
Program funkcjonalno-użytkowy Budowa Budynku Dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie

Nazwa i adres Zamawiającego:
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie
ul. Pocztowa 54, 22-100 Chełm



Lokalizacja inwestycji:
woj. lubelskie, Chełm, ul. Batorego
nr działki: 5/28 obręb 26.

Opracowanie:
Studium sp. z o.o. sp. k.
ul. Noakowskiego 12/99
00-666 Warszawa
mgr inż. arch. Rafał Maliński, upr. MA/018/15
mgr inż. arch. Karol Langie
inż. arch. Zofia Sobolewska
dr inż. arch. Aleksandra Nowysz
mgr inż. arch. Jakub Pietryszyn

Warszawa, listopad 2019

Klasyfikacja wg słownika CPV:

grupy robót:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1 Usługi inżynierskie

71500000-3 Usługi związane z budownictwem

klasy robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

kategorie robót:

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45214400-4 Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym

45320000-6 Roboty izolacyjne

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg, autostrad

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	2
1.1. Podstawa opracowania	2
1.2. Cel opracowania	3
1.3. Zakres opracowania	3
1.4. Stan istniejący.....	3
1.5. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.6. Charakterystyczne parametry określające przedmiot zamówienia	6
1.7. Aktualne uwarunkowania dotyczące przedsięwzięcia	8
1.7.1. Zapisy z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego	8
1.8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	17
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	27
2.1. Wymagania formalno-prawne	27
2.2 Wymagane prace przedprojektowe	27
2.3. Wymagana dokumentacja projektowa	27
2.4. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.....	30
2.5. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji.....	38
2.6. Wymagania dotyczące instalacji wewnętrznych:.....	49
2.8. Wymagania dotyczące wykończenia wnętrz.....	57
2.9. Wymagania dotyczące wyposażenia wnętrz.....	66
2.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	71
2.11. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	78
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	96
1.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	96
1.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	96
1.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych ..	96
1.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	97
III. ZAŁĄCZNIKI	98

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 41.ZP.B.2019 zawarta w Chełmie pomiędzy Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Chełmie a STUDIUM Sp. z o.o. sp. k.

Materiałami wyjściowymi do stworzenia programu funkcjonalno-użytkowego (PFU) były:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- 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. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (uchwała nr XX/225/16 Rady Miasta Chełm z dnia 12 września 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełm dla obszaru w rejonie ulicy Batorego)
- Projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełm dla obszaru w rejonie ul. Batorego – Wytyczne oraz bilans zapotrzebowania dla sieci wody, kanalizacji, ciepła i gazu dla obszaru w rejonie ul. Batorego w Chełmie w zakresie terenu objętego opracowaniem projektu zamiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (opracowany w lipcu 2015 r., Marek Budzyński SP. z o.o. i „Dom” Pracownia Projektowa, na zlecenie Miasta Chełm).
- Mapa zasadnicza w skali 1:500
- Inwentaryzacja zieleni nr działki: 5/28 obręb 26 (opracowana przez Agnieszka Iżycka w lipcu 2019 r.)
- Ogólne wytyczne opracowane przez Zamawiającego
- Wytyczne Zamawiającego w zakresie układu funkcjonalnego części laboratoryjnej
- Uwagi Zamawiającego do wstępnej koncepcji z lipca 2019 roku
- Uwagi Zamawiającego do koncepcji z października 2019 roku
- Uwarunkowania wynikające z obowiązujących przepisów, prawa lokalnego i standardów
- Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych
- Informacje zebrane w trakcie wizji lokalnej

1.2. Cel opracowania

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy stanowi podstawę do wykonania zadania pod nazwą „Budowa budynku dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie”.

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje działkę budowlaną o nr 5/28, obręb 26, położoną w Chełmie pomiędzy ulicami Stefana Batorego, Wiejską oraz Miejskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji. Rysunek przedstawiający zakres opracowania na mapie zasadniczej zamieszczono w Załączniku 3.

1.4. Stan istniejący

1.4.1. Zagospodarowanie terenu i zieleni

Działka stanowiąca zakres opracowania jest zlokalizowana na skarpie i obecnie jest niezabudowana. Działka sąsiaduje: od północy z działką drogową o nr 444 (ul. Batorego), od wschodu z działką nr 5/29, od południa z działkami nr 5/21 i 7/1, a od zachodu z działką drogową nr 314 (ul. Wiejska). Działki drogowe sąsiadują bezpośrednio z zabudową o różnym przeznaczeniu (m.in. mieszkaniową, usługową).

Brak wjazdu na działkę. Wejście znajduje się od strony południowej – z działki nr 7/1, która sąsiaduje od strony południowej z działką nr 7/6, na której znajdują się budynki Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji.

Przy granicy działki, wzdłuż ulicy Batorego i Wiejskiej w części północnej oraz na środku działki rosną krzewy i drzewa (głównie owocowe i tzw. samosiejki). W Załączniku 5 do PFU zamieszczono inwentaryzację zieleni.



Widok terenu ze środkowej części terenu w kierunku północnym i zachodnim.

1.4.2. Warunki gruntowo-wodne

Dla terenu opracowania wykonano wstępne badania geologiczno-inżynierskie (Załącznik 4).

Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest w obrębie Pagórów Chełmskich. Powierzchnia terenu w omawianym rejonie znajduje się na zboczu lokalnego wzniesienia na rzędnych 218 -214 m n.p.m. Teren obecnie stanowi nieużytek porośnięty drzewami i krzewami.

W podłożu projektowanych budynków pod warstwą gleby o miąższości 0,3 m występują kredowe utwory morskie wykształcone jako wietrzliny gliniaste, kamieniste wietrzliny gliniaste, wietrzliny kamieniste skały miękkie kredy piszącej.

W wykonanych otworach do głębokości 8,0 m ppt nie nawiercono poziomu wody gruntowej. Jednak w okresach opadów i roztopów na stropie gruntów spoistych mogą okresowo utrzymywać się wody opadowe.

Zganie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 poz.463) projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej, a badany teren zaliczyć można do prostych warunków gruntowych.

Występujące w podłożu projektowanych budynków grunty nie powinny oddziaływać na fundament. Głębokość przemarzania, dla badanego terenu, wynosi 1,0 m a w związku z tym posadowienie winno nastąpić poniżej tej głębokości, czyli w gruntach warstw I -III.

Wody gruntowe nie będą miały wpływu na fundamenty budynku. Jednak ze względu na możliwe stagnowanie wód opadowych na warstwie glin należy zabezpieczyć je izolacją przeciwwilgociową.

Pełną dokumentację geotechniczną na potrzeby projektu koncepcyjnego budynku Instytutu Nauk Medycznych PWSZ w Chełmie stanowi Załącznik 4 do PFU.

1.5. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.5.1. Ogólna specyfika przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zakłada zagospodarowanie obecnie nieużytkowanego terenu i budowę obiektu w celu stworzenia budynku dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie. Koncepcja architektoniczna stanowi Załącznik 1 do PFU.

1.5.2. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia dla zadania „Budowa budynku dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie” jest opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz realizacja robót budowlanych polegających na budowie budynku dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych wraz z niezbędną infrastrukturą oraz zagospodarowaniem terenu,. Na wykonanie robót konieczne jest uzyskanie przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego prawomocnego pozwolenia na budowę.

Zakres dokumentacji obejmuje:

- wielobranżowe projekty budowlane wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami, dla których uzyskane zostanie pozwolenie na budowę
- wielobranżowe projekty wykonawcze wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją kosztorysową
- dokumentację powykonawczą

Zakres robót budowlanych obejmuje:

PRACE PRZYGOTOWAWCZE:

1. Przygotowanie terenów zielonych (zrywanie, wymiana podłoża) wraz z wycinką drzew i krzewów kolidujących z inwestycją;
2. Budowę zjazdu z drogi publicznej (u. Batorego);
3. Wykonanie przyłączy ciepłowniczego/gazowego, wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, elektroenergetycznego oraz telekomunikacyjnego;
4. Przebudowę kolizji z istniejącymi sieciami (jeśli będzie to konieczne);

BUDYNEK:

5. Budowę budynku dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych wraz z garażem podziemnym;
6. Wykończenie i wyposażenie wnętrza;
7. Wyposażenie budynku w instalacje;

TEREN:

8. Ukształtowanie terenu;
9. Budowa ciągu pieszo-jezdnego, chodników, schodów zewnętrznych, placów i innych powierzchni utwardzonych;
10. Montaż małej architektury (ławki, śmietniki, stojaki rowerowe);
11. Zagospodarowanie terenu zielenią;
12. Budowa kanalizacji deszczowej i systemu małej retencji;
13. Wykonanie instalacji oświetlenia terenowego;
14. Wykonanie instalacji monitoringu.

1.6. Charakterystyczne parametry określające przedmiot zamówienia

BILANS TERENU (w granicach obszaru UN wg MPZP)			
POW. DZIAŁKI [m2]	27792	100%	
POW. ZABUDOWY [m2]			
Budynek Dydaktyczny Instytutu Nauk Medycznych	2431	8,74%	
POW. UTWARDZEŃ [m2]			
droga dojazdowa (ruch kołowy, pieszy i rowerowy)	1771		
plac wejściowy i bulwar pieszo-rowerowy (droga pożarowa)	1438		
kładka spacerowa (schody)	233		
platformy - płyty tarasowe na trawie (20% pow. bio. czynnej)	940		
<i>pow. utwardzeń łącznie</i>	4194	15%	
POW. BIOLOGICZNIE CZYNNA [m2]			
pow. biologicznie czynna - teren	21167	75%	
zielony dach (50% pow. biologicznie czynnej)	993		
<i>pow. biologicznie czynna łącznie</i>	21851,5	78%	

Powierzchnia całkowita projektowanego budynku:		
Parter	2406	m2
Piętro	868	m2
kondygnacja podziemna	3644	m2
SUMA:	6918	m2
zielony taras na dachu	993	m2
SUMA (pow. cał. I zielny taras):	7911	m2

Powierzchnia całkowita – powierzchnia wszystkich kondygnacji (nadziemnych i podziemnych) budynku, która jest mierzona po obrysie zewnętrznym ścian.

- Powierzchnia zabudowy 2431 m²
- Powierzchnia całkowita 6918 m²
- Powierzchnia użytkowa
(liczona bez garażu podziemnego) 2804 m²
- Powierzchnia użytkowa
(liczona z garażem podziemnym) 4797 m²
- Powierzchnia wewnętrzna 6636 m²
- Powierzchnia netto 6341 m²
- Kubatura pomieszczeń (netto) 26 955 m³
- Kubatura brutto 31 675 m³

- Wysokość budynku 9,5 m
- Liczba kondygnacji nadziemnych 2
- Liczba kondygnacji podziemnych 1

ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW ZABUDOWY OBOWIĄZUJĄCYCH DLA WYBRANEJ LOKALIZACJI

– w granicach obszaru UN(2)

Zgodnie z sugerowanym układem funkcjonalnym kompleksu, zapisanym w planie miejscowym, dla projektu wybrano lokalizację na obszarze UN(2) (zakres opracowania zaznaczony w koncepcji – Załącznik 1). Lokalizacja ta zapewnia optymalną powierzchnię dla przyszłej szkoły. Pozostawiony bez ingerencji obszar UN(1) będzie można w przyszłości wykorzystać na większy obiekt, np. sugerowany w planie szpital.

WSKAŹNIK		WYMÓG MPZP
Teren UN(2)		
Powierzchnia terenu		4894 m ²
Intensywność zabudowy - min.1,0	<i>pow. całkowita</i>	>4894 m ²
Intensywność zabudowy - maks.1,2	<i>pow. całkowita</i>	<5872 m ²
Powierzchnia zabudowy: maks. 50%	<i>pow. całkowita</i>	<2447 m ²
Powierzchnia biol. Czynna min. 35%		1713 m ²
maksymalna wysokość zabudowy		10 m, 3 kondygnacje
Miejsca postojowe		min. 70 (Min. 25mp/100m ² pow. użytkowej - liczona bez garażu podziemnego).

