układu oraz minimalne ich wydłużenie, układ linowy z przełożeniem 2:1,
- kabina: wymiary - 1400 mm szerokość x 2400 mm głębokość x 2100 mm wysokość, konstrukcja wsparta na ramie z profili stalowych, z chwytaczami i prowadnikami ślizgowymi, ściany kabiny panelowe, pokryte materiałem tłumiącym drgania, rama podparta na krążkach linowych mocowanych pod kabiną, wentylacja kabiny poprzez otwory w dolnej części ściany przedniej, dodatkowo wyposażona w wentylator, sufit i oświetlenie kabiny – sufit ze stali malowanej proszkowo na kolor biały, oświetlenie LED (panelowe) rozproszone jednolitą matową osłoną, ściany kabiny - pionowe panele ze stali malowanej proszkowo na kolor biały, frontowa ściana kabiny – ze stali malowanej proszkowo na kolor biały, podłoga kabiny – terakota jak wykończenie holu głównego, lustro szklane na całej powierzchni ściany powyżej listwy podłogowej, poręcz ze stali nierdzewnej szczotkowanej na całej szerokości ściany tylnej, listwy przypodłogowe - ze stali malowanej proszkowo na kolor biały, sygnalizacja w kabinie - panel dyspozycji, wyświetlacz segmentowy, wysokość 1605mm, szerokość 218mm, szkło emaliowane białe, grubość widocznej części 20mm, obudowa: stal nierdzewna szczotkowana, przyciski kwadratowe, oznaczenia wypukłe, przycisk przystanku podstawowego oznakowany zielonym pierścieniem, przycisk alarmu oznaczony żółtym pierścieniem, przycisk zamykania drzwi, przycisk otwierania drzwi, wyłącznik dźwigu w kabinie (klucz) - drzwi otwarte, automatyczne wyłączenie oświetlenia w kabinie po zrealizowaniu dyspozycji,
- drzwi: wymiar - 1300 mm szerokość x 2000 mm wysokość, dwupanelowe teleskopowe lewe, ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor biały, ogranicznik siły domykania, wyposażone w kurtynę świetlną mocowaną do progu, próg z listwą maskującą z profilu stalowego z aluminiową nakładką wierzchnią,
- sygnalizacja przystankowa - kaseta wezwań o wymiarach 100mm x 290mm x 15mm, kaseta wezwań umieszczona jest na każdym przystanku, szkło emaliowane białe,

obudowa stal nierdzewna szczotkowana, podświetlenie przycisków w kolorze białym, kasety wezwań montowane w okładzinie ścian holu,