Powierzchnia całkowita projektowanego budynku (w granicach obszaru UN(2) wg MPZP):		
Parter	2406	m ²
Piętro	868	m ²
kondygnacja podziemna w zakresie UN(2)	2101	m ²
SUMA:	5375	m ²
Intensywność zab. Terenu UN(2)	1,0982836	m²

Powierzchnia całkowita projektowanego budynku w zakresie UN(2) – powierzchnia wszystkich kondygnacji (nadziemnych i podziemnych) budynku, która jest mierzona po obrysie zewnętrznym ścian – w granicach obszaru UN(2).

BILANS TERENU (w granicach obszaru UN(2) wg MPZP):			
POW. TERENU [m2]	4894	100%	
POW. ZABUDOWY [m2]			
Budynek Dydaktyczny Instytutu Nauk Medycznych	2431	49,67%	
POW. UTWARDZEŃ [m2]			
plac wejściowy	126		
platformy - płyty tarasowe na trawie (20% pow. bio. czynnej)	545		
<i>pow. utwardzeń łącznie</i>	562	11%	
POW. BIOLOGICZNIE CZYNNNA [m2]			
zielony dach (50% pow. biologicznie czynnej)	993		
Powierzchnia biologicznie czynna	1901	39%	>35%
<i>pow. biologicznie czynna łącznie</i>	2397,5	50%	>35%

Dopuszcza się zmianę projektowanych powierzchni o +/- 5%.

1.7. Aktualne uwarunkowania dotyczące przedsięwzięcia

Działka nr 5/28 obręb 26 w Chełmie jest własnością Zamawiającego.

Przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.). W związku z tym inwestycja nie będzie wymagała uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Planowana wycinka drzew i krzewów nie wymaga zezwolenia zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.).

1.7.1. Zapisy z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Poniżej przedstawiono najważniejsze zapisy MPZP dotyczące terenu opracowania – UN (uchwała nr XX/225/16 Rady Miasta Chełm z dnia 12 września 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełm dla obszaru w rejonie ulicy Batorego), które będą obowiązywały przyszłych projektantów:

PRZEZNACZENIE TERENU UN:

- Przeznaczenie terenu: usługi nauki i szkolnictwa wyższego zgodnie z następującym podziałem terenu na części o różnym przeznaczeniu i zasadach zagospodarowania:
 - a) UN(2) – przeznaczenie podstawowe wraz z garażem podziemnym, preferowana funkcja – obiekt nauki i szkolnictwa wyższego,
 - b) UN(5) – garaż podziemny na poziomie 216 m n.p.m., przez który prowadzi dojazd do garaży terenów UN(1) – UN(4), z ogólnodostępnym ciągiem pieszym i pożarowym na dachu na poziomie 219,5 m n.p.m.

OCHRONA I KSZTAŁTOWANIE ŁADU PRZESTRZENNEGO:

- Ustala się charakter zabudowy nawiązujący do historycznej zabudowy Osiedla „Dyrekcja”, tj.:
 - a) architektury dworkowej z dachami spadzistymi krytymi dachówką ceramiczną – przy ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego oraz ul. Wiejskiej,
 - b) architektury modernistycznej z dachami płaskimi – na pozostałym obszarze,
 - c) we wszystkich budynkach poziom parteru nie powinien odbiegać od poziomu terenu (wg rzędnych określonych na rysunku planu) na więcej niż 1 m (w przypadku długich budynków wieloklatkowych sekcje powinny uskakiwać poziomami zgodnie ze spadkiem terenu);
- realizację akcentów architektonicznych, stanowiących wyróżniające się elementy kompozycji zabudowy i otaczającej ją przestrzeni, związanych z wejściem do budynku lub lokalu usługowego w miejscach wyznaczonych w planie.

OCHRONA ŚRODOWISKA:

- Zaleca się stosowanie małej retencji w postaci zielonych dachów oraz małych otwartych zbiorników retencyjnych i powierzchniowego odprowadzenia wód opadowych na terenach zabudowy. Elementami systemu, oznaczonymi na rysunku planu są m.in. suche strumienie (trawiaste nieuszczelnione) i rynsztoki (nieprzepuszczalne) z dodatkową retencją chwilową oraz zbiorniki końcowe w terenach parkowych – nachylenie skarp wszystkich typów zbiorników i niecek nie może przekraczać 1:3 (zalecane 1:4 i łagodniej). Wysokość piętrzenia wody w obszarach infiltracji do 30cm (okres retencji w zbiornikach trawiastych nie powinien przekraczać 48 godzin). Niecki i strumienie w okresie suchym służą jako dostępny teren zieleni.
- Na terenie Wzgórza Kredowego występują gleby wapienne wytworzone na głębokiej warstwie skał kredowych. Roślinność typowa dla tego rodzaju gleb to murawy i zarośla kserotermiczne, a zbiorowiska klimaksowe to m.in. dąbrowy świetliste i łągi zboczowe. - Nowe nasadzenia powinny nawiązywać do zbiorowisk naturalnych występujących na tych glebach, co pozwoli na ochronę bioróżnorodności oraz zminimalizuje koszty utrzymania terenów zieleni. W kształtowaniu terenów otwartych i zieleni przy budynkach należy dążyć do zachowania istniejącego podłoża glebowego i muraw przez ochronę istniejącego humusu wraz z kłączami i nasionami roślin. Gatunki zalecane w nowych nasadzeniach: zadrzewień: gatunki typowe dla dąbrów świetlistych i łąg zboczowych: dąb szypułkowy i bezszypułkowy, jesion wyniosły, grab pospolity, lipa drobnolistna, brzoza brodawkowa, grusza pospolita, jabłonie dzikie, jarząb pospolity; grup krzewów: leszczyna pospolita, dereń świdwa, szakłak uzupełnione innymi rodzimymi gatunkami kserotermicznymi: tarniną, ligustrem, berberyse, głógami, różami; jako wzorzec do tworzenia mieszanek na trawniki i runo parkowe oraz mieszanki dachowe należy przyjąć zbiorowisko *Inuletum ensifoliae* – zespół omanu wąskolistnego. Należy unikać gatunków obcych inwazyjnych, gatunków obcych dla regionu o wyrazistym pokroju nietypowym dla tego typu zbiorowisk, m.in. żywotniki, jodły, jałowce, cyprysiki; w terenach zieleni

otwartej unikać należy odmian drzew rodzimych o formach ogrodowych, np. płaczących i wąskokolumnowych odmian; dachy zielone ekstensywne. Mieszanki łąkowe nawiązujące składem do muraw kserotermicznych bazujące na gatunkach rodzimych.

- Tereny zieleni otwartej i parkowej - zieleń urządźona, ozdobna o charakterze naturalistycznym. Trawniki parkowe należy ograniczać do obszarów rekreacji czynnej – pola do gier, miejsc piknikowych itp. Należy utrzymać obszar zieleni w obszarze muraw o charakterze kserotermicznym jako teren słabo zdrzewiony. Grupy drzew i krzewów kształtować jako naturalistyczne, wielogatunkowe, z dominacją gatunków występujących lokalnie. Zaleca się maksymalne unikanie stosowania gatunków obcych i niezgodnych siedliskowo.
- Zachowanie walorów krajobrazowych Wzgórza Kredowego:
 - zachowanie różnic wysokościowych na terenach zabudowy i przestrzeni publicznych o charakterze śródmiejskim jako podstawowej cechy przestrzeni miejskiej,
 - utrzymanie w możliwie największym stopniu naturalnego ukształtowania terenu wzgórza na terenie otwartym ZP, zgodnie z warstwicami oznaczonymi na rysunku planu. Wkomponowanie ścieżek pieszych, dróg pożarowych, elementów systemu gospodarowania wodą opadową w istniejące spadki terenu.
- Unikanie nadmiernego obciążenia obszaru planu ruchem kołowym poprzez:
 - ustalenie nadrzędności ruchu pieszego nad samochodowym w przestrzeniach publicznych o charakterze śródmiejskim oznaczonych na rysunku planu,
 - lokalizację miejsc parkingowych obsługujących nową zabudowę na obszarze planu w kondygnacjach podziemnych, zgodnie z ustaleniami dla przeznaczenia terenów,
 - powiązanie nowo projektowanego układu drogowego z istniejącym zewnętrznym układem komunikacyjnym.

KSZTAŁTOWNIE PRZESTRZENI PUBLICZNYCH:

- Ustala się, że przestrzeniami publicznymi na obszarze planu są: tereny ogólnodostępnych ciągów pieszych i pieszo-jezdnych wyznaczonych na terenach UN.
- Nakazuje się dostosowanie urządzeń przeznaczonych dla ruchu pieszego do potrzeb osób niepełnosprawnych, w szczególności poprzez:
 - realizację podnośników dla niepełnosprawnych w miejscach oznaczonych na rysunku planu,
 - przy realizacji lokali usługowych w parterach nowo realizowanych budynków nakazuje się sytuowanie wejść w poziomie chodnika na zewnątrz lokalu, bez stopni,
- Nakazuje się rozgraniczenie posadzki dla ruchu pojazdów i ruchu pieszego bez różnicowania wysokości (bez krawężnika).

- Nakazuje się realizację posadzek z elementów drobnowymiarowych (np. kostka brukowa). Wskazane materiały naturalne typu kostka granitowa lub betonowa w kolorze naturalnym, nawierzchnia trawiasta wzmocniona.

SYSTEM KOMUNIKACJI:

- Ustala się wskaźniki miejsc postojowych dla poszczególnych funkcji: dla usług nauki i szkolnictwa wyższego – 25 miejsc postojowych/1000 m² powierzchni użytkowej.
- Ustala się realizację miejsc postojowych dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych w ilości nie mniej niż 5% ogólnej liczby miejsc postojowych na parkingach lub w garażach ogólnodostępnych;
- Ustala się realizację stanowisk postojowych dla rowerów w ilości co najmniej 10 stanowisk na 100 miejsc postojowych dla samochodów osobowych;
- Przeznaczenie terenu: UN(5) – garaż podziemny na poziomie 216 m n.p.m., przez który prowadzi dojazd do garaży terenów UN(1) – UN(4), z ogólnodostępnym ciągiem pieszym i pożarowym na dachu na poziomie 219,5 m n.p.m.
- Zakaz realizacji miejsc postojowych w ilości powyżej 4 stanowisk na powierzchni terenu.

WARUNKI ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy – 1,2,
- minimalny wskaźnik intensywności zabudowy – 1,
- wskaźnik minimalnej powierzchni biologicznie czynnej – 35%,
- wskaźnik maksymalnej powierzchni zabudowy – 50%,
- maksymalna wysokość zabudowy – 10 m, 3 kondygnacje,
wysokości zabudowy – należy przez to rozumieć nieprzekraczalny wymiar pionowy budynku, mierzony od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bądź do najwyżej położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi;
- linie zabudowy – obowiązujące, nieprzekraczalne i obowiązujące z fasadą szklaną wg rysunku planu,
- ustala się obligatoryjną lokalizację wejść do budynków na poziomie 219,5 m n.p.m. wraz z akcentami przestrzennymi, oznaczonymi na rysunku planu,
- wyznacza się ogólnodostępne ciągi piesze połączone z drogami pożarowymi na terenie, wg rysunku planu,
- nakazuje się dostosowanie dachu zabudowy podziemnej na części terenu UN(5) do ruchu pojazdów straży pożarnej,

- relacje wysokościowe zgodnie z rzędnymi, warstwicami i przekrojami oznaczonymi w planie,
- w zakresie realizacji powierzchniowego, rozproszonego systemu gospodarowania wodą opadową nakazuje się koordynację wysokościową elementów systemu z na terenie ZP.

ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY SYSTEMÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ:

- Źródło wody i odbiorniki ścieków:
 - a) w celu zasilenia w wodę projektowanej zabudowy oraz odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych i deszczowych przewiduje się wykorzystanie istniejącego miejskiego uzbrojenia inżynieryjnego wraz z niezbędną rozbudową istniejących sieci i urządzeń tj.:
 - istniejąca pompownia wodociągowa przy ul. Żeromskiego,
 - budowa przewodu wodociągowego \varnothing 200 mm w ul. Żeromskiego z istniejącej pompowni do terenu inwestycji,
 - istniejące przewody wodociągowe \varnothing 100 mm w ul. S. Wyszyńskiego i Wiejskiej do spięcia z projektowanym przewodem na ww. terenie inwestycyjnym,
 - istniejące kanały sanitarne w ul. Wyszyńskiego, Żeromskiego i Wiejskiej,
 - istniejąca studnia w ul. Batorego / Wyszyńskiego,
 - projektowane kanały sanitarne w ul. Batorego włączone do istniejącej studni w ul. Batorego/Wyszyńskiego,
 - istniejące kanały deszczowe w ul. Żeromskiego i Wiejskiej,
 - przewidywane do adaptacji istniejące kanały deszczowe na terenie inwestycji,
 - projektowane kanały deszczowe w ul. Batorego i Wiejskiej,
 - istniejąca sieć ciepła doprowadzona do terenu inwestycji przewidywana do przebudowy w terminach zależnych od kolejności realizacji zabudowy, z uwzględnieniem zasilenia zabudowy istniejącej poza terenem planowanej inwestycji.
 - b) projektowane sieci inżynieryjne zostaną włączone do ww. uzbrojenia,
 - c) stan techniczny poszczególnych odcinków istniejących sieci zostanie określony przez firmy zajmujące się ich eksploatacją na kolejnym etapie opracowania. W ocenie tej należy podać ewentualny zakres remontu, renowacji lub przebudowy,
- Sieć kanalizacji sanitarnej:
 - a) teren planowanej zabudowy objęty jest systemem kanalizacji rozdzielczej,
 - b) w rejonie planowanej inwestycji zabudowy „Wzgórza Kredowego”, w istniejących ulicach wokół ww. terenu znajdują się następujące kanały sanitarne, które obsługują istniejącą zabudowę:
 - \varnothing 200 mm w ul. Wyszyńskiego,
 - \varnothing 200 mm w ul. Żeromskiego,

- \varnothing 200 mm w ul. Wiejskiej,
- c) projektowane kanały sanitarne w osiedlu włączone będą do ww. kanałów ulicznych.
- d) ze względu na duże zróżnicowanie rzędnych terenu inwestycji w stosunku do istniejących ulic miejskich przyjęto zasadę wielokierunkowego odprowadzania ścieków do istniejących odbiorników,
- e) projektuje się osiem ciągów kanalizacyjnych osiedlowych oraz kanał sanitarny w ul. Batorego włączony do studni przy skrzyżowaniu ulic Batorego i Wyszyńskiego:
 - Ciąg Nr 6 włączony będzie do projektowanej studni na istniejącym kanale sanitarnym \varnothing 200 mm w ul. Wiejskiej i obsługiwać będzie część zabudowy UN(2) i UN(4),
 - Ciąg Nr 7 włączony będzie do projektowanego kanału sanitarnego \varnothing 200 mm w ul. Batorego i obsługiwać będzie zabudowę UN(2);
- f) dla ścieków bytowo – gospodarczych projektuje się kanały sanitarne o średnicy \varnothing 200 mm tj. najmniejszą dopuszczalną dla tego typu kanałów. Ze względu na duże różnice w ukształtowaniu terenu istnieje możliwość projektowania dużych spadków kanałów. W niniejszym opracowaniu podano możliwe rzędne dna włączeń projektowanych ciągów,
- g) podane rzędne końcówek kanałów należy traktować orientacyjnie,
- h) szczegółowe rozwiązania wysokościowe powinny zostać opracowane z uwzględnieniem rozwiązań instalacji wewnętrznych projektowanej zabudowy na etapach projektów budowlanych poszczególnych kwartałów,
- i) zróżnicowanie ukształtowania terenu daje duże możliwości rozwiązań wysokościowych i ewentualnego wypłylenia kanałów z zastosowaniem studni przepadowych, aby nie przekraczać maksymalnych spadków,
- j) przed wykonaniem włączeń projektowanych kanałów z osiedla do istniejących sieci należy sprawdzić ich stan techniczny,
- k) dla projektowanej zabudowy przewiduje się wykonanie ok. 1130 m kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 mm. Dodatkowo należy wykonać w ul. Batorego kanał sanitarny \varnothing 200 mm L=350,0 m;
- Sieć kanalizacji deszczowej:
 - a) w rejonie planowanej inwestycji zabudowy „Wzgórza Kredowego”, w istniejących ulicach wokół obszaru planu znajdują się następujące kanały deszczowe, które obsługują istniejącą zabudowę i ze względu na duże spadki mają możliwość przejęcia wód z odwodnienia poszczególnych kwartałów:
 - kanał \varnothing 400 mm w ul. Parkowa / Żeromskiego,
 - kanał \varnothing 400 mm w ul. Wiejskiej,
 - b) do ww. kanałów przewiduje się włączenie projektowanych kanałów deszczowych z osiedla, odwadniających część planowanej zabudowy. Dla odwodnienia pozostałych

kwartałów zaleca się budowę kanału deszczowego $\varnothing 300 \div 400$ mm w ul. Wyszyńskiego i kanału $\varnothing 400 \div 600$ mm w ul. Batorego,

c) alternatywnie w celu zmniejszenia odpływu wód opadowych do miejskiej kanalizacji deszczowej przewidziano zbiorniki retencyjne zlokalizowane w rejonie ul. Batorego,

d) dalsze zmniejszenie odpływu można uzyskać przez zastosowanie zielonych dachów lub zbiorników retencyjnych w podziemiach projektowanych obiektów,

e) ze względu na duże zróżnicowanie rzędnych terenu inwestycji w stosunku do istniejących ulic miejskich przyjęto zasadę wielokierunkowego odprowadzenia wód opadowych z poszczególnych zlewni,

f) projektuje się siedem ciągów osiedlowych kanałów deszczowych zlokalizowanych równolegle do projektowanych kanałów sanitarnych oraz trzy ciekł w formie koryt betonowych lub strumieni. Dodatkowo przewiduje się budowę kanału deszczowego $\varnothing 300 \div 400$ mm w ul. Wyszyńskiego i kanału $\varnothing 400 \div 600$ mm w ul. Batorego (średnice przyjęto orientacyjnie):

- Ciąg Nr 6 włączony będzie do projektowanego odcinka kanału deszczowego $\varnothing 400$ w ul. Wiejskiej (przedłużenie istniejącego kanału o ok. 100,0 m). Ciąg ten obsługiwać będą fragmenty zabudowy UN(4) i UN(2),

g) przewiduje się stosowanie kanałów osiedlowych o średnicach $\varnothing 300 \div \varnothing 400$ mm. Ze względu na duże różnice w ukształtowaniu terenu istnieje możliwość projektowania dużych spadków kanałów, co pozwala uzyskiwać zwiększoną przepustowość ścieków dla mniejszych średnic (min. 300 mm). Jedynie na odcinku Ciągu Nr 1 między zabudowa MW/U/UC-1 i MW-1 przewiduje się kanał $\varnothing 500$ mm ze spadkiem 3%, aby uzyskać możliwie najmniejsze zagłębienie,

h) dla projektowanej zabudowy przewiduje się wykonanie kanałów deszczowych o długości $L = 680,0$ m. Dodatkowo należy wykonać w ul. S. Batorego, Wiejskiej i Wyszyńskiego kanały o długości $L = 880,0$ m.

- Sieć ciepła:

a) przewiduje się komorę ciepłą w najwyższym punkcie planowanej sieci. Na końcach wszystkich odgałęzień powinny być przewidziane studzienki z zaworami i spustem wody z odgałęzienia. Na każdej gałęzi i przyłączu do obiektu winna być przewidziana studzienka z zaworami odcinającymi,

b) należy uwzględnić kompensacje sieci i na bieżąco aktualizować zaproponowany program inwestycyjny;

- Sieć gazowa:

a) w rejonie planowanej inwestycji istnieją sieci gazowe o średnicach $\varnothing 63 \div \varnothing 150$ mm zasilające zabudowę wzdłuż ulic otaczających „Wzgórze Kredowe”,

- b) gazociąg \varnothing 150mm przebiegający równolegle w odległości ok. 25,0 m od ul. Wiejskiej kolidować będzie z planowaną zabudową jednorodziną MW1 ÷ MN14; UN(4); MW-6. Gazociąg ten należy przełożyć po nowych trasach poprowadzonych w docelowych ulicach z uwzględnieniem przełączy do istniejących obiektów,
- c) ewentualne trasy docelowych gazociągów poprowadzono w projektowanych ulicach równolegle do projektowanej sieci wodociągowej. Powyższe rozwiązania ich przebiegu należy traktować jedynie jako rezerwę trasy. Rzeczywisty zakres budowy sieci wynikać będzie z przyjętego zapotrzebowania na gaz,
- d) zapotrzebowanie gazu zakłada, że gaz dostarczany będzie do kuchenek gazowych w mieszkaniach, na cele grzewcze i przygotowanie ciepłej wody do zabudowy usługowej U-1 i U-2 oraz do planowanej gastronomii. W przypadku podjęcia decyzji o dostawach gazu na cele grzewcze innych obiektów należy wykonać program gazyfikacji uwzględniający niezbędną rozbudowę sieci poza terenem planowanej inwestycji;
- Sieć elektroenergetyczna:
 - a) lokalizacja obiektów w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych może odbywać zgodnie z warunkami określonymi w PN/E-05125, N SEP-E-004 tj. przy zachowaniu odpowiednich odległości,
 - strefa wolna od zabudowy dla projektowanych i istniejących linii wynosi odpowiednio: – dla linii kablowych 15kV – 2,0 m (pas po 1,0 m od osi linii), – dla linii kablowych 0,4kV – 1,0 m (pas po 0,5 m od osi linii),
 - strefa wolna od nasadzeń drzew wzdłuż linii elektroenergetycznych wynosi odpowiednio: – dla linii kablowych 15kV i 0,4kV – 3,0 m (pas po 1,5 m od osi linii),
 - b) na rozpatrywanym terenie znajdują się czynne urządzenia elektroenergetyczne (stacje transformatorowe SN/nN, linie kablowe SN i nN, w tym oświetlenia ulicznego) stanowiące własność odbiorców i elektroenergetycznego przedsiębiorstwa dystrybucyjnego. W przypadku zaistnienia kolizji tych urządzeń z planowanym zagospodarowaniem wnioskodawca winien każdorazowo własnym kosztem i staraniem zrealizować i uzgodnić z ich właścicielem zakres i technologię przebudowy,
 - c) zaopatrzenie w energię elektryczną nowych odbiorców odbywać się będzie z istniejących i planowanych sieci elektroenergetycznych oraz stacji transformatorowych SN/nN na podstawie warunków przyłączenia określonych przez zarządcę sieci,
 - d) należy zabezpieczyć dojazd z drogi publicznej do istniejących oraz ewentualnie planowanych stacji transformatorowych SN/nN (inwestycje celu publicznego),
 - e) trasy kabli SN i nN:
 - w związku ze znaczącym zwiększeniem zapotrzebowania na energię elektryczną w obszarze planu objętym zmianą właściciele nieruchomości lub inwestorzy powinni przewidzieć możliwość doprowadzenia i rozprowadzenia do poszczególnych terenów nowych linii kablowych SN zasilających nowe stacje transformatorowe, z których z kolei

zostaną zasileni poszczególni odbiorcy, zgodnie ze szczegółowymi technicznymi warunkami przyłączenia wydawanymi przez dostawcę energii elektrycznej poszczególnym właścicielom działek stosownie do ich planów inwestycyjnych,

- aby uporządkować zarówno rozbudowę jak i przebudowę linii kablowych, zaproponowano trasy skoordynowane zarówno z innymi sieciami jak i projektowaną zabudową terenu, po których będzie również możliwe prowadzenie linii kablowych,

f) stacje transformatorowe Sn/nN:

- stacje transformatorowe 15/0,4kV zasilane przez projektowane linie kablowe zostaną rozmieszczone stosownie do potrzeb w poszczególnych terenach. Przewiduje się lokalizację jedno i dwutransformatorowych stacji miejskich wolnostojących zlokalizowanych w zależności od potrzeb i możliwości: w przypadku stacji pozostających własnością odbiorcy (np. dla obiektów usługowych lub handlowych) w podziemiach budynku lub w elewacji budynku, wkomponowane w architekturę obiektu, w przypadku stacji pozostających własnością f-my dystrybucyjnej (np. dla zasilania obiektów mieszkaniowych i usługowo-mieszkaniowych) zlokalizowane na terenach publicznych, wolnostojące dostosowane do architektury otoczenia, np. w formie „słupa ogłoszeniowego” i tym podobne.