- wyposażenie układu sterowania: wentylator w kabinie o wydajności 120 m³/h, dzwonek alarmowy na dachu kabiny, automatyczne poziomowanie kabiny, otwieranie drzwi przed dojazdem, dźwig pomija wezwania powyżej określonego limitu ładowności, układ odzysku energii przy hamowaniu, oświetlenie awaryjne kabiny, automatyczny dojazd awaryjny do najbliższego przystanku, dwa przyciski bezpieczeństwa stop w podszybiu, zjazd pożarowy na przystanek podstawowy (wg EN81:73 lub 72), należy zapewnić bezpotencjałowy sygnał pożarowy doprowadzony na najwyższy przystanek do szafy sterowej dźwigu oraz utrzymać zasilanie na czas zjazdu do przystanku ewakuacyjnego (na przykład poprzez: zasilanie awaryjne, zwłokę czasową na odcięcie zasilania, zasilanie sprzed wyłącznika głównego prądu), po zjeździe na przystanek ewakuacyjny kabina zostaje zablokowana z drzwiami otwartymi do czasu odwołania pożaru, po odwołaniu sygnału dźwig wraca do ruchu automatycznie, przy czym wcześniej wybrane dyspozycje zostają anulowane, łączność głosowa (interkom) kabina - panel serwisowy (pomieszczenie administracji z możliwością przekierowania sygnału), komunikacja dwustronna z centrum zgłoszeniowym producenta, za pomocą łączności GSM, rygiel drzwi kabinowych z urządzeniem do awaryjnego otwierania, wymuszone zamknięcie drzwi, parkowanie kabiny na przystanku podstawowym (drzwi zamknięte), zamknięcie drzwi po nadaniu nowej dyspozycji, opcja oszczędzania energii, w tryb standby przechodzą: napęd oraz sygnalizacja, oświetlenie szybu, wyłącznik główny, zabezpieczenia elektryczne, bezkorytkowa instalacja szybowa,
- napęd: bezreduktorowy, trójfazowy silnik synchroniczny ze zintegrowanym kołem ciernym, wykonany z odlewu odpornego na ścieranie, podwójny układ hamulców elektromagnetycznych, ręczne luzowanie hamulców w sytuacjach awaryjnych, moc wyjściowa napędu- 11.5 kW, prąd znamionowy - 30A, prąd rozruchowy - 34A, zasilanie napędu - 3 x 400 V, 50 Hz, oświetlenie - 230 V, 50 Hz, położenie napędu - izolowany wibracyjnie zespół napędowy mocowany bezpośrednio do prowadnic w nadszybiu po stronie przeciwwagi,
- sterowanie: panel serwisowy i uwalniania awaryjnego - elementy serwisowe i awaryjnego uwalniania znajdują się w panelu na najwyższym przystanku, w przypadku urządzenia dźwigowego należy zapewnić swobodny dostęp do przestrzeni konserwacyjnych dźwigu, w tym do wszystkich drzwi przystankowych na potrzeby prowadzenia prac konserwacyjnych oraz w celu zapewnienia ewakuacji zgodnie z normą EN81-20, panel serwisowy zabudowany w ramie drzwi przystankowych, wykonany ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor biały,
- przed wykonaniem stanu surowego należy potwierdzić wszystkie wymiary szybu u wybranego producenta dźwigów,
- ze względu na nieregularny układ tylnej ściany szybu należy przewidzieć niezbędne podkonstrukcje i elementy montażowe.

2.7.25 Wymagania architektoniczne dla instalacji

- centrale wentylacyjne, wentylatory, zewnętrzne jednostki klimatyzacyjne, kanały wentylacyjne oraz rurociągi, należy montować na systemowych podporach z przekładkami akustycznymi i przeciwdrganiovymi,
- przejścia instalacji przez przegrody należy izolować akustycznie,
- wszystkie urządzenia wentylacyjne, klimatyzacyjne, hydrauliczne i elektryczne muszą zostać dostarczone z kompletną podkonstrukcją zapewniającą ich właściwy montaż,
- wszelkie przejścia instalacji przez dach należy wykonać w sposób zapewniający ciągłość izolacji przeciwwodnej przy użyciu systemowych obróbek blacharskich oraz poliuretanowych mas uszczelniających do stosowania zewnętrznego;
- wszystkie instalacje zlokalizowane w przestrzeni międzystropia należy malować na kolor czarny matowy;
- wszystkie urządzenia zlokalizowane na dachu należy malować proszkowo na kolor grafitowy (jak poszycie dachu),

- kratki nawiewne, klimatyzatory, oświetlenie, nagłośnienie i wszelkie inne urządzenia nastropowe należy wykonać w kolorze białym matowym,
- urządzenia i oprawy montowane na elewacji budynku należy wykonać w kolorze dostosowanym do koloru okładziny,
- wszelkie przejścia instalacji przez ściany fundamentowe – muszą być gazo i wodoszczelne,
- widoczne przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy wykończyć kryzą dostosowaną do kształtu przewodu.

Uwaga: obiekt należy wyposażyć w sposób zapewniający jego właściwe funkcjonowanie zgodnie z przeznaczeniem. Całość wyposażenia stałego obiektu opisana w Dokumentacji Przetargowej objęta jest zakresem oferty Wykonawcy. Wykonawca musi dodatkowo uwzględnić następujące kwestie:

- wyposażenie stałe i wykończenie pomieszczeń może ulec zmianie w zależności od zmiany jego przeznaczenia – co może wiązać się ze zmianami i dodatkowymi kosztami, które poniesie Wykonawca,
- docelowe wyposażenie stałe i wykończenie każdego z pomieszczeń należy uzgodnić i potwierdzić z Zamawiającym i Wykonawcą PFU na etapie projektowania – co może wiązać się ze zmianami i dodatkowymi kosztami, które poniesie Wykonawca,
- wytyczne instalacyjne dla każdego z pomieszczeń należy uzgodnić i potwierdzić z Zamawiającym i Wykonawcą PFU na etapie projektowania – co może wiązać się ze zmianami i dodatkowymi kosztami, które poniesie Wykonawca,
- Wykonawca wykona na swój koszt projekt technologii sportowej, gastronomii i odnowy biologicznej celem dobrania odpowiedniego wyposażenia stałego.