- dopuszcza się budowę nie wskazanych na rysunku planu miejscowego stacji transformatorowych SN/nN w ilości wynikającej z aktualnych potrzeb wraz z liniami zasilającymi SN i nN,

- szczegółowe lokalizacje stacji transf. będących własnością (dużych) odbiorców nie zostały wskazane na rysunku planu,

g) dopuszcza się pozyskiwanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, z wykluczeniem biogazowni i elektrowni wiatrowych;

- Telekomunikacja:

a) główne trasy kanalizacji teletechnicznej:

- dla możliwości doprowadzenia kanalizacji teletechnicznej do poszczególnych części terenu zaprojektowano trasy skoordynowane tak jak trasy kabli SN z innymi sieciami jak i projektowaną zabudową. Trasy zaprojektowano w taki sposób aby były wolne od zabudowy i nasadzenia drzew,

b) ustala się zakaz lokalizacji wolno stojących masztów telekomunikacyjnych;

- Zasady modernizacji rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

a) na całym obszarze objętym planem do czasu realizacji zagospodarowania zgodnego z ustalonym w planie dopuszcza się zlokalizowanie pod ziemią rozbudowywane i budowane sieci energetyczne i teletechniczne w taki sposób aby uwzględniały założenia niniejszego planu zagospodarowania,

b) na całym obszarze objętym planem dopuszcza się budowę wskazanych i niewskazanych stacji transformatorowych wewnętrznych 15/0,4 kV w ilości wynikającej z aktualnych potrzeb. Stacje należy lokalizować jako wolnostojące, wbudowane w partery budynków lub w garażach podziemnych,

c) na całym obszarze objętym planem nakazuje się budowę energetycznych i teletechnicznych sieci jedynie

jako podziemne lokalizowane wzdłuż dróg publicznych i dojazdowych ciągów pieszo-jezdnymi i pieszych oraz w garażach podziemnych.

OGÓLNE ZASADY I WARUNKI SYTUOWANIA NOŚNIKÓW REKLAMOWYCH, W TYM TABLIC I URZĄDZEŃ REKLAMOWYCH:

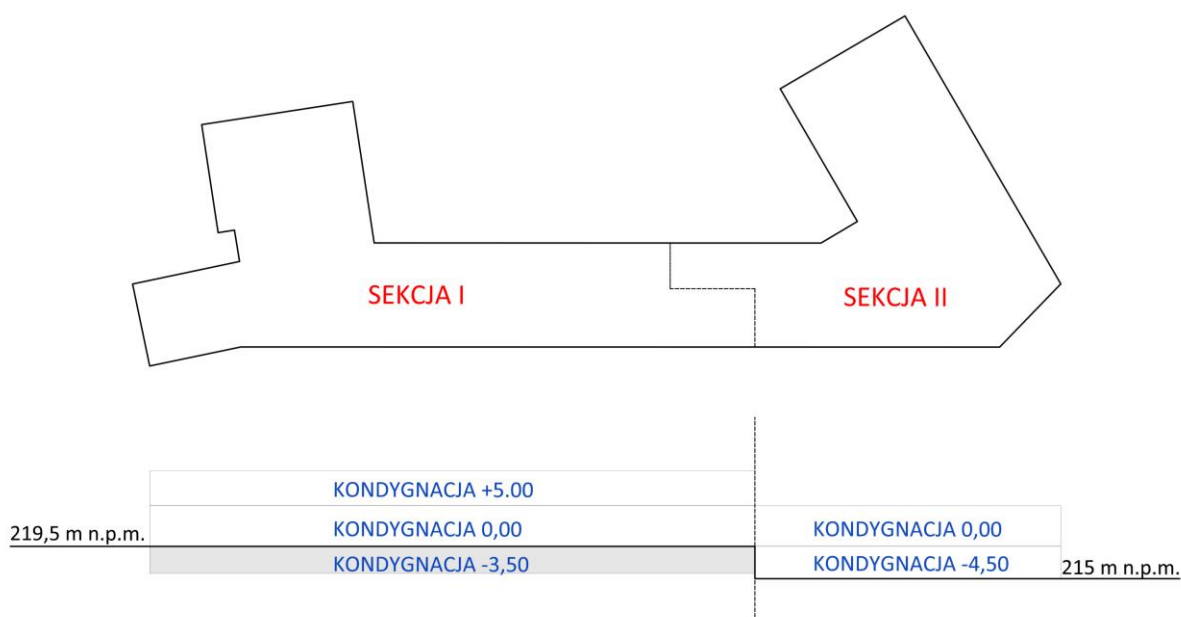
- Dopuszcza się sytuowanie reklam na ścianach budynków wyłącznie jako szyldów:
 - a) na fasadach szklanych zlokalizowanych na oznaczonych w planie obowiązujących liniach zabudowy z fasadą szklaną,
 - b) w obrębie parteru, do wysokości parapetu okien pierwszego piętra;
- Dopuszcza się wyłącznie stosowanie dwóch rodzajów wolnostojących nośników reklam: słupów ogłoszeniowo-reklamowych oraz dwustronnych wolnostojących nośników o maksymalnym formacie powierzchni ekspozycyjnej wynoszącym 3 m² na jednej stronie nośnika;
- Zakazuje się umieszczania wszelkich nośników reklam:
 - a) na trawnikach, na drzewach, między drzewami i w odległości mniejszej niż 1,5 m od pnia drzewa,
 - b) na terenach zielonych: ZP oraz na zieleni w terenie KDD/KSP.

1.8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.8.1. Układ funkcjonalny

Projektowany układ funkcjonalny odpowiada potrzebom budynku dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych PWSZ w Chełmie.

Budynek zlokalizowany jest na skarpie. Ze względu na spadek terenu (w kierunku północnym) i określoną maksymalną wysokość zabudowy w MPZP – mierzoną od poziomu terenu – w budynku zaprojektowano uskok dachu, który dzieli budynek na dwie sekcje (rys. schemat).



schemat podziału na sekcje i kondygnacje

Pierwsza sekcja składa się z kondygnacji podziemnej (poziom -3,50) i dwóch kondygnacji nadziemnych (poziom $\pm 0,00$, poziom +5,00). Sekcja druga obejmuje dwie kondygnacje nadziemne (poziom -4,50, poziom $\pm 0,00$). Kondygnacja na poziomie -4,50 w sekcji II jest dostępna z poziomu terenu (215 m n.p.m.) ze względu na jego spadek (rzędna równa 215 m n.p.m.)

Dlatego też w sekcji pierwszej parter będzie znajdował się na poziomie $\pm 0,00$, który dostępny jest z poziomu terenu w części południowej (rzędna równa 219,5 m n.p.m.). Natomiast w sekcji drugiej parter będzie znajdował się na poziomie -4,50, który dostępny jest z poziomu terenu w części północnej (rzędna równa 215 m n.p.m.). Tym samym spełnione zostaną zapisy MPZP dotyczące wysokości budynku i lokalizacji parteru w stosunku do rzędnych wyznaczających poziom terenu.

Sekcje połączone będą wspólną kondygnacją (poziom $\pm 0,00$), na której to będą znajdować się wejścia do budynku od strony południowej – z poziomu terenu 219 m n.p.m. Ponadto w sekcji drugiej zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne na poziomie -4,50 = 215 m n.p.m.

Od ul. Batorego zaprojektowano wjazd na działkę, z którego prowadzi droga do wjazdu do garażu podziemnego i do bulwaru spacerowego graniczącego z wschodnią elewacją obiektu. Droga ta służy do ruchu kołowego (dojazd do garażu i droga pożarowa), rowerowego i pieszego. W granicach bulwaru wyznaczono drogę pożarową. Od ulicy Wiejskiej zaprojektowano ciąg pieszzy ze schodami terenowymi. Przyszły dojazd i dojście do obiektu przewidziano także od strony południowej – należy go zaprojektować podczas opracowywania projektów dalszej zabudowy działek 5/28 i 5/29 (obręb 26 w Chełmie).

Resztę terenu w granicach opracowania zaprojektowano jako zielen rekreacyjną, z częściowo utwardzoną powierzchnią i z małą architekturą (ławki, stojaki na rowery). W strefie tej będą znajdować się także platformy – sale letnie do prowadzenia zajęć na zewnątrz. Na terenie zielonym zaplanowano nasadzenia nowych drzew i suchy strumień (trawiasty nieuszczelniony) – element systemu małej retencji (tak jak zaplanowano w MPZP).

Główne wejście do budynku zlokalizowano od strony projektowanego placu wejściowego na południu działki. Zaprojektowano również kilka wejść pomocniczych: z bulwaru – od strony południowo-wschodniej (wejście do holu głównego i wejście do lokalu gastronomicznego), wyjścia ewakuacyjne od strony zachodniej oraz wejścia techniczne od strony wschodniej – przy wjeździe do garażu podziemnego.

Na poziomie $\pm 0,00$ zaprojektowano wysokie na dwie kondygnacje – główny hol i korytarz ciągnący się wzdłuż szklanej ściany kurtynowej – przez obydwie sekcje budynku. Z korytarza będzie zapewniony dostęp do pomieszczeń zlokalizowanych na poziomie $\pm 0,00$ i $+5,00$ (układ antresoli). Na poziomie $\pm 0,00$ zaplanowano sale dydaktyczne (dla 40 osób każda), audytorium (dla 233 osób), zespół dziekanatu, lokal gastronomiczny (dla ok. 50 osób), bibliotekę, pracownię komputerową i zespół laboratoriów w skrzydle północno-zachodnim (sekcja II).

W sekcji I, na poziomie $+5,00$ – dostępne będą pokoje pracowników naukowych, sala wykładowa (dla 100 osób) i wyjście na taras rekreacyjny – zorganizowany na zielonym dachu użytkowym sekcji II. Kondygnacja podziemna sekcji pierwszej składa się z garażu i pom. magazynowych i technicznych (poziom $-3,50$). Natomiast w sekcji II, na poziomie $-4,50$ zaplanowano część dydaktyczną z dodatkowymi pomieszczeniami magazynowymi i technicznymi. Kondygnacja ta (poziom $-4,50$) jest nadziemna ze względu na ukształtowanie terenu a znajdujące się na niej pomieszczenia będą naturalnie doświetlone.

KONDYGNACJA	OPIS	POZIOM KONDYGNACJI [m]	POZIOM RZECZYWISTY [m n.p.m.]
POZIOM -4,50	SEKCJA II - PARTER	-4,50	215 m n.p.m.
POZIOM -3,50	SEKCJA I – KONDYGNACJA PODZIEMNA	-3,50	216 m n.p.m.
POZIOM $\pm 0,00$	SEKCJA I – PARTER	$\pm 0,00$	219,5 m n.p.m.
	SEKCJA II – PIĘTRO		
POZIOM $+5,00$	SEKCJA I – PIĘTRO	$+5,00$	224,5 m n.p.m.
	SEKCJA II – DACH (ZIELONY TARAS)		

Komunikacja pionowa w budynku będzie odbywać się trzema klatkami schodowymi – spełniającymi wymogi przepisów ppoż., i dwiema windami osobowo-towarowymi. Ponadto zaplanowano dodatkowy bieg schodów niezabudowanych w dwukondygnacyjnym holu wejściowym, umożliwiającą komunikację między kondygnacją na poziomie $\pm 0,00$ a pierwszym piętrem (poziom $+5,00$, sekcja II). Wyjście na dach możliwe jest przez taras użytkowy i wyłazy w klatkach schodowych. Przy projektowanych pionach klatek schodowych i szybów windowych zaplanowano szachty instalacyjne.

Dwukondygnacyjny hol i korytarz na poziomie $\pm 0,00$ (sekcja I i II) oraz hol na kondygnacji na poziomie $-4,50$ (sekcja II) zaplanowano również jako strefy rekreacyjne, z wyjściami ewakuacyjnymi do zewnętrznego dziedzińca rekreacyjnego. Przestrzenie te dzięki szklanej ścianie kurtynowej są optymalnie doświetlone.

Na każdej kondygnacji zaprojektowano kompleks toalet i pomieszczenia gospodarcze, socjalne oraz potrzebne magazyny.

Pomieszczenia techniczne budynku będą znajdowały się w kondygnacji podziemnej $-3,50$ (serwerownia, magazyny, archiwum) i na poziomie $-4,50$ (pom. źródła ciepła, przyłącze wody, magazyn zewnętrzny, pom. na odpady, trafostacja). Pomieszczenia techniczne na poziomie $-4,50$ będą zlokalizowane przy ścianie zewnętrznej z drzwiami – dostępne z poziomu terenu (215 m n.p.m.). Garaż podziemny będzie znajdował się na poziomie $-3,50$ (216 m n.p.m.), a wjazd do niego od północnej strony budynku – na poziomie terenu (216 m n.p.m.). W garażu zaplanowano 74 miejsca postojowe (min. 73), w tym 4 przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych i 10 miejsc postojowych dla rowerów. Przewidziano też przyszłą rozbudowę garażu – połączenie go na poziomie 216 m n.p.m. z garażami przyszłych budynków na działce (tak jak zaplanowano w MPZP). Dlatego też w garażu przewidziano miejsce pod instalację oddymiającą (strefy dymowe wydzielone kurtyną dymową, nawiewy powietrza z zewnątrz i szachty oddymiające dla każdej strefy), która będzie potrzebna po powiększeniu powierzchni garażu.

1.8.2. Technologia funkcjonowania obiektu i zapewnienie warunków użytkowania obiektu

Obiekt będzie użytkowany przez cały rok akademicki. Przewidywana liczba osób przebywających w budynku to:

- 450 studentów,
- do 35 pracowników naukowych
- do 15 os. zatrudnionych na stałe (dziekanat, lokal gastronomiczny, biblioteka, portiernia i szatnia).

Łącznie w budynku przebywać będzie do 500 osób. W garażu zapewniono 74 miejsca postojowe dla samochodów (w tym cztery miejsca dla osób niepełnosprawnych) i 10 miejsc dla rowerów oraz 40 miejsc postojowych dla rowerów przed budynkiem (na terenie bulwaru od strony wschodniej).

Projekt zakłada dostosowanie budynku wraz z terenem do aktualnych wymogów higieniczno-sanitarnych, BHP i ppoż.

W pomieszczeniach na pobyt ludzi zapewniono odpowiednią ilość światła dziennego oraz wentylację mechaniczną umożliwiającą wymaganą wymianę powietrza. W budynku zaprojektowano podwójną elewację, której drugą, zewnętrzną warstwę tworzą pionowe, ażurowe panele – łamacze światła – dające rozproszone światło w pomieszczeniach użytkowych i chroniące przed przegrzaniem budynku.

Wysokość sal dydaktycznych, laboratoriów, pracowni komputerowej i biblioteki oraz zespołu dziekanatu i lokalu gastronomicznego będzie wynosiła 400–450 cm w świetle (z miejscowymi obniżeniami). Wysokość auli w świetle będzie wynosiła 700 cm, a pokoi dla pracowników naukowych 350 cm. Wysokość garażu podziemnego od podłogi do stropu będzie wynosiła 320 cm (do stropu będą przymocowane instalacje tworzące lokalne obniżenia).

Północno-zachodnie skrzydło budynku (sekcja II) to dwukondygnacyjny zespół laboratoriów – z kontrolą dostępu i wewnętrzną komunikacją poziomą oraz pionową. W zespole tym przewidziano montaż specjalistycznych urządzeń. Urządzenia zostaną umieszczone w salach w sposób uwzględniający zasady ergonomii, wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia i utrzymywane w stanie zapewniającym pełną sprawność działania i bezpieczeństwo pracy.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne przystosowane zostaną do obsługi 500 os. Z uwagi na specyfikę uczelni przy projektowaniu toalet przyjęto następujące proporcje płci użytkowników budynku: 90% kobiet, 10% mężczyzn. Toalety zostaną wyposażone i wykończone zgodnie z wymogami dla ustępów ogólnodostępnych.

Obiekt zostanie przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. W budynku zainstalowane zostaną windy. Drzwi do sal będą odpowiednio szerokie i pozbawione progów. Na każdej kondygnacji z pomieszczeniami dla pracowników dydaktycznych i studentów przewidziano toaletę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Odzież wierzchnia kadry i studentów przechowywana będzie w szatni przy holu głównym. Ponadto przewidziano indywidualne szafki wzdłuż ściany podłużnego korytarza na poziomie $\pm 0,00$. W korytarzu zespołu laboratoriów zamontowane zostaną wieszaki na odzież ochronną. Laboratoria zostaną też wyposażone w brudownik. Ponadto w portierni oraz wybranych salach umieszczone będą przenośne apteczki.

Na poziomie $\pm 0,00$ zaprojektowano lokal gastronomiczny – dostępny z holu jak również niezależnie z zewnątrz budynku – z bulwaru spacerowego. Technologia kuchni będzie objęta oddzielnym opracowaniem (przygotowanym przez najemcę lokalu). W projekcie budowlanym należy przewidzieć podłączenie do niezbędnych instalacji, również gazu.

W lokalu gastronomicznym będzie pracować do dwóch osób, dla których zaprojektowano pom. sanitarne (z ustępem i umywalką) na zapleczu lokalu oraz pom. socjalne na kondygnacji – 3,50 (sekcja I) – obok klatki schodowej 1.

Budynek sprzątany będzie przez zewnętrzną firmę. Niezbędny sprzęt i środki czystości będą przechowywane w pomieszczeniach gospodarczych.

Pomieszczenia techniczne dostępne będą tylko dla osób uprawnionych.

Odpady gromadzone będą w pomieszczeniu na odpady, zlokalizowanym w północnej części budynku, na poziomie -4,50 (sektor II). Pomieszczenie to będzie dostępne z komunikacji wewnętrznej i z zewnątrz budynku. Obok przewidziano również inne pomieszczenia wymagające dostępu z zewnątrz, będą to: magazyn zewnętrzny, pom. źródła ciepła i trafostacja. W projekcie zapewniono możliwość dojazdu do tych pomieszczeń (dla śmieciarki i innych pojazdów).

Projekt obiektu będzie uwzględniał wymogi ustaw, rozporządzeń i przepisów podanych w Części Informacyjnej PFU.

1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto [m ²]	Wymogi, uwagi
POZIOM -4,50			
1	sala ćwiczeniowa - maks. 40 os.	128	prezentacje, aktywne formy pracy w podgrupach
2	komunikacja w części lab.	81	
3	sala opieki położniczo-ginekologicznej	54	
4	sala badań fizykalnych	54	10 studentów
5	sala wysokiej wierności pielęgniarzkiej (OIT)	54	10-20 studentów
6	sala ratownicza	65	20 studentów
7	sala wysokiej wierności dla pielęgniarstw specjalistycznych	54	
8	magazyn 6	62	mag. podręczny, można wydzielić 2 magazyny
9	brudownik	17	
10	klatka schodowa 3	22	obsługuje tylko część laboratoryjną
11	szacht S4	4	
12	pom. gosp. 1	7	
13	komunikacja	150	
14	klatka schodowa 2 z przedsionkiem	39	
15	winda	4	wejście z dwóch stron
16	szacht S5	7	komin pom. źródła ciepła
17	szacht S6	2	
18	pom. źródła ciepła (kotłownia / przyłącze CO)	40	komin - szacht S5
19	przyłącze wody	22	
20	sanitariaty żeńskie	32	6 wc, 6 umywalk
21	sanitariat dla osób niepełnosprawnych / męski	7	1 wc, umywalka, prysznic
22	pom. gosp. 2	4	
23	pom. socjalne dla pracowników porządkowych	32	z pom. sanitarnym - wc, umywalka, prysznic
24	magazyn zewnętrzny	30	dostęp z zewnątrz
25	śmieci	28	dostęp z zewnątrz
26	trafostacja	14	dostęp z zewnątrz
SUMA		1013	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		628	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		89	
POWIERZCHNIA RUCHU		296	

Program funkcjonalno-użytkowy: Budowa Budynku Dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych
Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto [m ²]	Wymogi, uwagi
POZIOM -3,50			
27	garaż	1993,16	74 miejsca parkingowe (min. 73), w tym 4 przystosowane dla osób niepełnosprawnych, 10 miejsc post. dla rowerów
28	archiwum	91	
29	magazyn 1	38	
30	magazyn 2	12	
31	serwerownia	20	
32	pom. socjalne dla pracowników baru	14	z pom. sanitarnym - wc, umywalka, prysznic
33	pom. przył. wody	27	
34	szacht S1	11	
35	szach S2	3	
36	szacht S3 - oddymianie garażu	21	
37	klatka schodowa 1 z przedsiönkiem	67	
38	winda	4	
39	magazyn 3	23	
40	magazyn 4	27	
41	magazyn 5	35	
SUMA		2386,16	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		2233,16	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		82	
POWIERZCHNIA RUCHU		71	

POZIOM ±0,00			
CZĘŚĆ OGÓLNODOSTĘPNA			
0.1	hol i komunikacja z otwartą klatką schodową	427	
0.2	klatka schodowa 1	22	
0.3	klatka schodowa 2	22	
0.4	winda	4	
0.5	winda	4	
0.6	szacht S1	11	
0.7	szach S2	3	
0.8	szacht S3 - oddymianie garażu	21	
0.9	szacht S5	5	komin pom. źródła ciepła
0.10	szacht S6	1	
0.11	pomieszczenie BMS z portiernią (System Zarządzania Budynkiem)	16	z pom. sanitarnym - wc, umywalka
0.12	szatnia z ładą	22	
0.13	lokal gastronomiczny (zaplecze+jadalnia)	116	z pom. sanitarnym dla pracowników - wc, umywalka
0.14	sanitariat dla osób niepełnosprawnych	8	1 wc, umywalka
0.15	sanitariaty żeńskie	24	4 wc, 4 umywalki
0.16	sanitariaty żeńskie	34	6 wc, 6 umywalk
0.17	sanitariaty męskie	16	1 wc, 3 pisuary, 4 umywalki
SUMA		756	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		236	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		41	
POWIERZCHNIA RUCHU		479	