2.8 Warunki wykonania i odbioru robót.

Ze względu na obszerność opracowania Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i Odbioru Robót stanowi oddzielne opracowanie z niezależną numeracją stron. Opracowanie to stanowi integralną część Programu Funkcjonalno-użytkowego.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Inwestycji pn. "Budowa hali sportowej wielofunkcyjnej wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą" jest zgodna z:

UCHWAŁĄ NR XXXVII/1071/09 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 25 czerwca 2009r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Oliwa Górna rejon ulic Wita Stwosza i Bażyńskiego w mieście Gdańsku.

2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę, przekaże Wykonawcy oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Dla działek drogowych Wykonawca musi uzyskać niezbędne decyzje i uzgodnienia wraz z prawem dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.03.80.717 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz.2072 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz.589 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U.2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz.1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów (Dz. U. 2006, Nr 80, poz. 563).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informatycznej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002, Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg przeciwpożarowych (Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1139 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 25 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 2006, Nr 80, poz. 563 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1127 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. 2001, Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004, Nr 249, poz. 2497).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995, Nr 25, poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U.01.138.1554),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (D z. U. 2006, Nr 83, poz. 578 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 29 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.1997, Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 39, poz. 251 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne.(Dz. U. 2006, Nr 89, poz. 625).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002, Nr 147 poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2000, Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. 2000, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (tekst jednolity Dz.U. 2010. nr 138. poz. 935);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. (Dz.U. 2004. nr 92. poz. 881 z późn.zm);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U.2003 Nr120 poz.1134 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003. Nr47 poz.401 z późniejszymi zmianami).

Wybrane normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- PN-EN 1990:2004, PN-EN 1990:2004/Ap1:2004, PN-EN 1990:2004/A1:2008, PN-EN 1990:2004/Ap2:2010, PN-EN 1990:2004/AC:2010, PN-EN 1990:2004/NA:2010: Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009, PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010, PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-2:2006, PN-EN 1991-1-2:2006/NA:2010, PN-EN 1991-1-2:2006/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2013-07, PN-EN 1991-1-2:2006/Ap2:2014-12: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.
- PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009, PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3. Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008, PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009, PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010, PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010, PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010, PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.
- PN-EN 1991-1-5:2005, PN-EN 1991-1-5:2005/AC:2009, PN-EN 1991-1-5:2005/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-5:2005/NA:2010: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
- PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-6:2007/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-6:2007/NA:2010, PN-EN 1991-1-6:2007/AC:2013-07: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-7:2008, PN-EN 1991-1-7:2008/AC:2010, PN-EN 1991-1-7:2008/Ap1:2010, PN-EN 1991-1-7:2008/NA:2010, PN-EN 1991-1-7:2008/Ap2:2014-12, PN-EN 1991-1-7:2008/NA:2015-02: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-7: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wyjątkowe.
- PN-EN 1991-3:2009, PN-EN 1991-3:2009/Ap1:2010, PN-EN 1991-3:2009/NA:2010, PN-EN 1991-3:2009/AC:2014-11: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 3: Oddziaływania wywołane dźwignicami i maszynami.
- PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1:2010, PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2010, PN-EN 1992-1-1:2008/AC:2011, PN-EN 1992-1-1:2008/Ap2:2016-10, PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2016-11, PN-EN 1992-1-1:2008/Ap3:2018-08, PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2018-11: Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1992-1-2:2008, PN-EN 1992-1-2:2008/AC:2008, PN-EN 1992-1-2:2008/Ap1:2010, PN-EN 1992-1-2:2008/NA:2010, PN-EN 1992-1-2:2008/Ap2:2016-09: Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-1:2006/AC:2009, PN-EN 1993-1-1:2006/Ap1:2010, PN-EN 1993-1-1:2006/NA:2010, PN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014-07: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-2:2007, PN-EN 1993-1-2:2007/Ap1:2009, PN-EN 1993-1-2:2007/AC:2009, PN-EN 1993-1-2:2007/NA:2010: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-1-5:2008/AC:2009, PN-EN 1993-1-5:2008/Ap1:2010, PN-EN 1993-1-5:2008/NA:2010: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-5: Blachownice.
- PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-8:2006/AC:2009, PN-EN 1993-1-8:2006/Ap1:2010, PN-EN 1993-1-8:2006/NA:2010, PN-EN 1993-1-8:2006/Ap2:2011, PN-EN 1993-1-