Program funkcjonalno-użytkowy: Budowa Budyńku Dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych
Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto [m ²]	Wymogi, uwagi
POZIOM ±0,00			
ZESPÓŁ DZIEKANATU			
0.18	komunikacja	16	
0.19	pomieszczenie obsługi studentów	27	2-3 stanowiska, dostępne z holu i wewn. korytarza
0.20	sekretariat	25	1 stanowisko, dostępne z holu i wewn. korytarza
0.21	gabinet kierownika administracyjnego	21	dostępny z wewn. korytarza
0.22	gabinet dyrektora	27	dostępny z wewn. korytarza
0.23	toaleta pracownicza	8	1 wc, umywalka
0.24	pom. socjalne	16	
0.25	archiwum	9	
SUMA		149	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		133	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		0	
POWIERZCHNIA RUCHU		16	
CZĘŚĆ EDUKACYJNA			
0.26	aula	224	aktywności: rozdanie dyplomów, itp. podium: 25 osób
0.27	sala ćwiczeniowa - maks. 40 os.	111	- prezentacje
0.28	sala ćwiczeniowa - maks. 40 os.	111	- aktywne formy pracy w podgrupach
0.29	sala ćwiczeniowa - maks. 40 os.	111	- maks. 40 osób
0.30	pracownia komputerowa	66	
0.31	biblioteka	103	wypożyczalnia - lada miejsca do czytania - ok. 15 katalog elektroniczny
0.32	magazyn zbiorów, oprawa zbiorów	52	
0.33	komunikacja części laboratoryjnej	88	ze strefą sterowania - strefą szatni (wieszaki)
0.34	klatka schodowa 3	22	obsługuje tylko część laboratoryjną
0.35	szacht S4	4	
0.36	brudownik	7	
0.37	5 x sala niskiej wierności pielęgnarska na 20 os., każda o pow. 74 m ² (2 x 37 m ² po podziale)	370	- symulacje - możliwość podziału na 2 części - 2x10 studentów - możliwość nagrywania, nagłośnienia (także po podziale) - lustra weneckie - światło dzienne rozproszone - łamacze światła
SUMA		1269	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		1155	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		4	
POWIERZCHNIA RUCHU		110	

Program funkcjonalno-użytkowy: Budowa Budyńku Dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych
Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto [m ²]	Wymogi, uwagi
POZIOM +5,00			
CZĘŚĆ EDUKACYJNA			
1.1	komunikacja	263	antresola - komunikacja i strefa pracy studentów
1.2	klatka schodowa 1	22	
1.3	klatka schodowa 2	22	
1.4	winda	4	
1.5	winda	4	
1.6	szacht S1	11	
1.7	szacht S2	3	
1.8	szacht S3 - oddymianie garażu	21	
1.9	szacht S5	5	komin pom. źródła ciepła
1.10	szacht S6	1	
1.11	sanitariat dla osób niepełnosprawnych / męski	6	1 wc, umywalka
1.12	sanitariaty żeńskie	39	8 wc, 8 umywalk
1.13	sala wykładowo-seminaryjna - maks. 100 os.	139	- H(min)=5,5m brutto - prezentacje z dyskusją
SUMA		540	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		184	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		41	
POWIERZCHNIA RUCHU		315	
STREFA WYKŁADOWCY			
1.14	wspólna sala wykładowców	58	-miejsca do pracy - drukarka wielofunkcyjna - miejsce do odpoczynku, zaplecze socjalne
1.15	pokoje dla wykładowców 1-osobowe - 6 x ok. 14 m ²	84	
1.16	pokoje dla wykładowców 2-osobowe - 4 x ok. 22 m ²	86	
SUMA		228	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		228	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		0	
POWIERZCHNIA RUCHU		0	
Powierzchnia netto ogółem		6341,16	
w tym:			
powierzchnia netto części naziemnej		3955	
powierzchnia netto części podziemnej		2386,16	
W TYM:			
POWIERZCHNIA POM. UŻYTKOWYCH		4797,16	
POWIERZCHNIA POM. TECHNICZNYCH		257	
POWIERZCHNIA RUCHU		1287	
Powierzchnia dodatkowa			
ZIELONY taras na dachu		993	

Dopuszcza się zmianę projektowanych wielkości o +/- 15% w obrębie poszczególnych pomieszczeń, +/-5% w obrębie powierzchni poszczególnych zakładów i w łącznej powierzchni użytkowej, +/- 15% w obrębie powierzchni komunikacji i +/- 30% w obrębie powierzchni technicznej.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania formalno-prawne

Dla planowanej inwestycji wymagane jest uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego przez Wykonawcę prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz pozwolenia na użytkowanie.

2.2 Wymagane prace przedprojektowe

Prace przedprojektowe obejmują:

- uzyskanie aktualnej mapy do celów projektowych,
- uzyskanie warunków przebudowy kolizji (jeśli będzie to konieczne);
- w przypadku potrzeby, aktualizacja warunków technicznych przyłączy;
- wykonanie uzupełniających inwentaryzacji, jeżeli będzie to konieczne do poprawnego opracowania projektu i uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę;
- wykonanie szczegółowych badań gruntu dla planowanej inwestycji;
- uzyskanie niezbędnych decyzji i uzgodnień wymaganych Prawem budowlanym oraz przepisami odrębnymi.

2.3. Wymagana dokumentacja projektowa

Dokumentację dla zadania należy przedstawić następujących etapach:

1. Projekt budowlany
2. Projekt wykonawczy, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, dokumentacja kosztorysowa
3. Dokumentacja powykonawcza

Projekty: budowlany i wykonawczy powinny zawierać następujące elementy:

- projekt **branży architektonicznej**, w tym:
 - projekt budynku Instytutu Nauk Medycznych
 - projekt wyposażenia i aranżacji wnętrza (bez wyposażenia specjalistycznego części laboratoryjnej), z uwzględnieniem elementów identyfikacji graficznej ułatwiających poruszanie się po budynku
 - projekt zagospodarowania terenu
- projekt **branży konstrukcyjnej**, w tym:
 - projekt budynku Instytutu Nauk Medycznych

- projekt elementów zagospodarowania terenu
- projekt **branży sanitarnej**
 - projekt przyłączy i instalacji sanitarnych zewnętrznych, z uwzględnieniem elementów małej retencji
 - projekt przebudowy sieci w przypadku kolizji z istniejącą siecią gazową i wodociągową
 - charakterystyka energetyczna budynku
 - projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych
 - projekt gazów medycznych
 - projekt wyposażenia i aranżacji wnętrz (bez wyposażenia specjalistycznego części laboratoryjnej).
- projekt **branży elektrycznej**, w tym:
 - projekt przyłączy i instalacji zewnętrznych
 - projekt instalacji wewnętrznych
- projekt **branży teletechnicznej**, w tym:
 - projekt przyłączy i instalacji zewnętrznych
 - projekt instalacji wewnętrznych
 - projekty przebudowy sieci w przypadku kolizji z istniejącą siecią światłowodową
- projekt **branży drogowej**, w tym:
 - projekt zjazdu z ul. Batorego
 - projekt zagospodarowania terenu w zakresie ciągów pieszo-jezdných, chodników, utwardzeń
- projekt **branży architektury krajobrazu**, w tym:
 - gospodarkę zielenią istniejącą
 - projekt nowych nasadzeń, z uwzględnieniem rozwiązań dla systemu małej retencji

Dla projektu wykonawczego należy ponadto wykonać specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla każdej z branż. Ponadto należy opracować przedmiary i kosztorysy inwestorskie.

Terminy przekazania i liczba egzemplarzy dokumentacji:

l.p.	nazwa	Termin	ilość egz.
1.	Projekt budowlany	złożenie do sprawdzenia przez Zamawiającego – 6 miesiące od podpisania umowy; złożenie do pozwolenia na budowę – niezwłocznie po akceptacji projektu przez Zamawiającego	2 szt. oraz 4 egzemplarze dla urzędu

2.	Projekt wykonawczy i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	złożenie do sprawdzenia przez Zamawiającego – 3 miesiące od akceptacji projektu budowlanego	4 szt.
3.	Kosztorysy i przedmiary	3 tygodnie od akceptacji projektu wykonawczego przez Zamawiającego	3 szt.

Wersja papierowa musi być uzupełniona o wersję elektroniczną w formacie pdf wraz z plikami źródłowymi. Wersja elektroniczna musi być zgodna z wersją papierową. Wymagane jest wykonanie 2 egz. wersji elektronicznej na płytach CD/DVD do każdego etapu dokumentacji projektowej.

Projekt budowlany powinien być opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. W przypadku konieczności uzyskania odstępstw od przepisów należy uzyskać zgody odpowiednich instytucji. Projekt musi uzyskać wszystkie wymagane przepisami uzgodnienia i opinie (w tym: opinie rzeczoznawców BHP, opinię dotyczącą spełnienia przepisów przeciwpożarowych i sanitarnych).

Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz dokumentację kosztorysową należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013r. poz. 1129) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).

2.4. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Należy stosować materiały i urządzenia zgodne z charakterystyką podaną w PFU i koncepcji, posiadające odpowiednie certyfikaty (certyfikat zgodności ITB z PN-EN, aprobatą techniczną ITB, klasyfikacja ogniowa ITB, atest higieniczny PZH). Standardy eksploatacyjne materiałów i urządzeń muszą spełniać wymogi dla obiektów użyteczności publicznej, plasować się na średnim i wyższym poziomie cenowym w danym asortymencie oraz posiadać niskie koszty eksploatacji. Na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej dobór materiałów i urządzeń należy uzgodnić z Zamawiającym.

2.4.1 Przyłącza i instalacje zewnętrzne

Główne założenia dla sieci zewnętrznych sanitarnych wskazuje „Projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełm dla obszaru w rejonie ul. Batorego” pod nazwą „Wytyczne oraz bilans zapotrzebowania dla sieci wody, kanalizacji, ciepła i gazu dla obszaru w rejonie ul. Batorego w Chełmie w zakresie terenu objętego opracowaniem projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” z lipca 2015 r. oraz uchwała Rady Miasta Chełm nr XX/225/16 z dnia 21 października 2016 r.

Zgodnie z powyższą dokumentacją wody opadowe będą odprowadzone do odcinka kanału deszczowej fi400 w ul. Wiejskiej – kanał ten obsługuje strefy UN-2 oraz UN-4. Przewidziano także powierzchniowy ciek wodny włączony do projektowanego zbiornika retencyjnego od strony ul. Batorego dla strefy UN-2 (ciąg 6 i 7). Należy przeprowadzić analizę zagłębienia projektowanej kanalizacji deszczowej, w razie znacznego zagłębienia w stosunku do kanału deszczowego w ul. Wiejskiej należy przewidzieć zastosowanie pompowni wód deszczowych.

Przykanalik sanitarny będzie wpięty do ul. Wiejskiej do rurociągu kamionkowego fi200 zgodnie z „Warunkami ogólnymi i technicznymi przyłączenia do urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” z dnia 11 września 2019 r. Na odejściu z garażu przewidziano zastosowanie separatora ropopochodnego i włączenie przykanalika do kanalizacji sanitarnej. Należy przeprowadzić analizę zagłębienia projektowanego przykanalika kanalizacji sanitarnej, w razie konieczności zastosować pompownię ścieków sanitarnych.

Przyłącze wodociągowe zostanie włączone do żeliwnego wodociągu fi100 w ul. Wiejskiej zgodnie z „Warunkami ogólnymi i technicznymi przyłączenia do urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” z dnia 11 września 2019 r. Z uwagi na niskie ciśnienie w sieci wodociągowej, należy zastosować instalację podnoszącą ciśnienie na cele wewnętrzne budynku.

Dla budynku uzyskano warunki przyłączeniowe gazowe jak i ciepła systemowego – w zależności od wyboru źródła ciepła przez Inwestora w porozumieniu z Projektantem należy wykonać włączenie do właściwej sieci.

W ramach zagospodarowania terenu należy wykonać następujące prace:

- wykonanie przyłącza wodociągowego obiektu do sieci miejskiej biegnącej w ul. Wiejskiej (trawnik)
- wykonanie przyłącza kanalizacyjnego obiektu do sieci miejskiej biegnącej w ul. Wiejskiej (pas ulicy)
- wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora deszczowego zlokalizowanego w ul. Wiejskiej i systemu małej retencji;
- wykonanie przyłącza do ciepła systemowego lub do miejskiej sieci gazowej (do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego)
- wykonanie przyłącza elektroenergetycznego;
- wykonanie przyłącza telekomunikacyjnego;
- wykonanie zewnętrznych instalacji elektrycznych (oświetlenie i urządzenia zewnętrzne) z włączeniem do projektowanej rozdzielni elektrycznej w budynku
- wykonanie zewnętrznych instalacji teletechnicznych (monitoring zewnętrzny)
- przebudowę kolizji z istniejącymi sieciami (jeśli będzie to konieczne);
- wykonanie instalacji oświetlenia terenowego;

Projekty branżowe przyłączy i sieci należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi, które zamieszczono w Załączniku 6.

Dla terenu będącego przedmiotem niniejszego opracowania zostały przygotowane też wytyczne dla sieci wody, kanalizacji, ciepła i gazu. (Załączniku 6). W ramach zagospodarowania terenu Wykonawca jest ponadto zobowiązany do dostosowania przebiegu sieci do planowanej infrastruktury poprzez usunięcie wszystkich ewentualnych kolizji (Załącznik 6 i 7).

UWAGA: Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Chełm nr XX/225/16 z dnia 21 października 2016 r. podstawowym źródłem ciepła dla strefy UN-2 jest ciepło systemowe.

Na życzenie Zamawiającego i z uwagi na sytuację finansową spółki MPEC w Chełmie przewidziano możliwość podłączenia obiektu do miejskiej sieci gazowej, tworząc alternatywę do ciepła systemowego.

Ostateczną decyzję o wyborze źródła ciepła podejmie Zamawiającego w porozumieniu z Projektantem, bazując na wiedzy opartej o dostępnych możliwościach zasilenia budynku na etapie projektu.

Na podstawie powyższego w budynku przewidziano pomieszczenie źródła ciepła, którego architektura została dostosowana do dwóch różnych rozwiązań projektowych.

2.4.2 Projekt zagospodarowania terenu

Koncepcję zagospodarowania terenu zamieszczono w Załączniku 1. W ramach zagospodarowania terenu należy zaprojektować i wykonać:

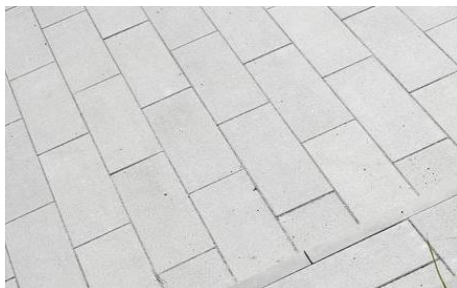
- przygotowanie terenu (przygotowanie terenów zielonych – ok. 2000 m² powierzchni, niwelacja terenu – ok. 2000 m² powierzchni, zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót ziemnych (ok. 16 szt.), karczowanie drzew i krzewów)
- wjazd główny od ulicy Batorego (wg Decyzji Nr 5/2109 wydanej przez Zarząd Dróg Miejskich w Chełmie – Załącznik 1);
- ciąg pieszo-jezdny od strony wjazdu od ulicy Batorego – umożliwiający wjazd do garażu podziemnego, dojazd do pomieszczeń technicznych i magazynowych (trafostacja, pomieszczenie na odpady, magazyn zewnętrzny) i dojście oraz dojazd rampą do bulwaru, w którego granicach zaprojektowano też drogę pożarową;
- dojście na działkę od ulicy Wiejskiej wraz z ciągiem pieszym ze schodami terenowymi prowadzącą do placu wejściowego i wejścia głównego budynku;
- należy też uwzględnić przyszły ciąg pieszo-rowerowy (będący też drogą pożarową) od strony południowej (projekt ciągu pieszo-rowerowego wykonany będzie w ramach osobnego opracowania – projektu kolejnych budynków na działkach 5/28 i 5/29, obręb 26 w Chełmie);
- bulwar spacerowy wzdłuż wschodniej elewacji budynku, zlokalizowany na dachu garażu podziemnego – łączący ciąg pieszo-jezdny od ul. Batorego z placem wejściowym i kładką pieszą od ul. Wiejskiej, wyposażony w małą architekturę (ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe);
- reprezentacyjny plac wejściowy (od strony południowej) z małą architekturą (ławki, kosze na śmieci);
- zagospodarowanie zieleni istniejącej i nowe nasadzenia na całej działce;
- formowanie nasypów (ok. 1000 m² powierzchni);
- platformy w terenie – sale letnie (płyty betonowe układane z odstępem, poprzerastane trawą) z małą architekturą (ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe);
- suchy strumień (trawiasty, nieuszczelniony) po zachodniej stronie działki (tak jak w MPZP);
- oświetlenie całego terenu – stojące lampy zewnętrzne (słupki wysokości ok. 80 cm) i lampy najazdowe.

2.4.3. Nawierzchnie utwardzone

Ciąg pieszo-jezdny

Konstrukcja drogowa dostosowana do ruchu samochodów osobowych oraz wozu strażackiego (droga pożarowa) i ruchu pieszego (bez podziału na chodnik i jezdnię). Obrzeża betonowe. Wody odprowadzane do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Brak krawężników wydzielających jezdnię i chodnik.

Nawierzchnia ciągu pieszego-jezdnego: płyty betonowe podłużne 60 x 20 cm, szare, gładkie, bez fazy. Układane z przesunięciem.



Nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego

Plac i bulwar spacerowy oraz ciąg pieszy ze schodami terenowymi

Nawierzchnia: konstrukcja placu i bulwaru odpowiadająca wymaganiom dla drogi pożarowej.

Nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego: płyty betonowe podłużne 60 x 20 cm, szare, gładkie, bez fazy. Układane bez przesunięcia.

W projekcie należy uwzględnić lampy najzdowe.

Taką samą posadzkę zastosować w konstrukcji ciągu od strony ul. Wiejskiej. W celu wejścia na poziom projektowanego placu przewidzieć betonowe schody terenowe (Koncepcja – Załącznik 1) z barierką ze stali nierdzewnej.



Nawierzchnia placu

Platformy – sale letnie i strefa rekreacyjna wzdłuż wschodniej elewacji

Kostka betonowa gr. 8 cm w kolorze szarym. Rozmiary kostki 20x20 cm. Dystanse pozwalające na wypełnienie trawą. Układana bez przesunięcia.



Nawierzchnia platform i nawierzchnia na tarasie – zielony dach

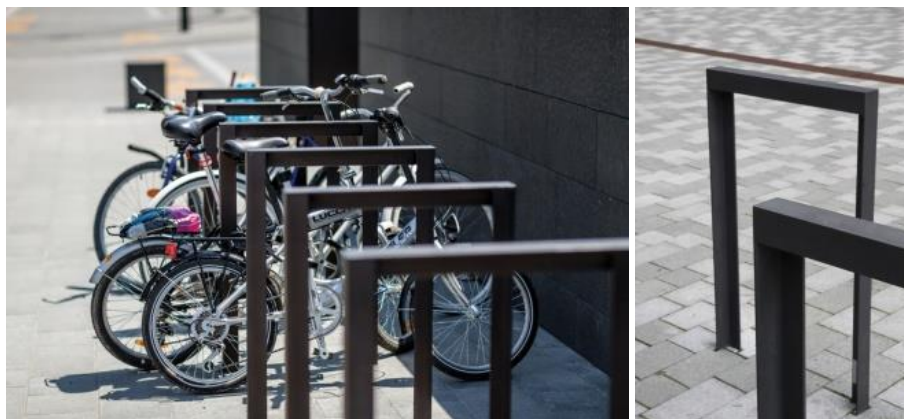
2.4.5. Mała architektura i oświetlenie

Ławki wykonywane na wymiar, w formie drewnianych siedzisk na murach betonowych. Przewidzieć fundament pod ławki. Zaprojektować różne warianty siedzisk: z oparciem i bez. Beton jasny, gładki, matowy. Elementy drewniane z drewna impregnowanego ciśnieniowo w wybarwieniu naturalnym. Kosze na śmieci betonowe z daszkiem.



Przykładowa ławka i kosz na śmieci

Stojaki rowerowe typu U. Stalowa ocynkowana konstrukcja powlekana piecowym lakierem proszkowym czarne. Kotwienie pod nawierzchnię niewidocznymi śrubami. Wymiary: grubość ok. 6cm, szerokość ok 60cm, wysokość ok 100cm. Rozstaw co 70cm. Ilość miejsc: 80 – parkowanie obustronne.



Przykładowe stojaki na rowery

Oświetlenie zewnętrzne

Na terenie należy zaprojektować i zamontować:

- zewnętrzne lampy stojące (ok. 50 szt.): wysokość słupa 0,8 m. korpus aluminiowy, kolor czarny, tworzywo sztuczne (poliwęglan);
- lampy najazdowe (ok. 50 szt.): oprawy okrągłe rozłożone nieregularnie;

Wszystkie oprawy zewnętrzne ze źródłem światła LED, o stopniu ochrony IP65.



przykład lampy stojącej i lampy najazdowej

Balustrady i poręcze

W miejscach tego wymagających (stosować balustrady i poręcze o nowoczesnej formie, wykonane z płaskowników metalowych, malowane fabrycznie na biało.

Na tarasie na dachu zielonym, tam gdzie ścianka atykowa jest niska – balustrada szklana.



Przykład formy balustrady zewnętrznej – wzdłuż schodów terenowych, jeśli przepisy tego wymagają



Przykład szklanej balustrady zewnętrznej – na tarasie – zielony dach

2.4.6. Zieleń

Należy zaprojektować i wykonać zagospodarowanie terenu zielenią zgodnie z Koncepcją przedstawioną w Załączniku 1 i wytycznymi MPZP.

Elementy projektu zieleni:

- w miarę możliwości, na terenie niezabudowanym – należy zachować istniejące podłoże glebowe, murawę i rosnące rośliny (trawy, krzewy i drzewa – inwentaryzacja zieleni w Załączniku 5)

- zaprojektować i nasadzić zielen okrywową lub trawy w miejscach ubytków – wg PZT (Załącznik 1)
- zaprojektować i nasadzić drzewa liściaste (brzozy brodawkowe i drzewa owocowe tj.: grusza pospolita, jabłonie dzikie), piętra pośrednie (krzewy, wysokie trawy), zielen (np. wysokie trawy, trzciny) – propozycja do rozwinięcia przez architekta krajobrazu
- zielony dach – zaprojektować i nasadzić zielen okrywową, trawy wysokie i kwiaty, minimum 80 % pow. biologicznie czynnej, a maksimum 20 % nawierzchni utwardzonej.

Zielen na poziomie terenu, jak również na tarasie na dachu zaprojektować w formie naturalistycznej kompozycji.



Przykłady naturalistycznych kompozycji zieleni



Przykład zielonego dachu o naturalistycznej kompozycji zieleni



Przykład zagospodarowania zielonego dachu o naturalistycznej kompozycji

2.5. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji

Projekt wykonywać zgodnie z ustaleniami Koncepcji (Załącznik 1).

Należy stosować materiały i urządzenia zgodne z charakterystyką podaną w PFU i koncepcji, posiadające odpowiednie certyfikaty (certyfikat zgodności ITB z PN-EN, aprobatą techniczną ITB, klasyfikacja ogniowa ITB, atest higieniczny PZH). Standardy eksploatacyjne materiałów i urządzeń muszą spełniać wymogi dla obiektów użyteczności publicznej, plasować się na średnim i wyższym poziomie cenowym w danym asortymencie oraz posiadać niskie koszty eksploatacji. Na etapie

przygotowywania dokumentacji projektowej dobór materiałów i urządzeń należy uzgodnić z Zamawiającym.

Dobór urządzeń specjalistycznych w salach dydaktycznych i laboratoryjnych należy uzgodnić z przyszłymi użytkownikami obiektu, a następnie przedstawić Zamawiającemu do ostatecznego zatwierdzenia.