- 8:2006/NA:2011: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów.
- PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-11:2008/AC:2009, PN-EN 1993-1-11:2008/Ap1:2010, PN-EN 1993-1-11:2008/NA:2010: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-11: Konstrukcje cięgnowe.
 - PN-EN 1993-3-1:2008, PN-EN 1993-3-1:2008/Ap1:2009, PN-EN 1993-3-1:2008/AC:2009, PN-EN 1993-3-1:2008/Ap2:2010, PN-EN 1993-3-1:2008/NA:2010, PN-EN 1993-3-1:2008/Ap3:2022-11: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 3-1: Wieże, maszty i kominy - Wieże i maszty.
 - PN-EN 1995-1-1:2010, PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010: Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1. Zasady ogólne i zasady dla budynków.
 - PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05, PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05/NA:2014-03, PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05/Ap2:2014-09, PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05/Ap3:2016-04: Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
 - PN-EN 1997-1:2008, PN-EN 1997-1:2008/AC:2009, PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010, PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010, PN-EN 1997-1:2008/NA:2011, PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
 - PN-EN 1997-2:2009, PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010, PN-EN 1997-2:2009/AC:2010: Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
 - PN-B-10425:2019-09: Kominy — Przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane – Wymagania i badania.
 - PN-ISO 9836:2015-12: Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
 - PN-EN 1990:2004, PN-EN 1990:2004/Ap1:2004, PN-EN 1990:2004/AC:2010, PN-EN 1990:2004/Ap2:2010, PN-EN 1990:2004/NA:2010, PN-EN 1990:2004/A1:2008: Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
 - PN-EN 1997-1:2008, PN-EN 1997-1:2008/AC:2009, PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010, PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010, PN-EN 1997-1:2008/NA:2011, PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
 - PN-EN 1997-2:2009, PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010, PN-EN 1997-2:2009/AC:2010: Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
 - PN-EN 1717:2003: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
 - PN-EN 12056-1:2002: Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
 - PN-EN 12056-2:2002: Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia.
 - PN-EN 12056-3:2002: Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia.
 - PN-EN 12056-4:2002: Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia.
 - PN-B-02414:1999: Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
 - PN-B-02151-2:2018-01: Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach.
 - PN-EN 62305-1:2011, PN-EN 62305-1:2011/Ap2:2018-03, PN-EN 62305-1:2011/AC:2017-10 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.
 - PN-EN 62305-2:2012, PN-EN 62305-2:2012/Ap1:2019-02 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.
 - PN-EN 62305-3:2011: Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia .

- PN-EN 62305-4:2011, PN-EN 62305-4:2011/AC:2017-10, PN-EN 62305-4:2011/A2:2018-03 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-HD 60364-1:2010: Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42:2011, PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01, PN-HD 60364-4-42:2011/A2:2019-06 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-HD 60364-4-43:2012, PN-HD 60364-4-43:2012/A1:2019-06 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-4-444:2012: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-HD 60364-5-51:2011: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011, PN-HD 60364-5-52:2011/A2:2019-02 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-54:2011: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego–Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-5-56:2019-01: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6:2016-07: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6. Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-701:2010, PN-HD 60364-7-701:2010/AC:2012: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub prysznic.
- PN-HD 60364-7-703:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny.
- PN-HD 60364-7-704:2018-08: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-HD 308 S2:2007: Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.
- PN-EN 60529:2003, PN-EN 60529:2003/AC:2020-01, PN-EN 60529:2003/AC:2017-12, PN-EN 60529:2003/A2:2014-07: Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenia awaryjne.
- PN-EN 1127-1:2019-10 Atmosfery wybuchowe – Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem – Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka.
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1. Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. - Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-7-712:2016-05 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.
- N SEP-E-001, wyd. 2013 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-002, wyd. 2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- N SEP-E-004 wyd. 2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-005, wyd. 2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowania jest niezbędne w czasie pożaru.
- PN-S-02205:1998 Roboty ziemne. Wymagania i badania. W zakresie punktu 2.11.4 – Zasyпки wykopów na instalacje (przewody, kable).
- PN-E-04700:1998 PN-E-04700/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warszawa 2012 r. Instytut Techniki Budowlanej. Część D. Roboty instalacyjne elektryczne. Zeszyt 2 (1) – Instalacje elektryczne, piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.
- Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, 492/2014. Projektowanie i montaż instalacji oraz urządzeń elektrycznych w podłożu i na podłożu i na podłożu palnym.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warszawa, 464/2011 Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, 464/2011. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne, zeszyt 4. Linie kablowe niskiego i średniego napięcia.. Próby napięciowe izolacji oraz próba napięciowa powłok kabli wg normy N SEP-E-004:2014.
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- BN-89/8984-17/3 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-E-01002:1997 Słownik Terminologiczny elektryki – Kable i przewody.
- ZN-96/TPSA-002 Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-005a Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-009 Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe.
- ZN-96/TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012 Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.

- ZN-96/TPSA-024 Zasobnik złączowy. Wymagania i badania.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- Komentarz do WT - Cz. II GDDKiA 2002 Komentarz do Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. II GDDKiA – Transprojekt Warszawa, 2002.
- Katalog tknpip – GDDKiA 2014 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA 2014.
- Katalog tkns – GDDKiA 2014 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych GDDKiA 2014.
- Katalog wirnpip - GDDKiA – IBDM 2012 Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP – IBDM, 2012.
- WT-1 GDDKiA 2016 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych.
- WT-2 GDDKiA 2014 Część 1, WT-2 GDDKiA 2016 Część 2 Wymagania techniczne – Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Część 1 Wymagania techniczne – Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Część 2
- PN-EN 13808:2013-10 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych.
- WT-4 2010 Wymagania techniczne – Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych.
- WT-5 2010 Wymagania techniczne - Mieszanki związane.
- COBRTI INSTAL Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania. Zeszyt 2
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków. Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3.
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych. Zeszyt 4.
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Zeszyt 5.
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Zeszyt 6
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7.
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9.
- COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12.
- PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo - Sieci ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12080:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Elementy drewnianych ścianek szczelnych. Wymagania i badania.
- PN-B-12082:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Darniowanie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12095:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12084:1996 Drenowanie. Terminologia.
- PN-B-12096:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i metody badań.

- PN-B-12074:1998 Urządzenia wodno-melioracyjne. Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-01025:2004: Rysunek budowlany -- Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
- PN-B-01027:2002: Rysunek budowlany -- Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.
- PN-EN ISO 11091:2001: Rysunek budowlany -- Projekty zagospodarowania terenu.
- PN-B-01029:2000: Rysunek budowlany -- Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
- PN-EN-ISO 6946:1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
- PN-82/N-01616 Rysunek techniczny. Linie rysunkowe.
- PN-B-01030:2000 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.
- PN-ISO 2594:1998 Rysunek budowlany. Metody rzutowania.
- PN-EN-ISO 7519:1999 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Ogólne zasady przedstawiania na rysunkach zestawieniowych.
- PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Uproszczone przedstawienie rozbiórki i przebudowy.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-0248 Grunty budowlane, określenia. Podział i opis gruntów.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
- ZUAT-15/IV.4 Geowłókniny w robotach ziemnych i budowlanych. ITB 1997r.
- PN-81/B-10725 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-78/C-89067 Tworzywa sztuczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/C-89015 Rury poliuretanowe. Metody badań.
- BN-74/6366-03 Rury polietylenowe. Wymiary.
- BN-80/6366-04 Rury polietylenowe. Wymagania techniczne.
- BN-82/9192-06 Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-80/H-74051/00 Włazy żeliwne. Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-44015:1997 Pompy. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 809:1999 Pompy i zespoły pompowe. Ogólne wymagania bezpieczeństwa.
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-84/H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane ogólnego przeznaczenia.
- PN-68/H-74302 Rurociągi i armatura. Śruby dwustronne do połączeń kołnierzych.
- PN-ISO 1127:1998 Rury ze stali nierdzewnych. Wymiary, tolerancje i teoretyczne masy na jednostkę długości.

- PN-ISO 4200:1998 Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach. Wymiary i masy na jednostkę długości.
- PN-ISO 5252:1996 Rury stalowe. System tolerancji.
- PN-ISO 3545-1:1996 Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Rury stalowe i kształtki rurowe o przekroju okrągłym.
- PN-ISO 3545-3:1996 Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Kształtki rurowe o przekroju okrągłym.
- PN-86/H-74374.01 Armatura i rurociągi. Połączenia kołnierzowe. Uszczelki.
- PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-EN1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
- PN-92/M-73763 Napędy i sterowanie pneumatyczne. Elementy pneumatyczne.
- PN-8-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów i armatury.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
- PN-78/M-75147 Armatura. Mieszacze.
- PN-67/M-75235 Armatura. Kurki przelotowe.
- PN-69/M-75237 Armatura. Kurki wypływowe.
- PN-75/M-75208 Armatura. Zawory wypływowe ze złączką do węża.
- PN-88/M-54901.00 Elementy złączne wodomierzy. Wymagania i badania.
- PN-EN 33:200 Stojąca miska ustępowa ze zbiornikiem płucznym.
- PN-77/B-75700.02 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów.
- PN-91/H-83131.02 Centralne ogrzewanie. Grzejniki członowe.
- PN-90/H-83131.01 Centralne ogrzewanie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-86/H-74364.01 Armatura i rurociągi. Połączenia kołnierzowe. Uszczelki
- PN-EN/1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne
- PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym.
- PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza.
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-74/E-06401 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60 kV. Ogólne wymagania i badania.
- PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV
- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-91/E-05009/01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-91/E-05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Terminologia.
- PN-91/E-05009/03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-92/E-05009/41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-91/E-05009/43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-92/E-05009/54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).
- PN-86/E- 08120 Elektryczne przyrządy pomiarowe. Wymagania i badania

- dotyczące bezpieczeństwa
- PN-EN 61131-3:1998 Sterowniki programowalne. Języki programowania.
- PN-IEC 1131-1:1996 Sterowniki programowalne. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 1131-2:1996 Sterowniki programowalne. Wymagania i badania dotyczące sprzętu.
- PN-88/M-42000 Automatyka i pomiary przemysłowe. Terminologia.
- PN-89/M-42007.01 Automatyka i pomiary przemysłowe. Oznaczenia na schematach. Podstawowe symbole graficzne i postanowienia ogólne.
- PN-90/M-42007.02 Automatyka i pomiary przemysłowe. Oznaczenia funkcji systemów komputerowych.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe wymagania techniczne.
- PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-82/H-93215 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-89/H-84023/06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-80/M-47340.20 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 206-1 Beton, Część 1, Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12350 Badania mieszanki betonowej.
- PN-EN 12390 Badania betonu.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowane niezbrojone.
- PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-97/B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych klinkierowych, lastrykowych.
- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe, suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Klasyfikacja
- PN-97/B-12058 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-99/B-20130 Wyroby do izolacji cieplnej. Płyty styropianowe (PS-E).
- PN-97/B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-78/M-4790 Rusztowania stojące metalowe robocze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane, z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki, Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania, badania przy odbiorze.

- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy, roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej, z tkaniny szklonej i welonu szklanego.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-12061:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych, ceramicznych, szkliwionych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe wymagania techniczne.
- PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-73/B-06281 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
- PN-80/M-47340.20 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-EN 12636:2001 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowane niezbrojone.
- PN-78/M-4790 Rusztowania stojące metalowe robocze.
- PN-81/B-03150,00÷0,3 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statystyczne i projektowe.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
- PN-63/B-06201 Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami, projektowanie i wykonanie.
- PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przykrycia dachowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna i materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-EN25817 PN-ISO5817 Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.
- PN-H-97051 (PN-70/H-97051) Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-ISO 5261 Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych.
- PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością. Wytyczne planów jakości.
- PN-B-11110:1996 Surowce skalne, lite do produkcji kruszyw łamanych stosowane w budownictwie drogowym.
- PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-89/B-32250 Woda.
- PN-B-19701:1997 Cement klasy 32,5.

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- ZUAT-15/IV.4 Geowłókniny w robotach ziemnych i budowlanych – ITB, 1997r.
- PN-74/S-96017 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamiennobetonowych.
- PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.
- PN-88/B-06250 Dodatki do betonów.
- BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodników.
- PN-66/6775-01 Elementy kamienne, krawężniki uliczne, mostowe, drogowe.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne – Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych – Żwir i mieszanka.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne – Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne – Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych – Piasek
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-96011:1998 Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-96035:1997 Drogi samochodowe. Popioły lotne.
- PN-S-02201:1987 Drogi samochodowe – Nawierzchnie drogowe – Podział, nazwy, określenia.
- PN-S-96033:1965 Powierzchniowe utrwalanie nawierzchni drogowych.
- EN 13242:2002 Kruszywa do mieszanek niezwiązanych i związanych spoiwem hydraulicznym stosowanym w budownictwie drogowym ogólnym.
- EN 12620:2002 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 1338:2004 Betonowa kostka brukowa.
- PN-2-1900-1:2001 Jakość gleby. Ocena stanu sanitarnego gleby.
- PN-R-04033:1998 Gleby i utwory mineralne.
- PN-EN 12354-1:2002 Akustyka budowlana - Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów - Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami.
- PN-EN 12464-1:2011 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach -- Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach -- Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 12665:2011 Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
- PN-EN 81-28 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów
- PN-EN 81-70 do 73 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów
- PN-EN 81-20/50 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów

oraz wszystkie inne obowiązujące normy i przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

4 Posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

- Zamawiający posiada mapę do celów projektowych. Aktualizacja mapy do celów projektowych w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej leży po stronie Wykonawcy.
- Zamawiający posiada archiwalną dokumentację geologiczną. Wymaga się aby, Wykonawca w ramach prac projektowych wykonał niezbędne badania gruntu oraz niezbędne odkrywki na terenie inwestycji, a jeśli to będzie wymagane ze względu na specyfikę projektu wykonanie i uzgodnienie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zamawiający nie posiada aktualnej Inwentaryzacji zieleni dla terenu objętego opracowaniem. Wymaga się, aby Wykonawca w ramach prac projektowych wykonał pełną inwentaryzacji i waloryzację istniejącej zieleni w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.
- Wykonanie lub uzyskanie niezbędnych raportów, ekspertyz, opinii w celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, w tym pomiarów i analiz ruchu drogowego i hałasu leży po stronie Wykonawcy.
- Uzyskanie aktualnych warunków przyłączenia obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, deszczowych, ciepłych, energetycznych i teletechnicznych jak i uzyskanie innych niezbędnych do projektowania warunków, uzgodnień, opinii, pozwoleń leży po stronie Wykonawcy i nie podlega odrębnej wycenie.
- Wszelkie prace oraz koszty z nimi związane, niezbędne do realizacji zakresu pełnego zlecenia (do momentu uzyskania pozwolenia na użytkowanie), leżą po stronie Wykonawcy.

Załączniki:

- Zał. nr 1 – Koncepcja Programowo-Przestrzenna (KPP)
- Zał. nr 2 – Księga pomieszczeń
- Zał. nr 3 – Specyfikacja Warunków i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB)
- Zał. nr 4 – Mapa do celów projektowych
- Zał. nr 5 – Wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- Zał. nr 6 – Wypis i wyrys z MPZP
- Zał. nr 7 – Archiwalna dokumentacja geologiczna
- Zał. nr 8 – Zbiorcza matryca serwisów i konserwacji
- Zał. nr 9 – Dokumentacja fotograficzna – stan aktualny
- Zał. nr 10 – Warunki techniczne przyłączenia, zapewnienie dostaw, uzgodnienia
- Zał. nr 11 – Ocena stanu ochrony przeciwpożarowej budynku

Uwaga: Wykonawca musi przeanalizować wszystkie ww. załączniki i uwzględnić ich zapisy i wymagania w zakresie złożonej oferty.