Materiały izolacyjne i grubości warstw ocieplenia obiektu dobrać na podstawie wytycznych podanych w charakterystyce energetycznej, zachowując współczynniki przenikania ciepła wymagane Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory – obudowane przedsiódkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

Ogólna charakterystyka budynku

- budynek trzykondygnacyjny, z garażem podziemnym;
- budynek o formie prostopadłościanu, o podstawie wielokąta, podzielony na segmenty o różnych wysokościach stropodachu;
- konstrukcja żelbetowa monolityczna oparta na siatce modularnej (różny rozstaw osi konstrukcyjnych w poszczególnych segmentach), w układzie płytowo-słupowym usztywnionym tarczami klatek schodowych, ścian konstrukcyjnych i wind oraz szybów wentylacyjnych;
- obiekt w poziomie terenu o znacznym spadku – różnica wysokości rzędnych terenu między południową a północną częścią budynku wynosi ok 4,5 m, co sprawia, że kondygnacja podziemna, w części północnej, częściowo znajduje się nad ziemią i jest także dostępna z poziomu terenu (215 m n.p.m.);
- poziom parteru jest równy rzędnej terenu 219,5 m n.p.m.;
- główne wejście do budynku zlokalizowane w południowej elewacji, plac wejściowy na poziomie 219,5 m n.p.m.;
- podwójna elewacja, której drugą warstwę tworzą pionowe panele – łamacze światła.

Rysunki koncepcyjne znajdują się w Załączniku 1.

2.5.1. Fundamenty

Rozwiązania techniczne należy dostosować do warunków gruntowo-wodnych (Załącznik 4). Przewiduje się posadowienie na łąwach i stopach żelbetowych wylewanych na gruncie rodzimym.

2.5.2. Stropy

Płyty żelbetowe, wylwane, izolowane akustycznie.

Stropy o zwiększonej nośności: obciążenie użytkowe min. 5,00 kN/m². Koniecznie uwzględnienie obciążeń skupionych od ciężaru własnego urządzeń.

2.5.3. Dachy

Stropodach należy wykonać jako odwrócony, o konstrukcji żelbetowej.

Przekrycie dużych sal w konstrukcji stalowej lub z drewna klejonego.

Spadek dwustronny ok. 2%. Ocieplenie styropianem EPS. Warstwa wierzchnia ze żwiru. Odprowadzanie wody przez ścianki attykowe, a następnie rurami spustowymi w narożach i płaszczyźnie elewacji. Rynny i rury spustowe ukryte w elewacji, tak aby były niewidoczne i nie zaburzały kompozycji elewacji – podziałów stolarki okiennej, płyt włókno-cementowych i pionowych paneli – łamaczy światła.

Północny segment stropodachu wykonany jako zielony dach, o funkcji tarasu użytkowego.

Pozostałe segmenty stropodachów zaprojektowane jako dachy techniczne z urządzeniami technicznymi oraz częściowo przeznaczone pod panele fotowoltaiczne.

2.5.4. Ściany zewnętrzne

Konstrukcja szkieletowa na słupach żelbetowych z wypełnieniem z bloczków silikatowych. Część ścian zewnętrznych – szklane ściany kurtynowe (patrz – pkt. 2.5.15).

2.5.5. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Konstrukcja szkieletowa na słupach żelbetowych z wypełnieniem z bloczków silikatowych, tynkowane zaprawą cementowo-wapienną, malowane farbą lateksową i wykończone wg opisu danego pomieszczenia (patrz – pkt. 2.8.)

2.5.6. Ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne wykonywać z bloczków silikatowych. Dopuszcza się wykonanie części ścianek działowych (np. w toaletach) w systemie g-k.

Ściany murowane wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową i wykończone wg opisu danego pomieszczenia (patrz – pkt. 2.8.).

Witryny wewnętrzne wykonywać w systemie ślusarki aluminiowej o wąskich profilach, szklone szkłem bezpiecznym. Profile w kolorze białym.

Szczegółowe informacje na temat wykończenia poszczególnych pomieszczeń zawarto w dalszej części opracowania (patrz – pkt. 2.8.).

2.5.7 Obudowy instalacji

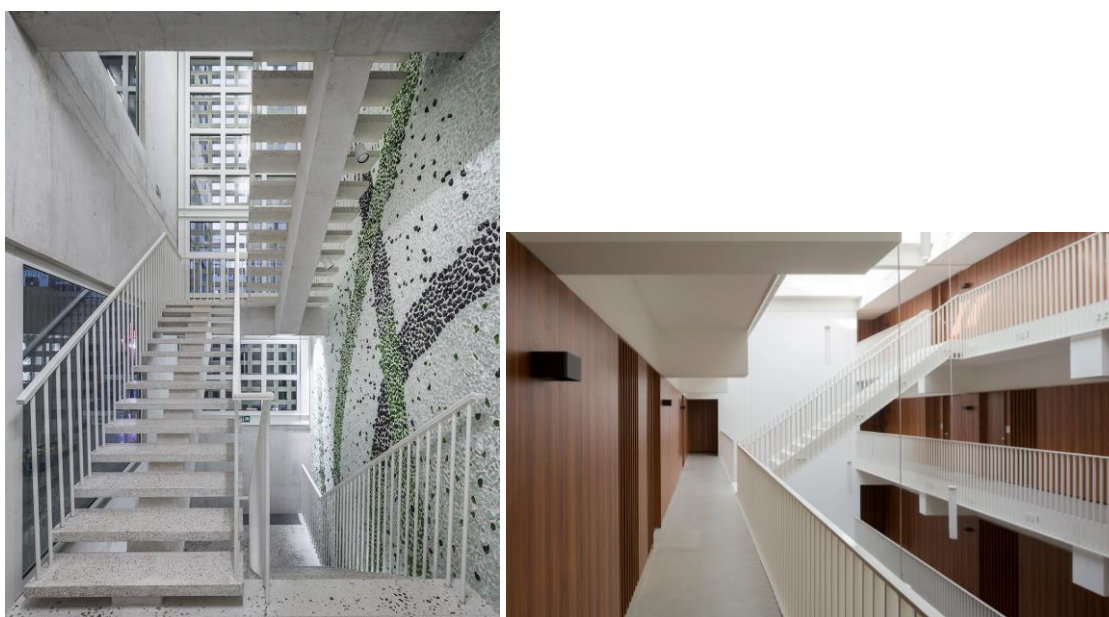
Obudowy instalacji i pionów instalacyjnych z płyt gipsowo – kartonowych.

2.5.8 Schody

Klatki schodowe zamknięte – schody żelbetowe wylewane, zabezpieczone żywicą epoksydową spełniające wymogi ppoż. (wykończone wg opisu danego pomieszczenia– pkt. 2.8.)

2.5.9 Schody otwarte i barierki wewnątrz budynku

Schody otwarte w holu budynku – schody żelbetowe, z ażurową balustradą metalową, malowaną fabrycznie na biało.



Przykład balustrady i formy schodów.



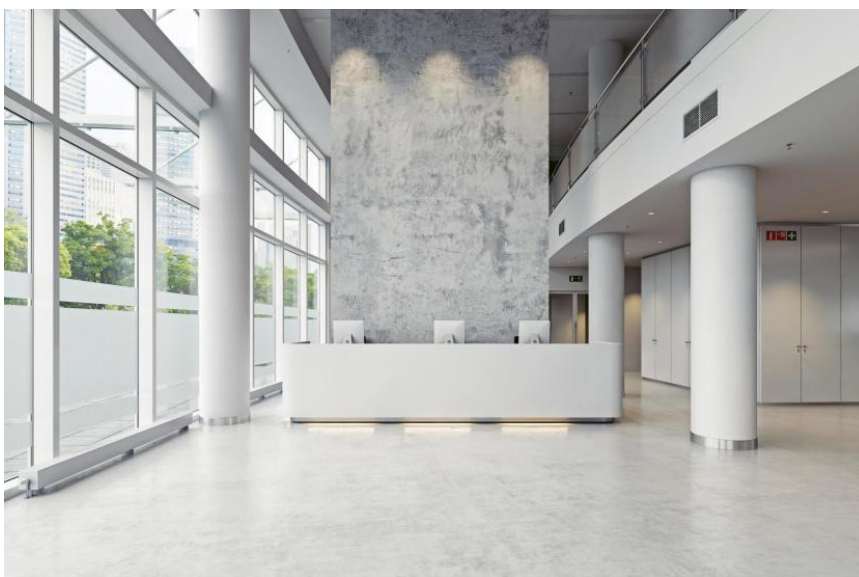
Przykład formy balustrady

2.5.10. Dźwigi

Dwa dźwigi o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych – wykończone wg opisu (pkt.). Jeden dźwig z dwoma dojciami (winda nr 2 obsługująca kondygnacje na poziomach: -4,50, -3,50, ±0,00, +5,00).

2.5.11. Posadzki

W holu, korytarzach i większości sal należy zastosować posadzki z żywicy epoksydowej. Wykończone wg opisu danego pomieszczenia (patrz – pkt. 2.8.).



Przykład posadzki

W pomieszczeniach warsztatowych i technicznych oraz w sanitariatach wykonać posadzki w postaci wylewki betonowej wzmocnionej wykończonej żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych. Kolor wg opisu danego pomieszczenia (patrz – pkt. 2.8.).

2.5.12. Sufity

Pozostawić widoczną konstrukcję stropu i podwieszane instalacje, zastosować podwieszane panele akustyczne – w szczególności w audytorium i salach dydaktycznych. Panele akustyczne o formie podłużnej, prostokątnej – panele listwowe W wybranych pomieszczeniach – sufity podwieszane (wg opisu danego pomieszczenia (patrz – pkt. 2.8.).

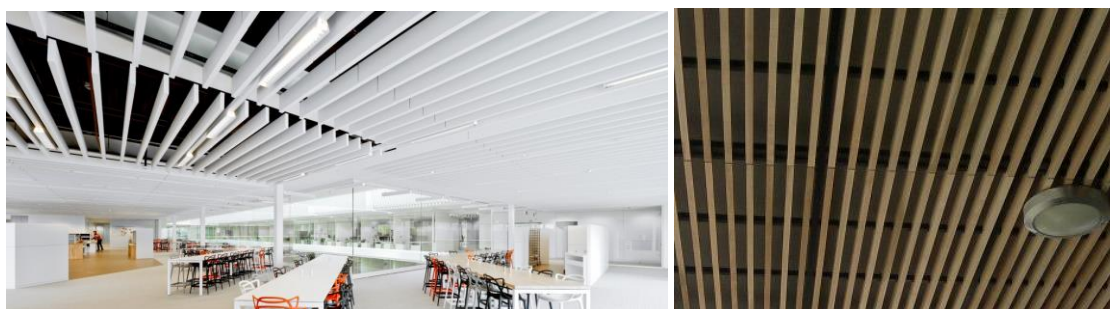
Program funkcjonalno-użytkowy: Budowa Budynku Dydaktycznego Instytutu Nauk Medycznych
Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie



Przykład odsłoniętego stropu i podwieszonych instalacji



Przykład odsłoniętego stropu i oświetlenia w stropie



Przykład podwieszonych listowych paneli akustycznych

W sanitariatach wykonać sufity z wodoodpornych płyt g-k na całej powierzchni stropu – obniżające wysokość pomieszczeń w świetle. Sufity malować farbą lateksową na kolor biały.

2.5.13. Wykończenie wnętrza

Wykończenie wnętrza wg opisu poszczególnych pomieszczeń (patrz – pkt. 2.8.).

Standard wyposażenia – meble nietapicerowane i tapicerowane, z drewna, stali, lakierowanej sklejki, płyt wiórowych w kolorze naturalnym, tworzyw wysokiej jakości, płyt laminowanych twardych. Meble biurowe typowe, kanapy, siedziska nietypowe np. w postaci amfiteatralnej w foyer i bibliotece, umożliwiające odciążenie kręgosłupa. W salach edukacyjnych stoły składane. Meble mobilne dla wielofunkcyjności (stoły ćwiczeniowe i inne, szafki biurowe, itp.). Biurka i krzesła do pracy – z regulowaną wysokością. Przepierzenia akustyczne. Inne meble nietypowe – akcentowo.

Sal edukacyjne o kontrolowanej akustyce (panele akustyczne sufitowe, itp.).

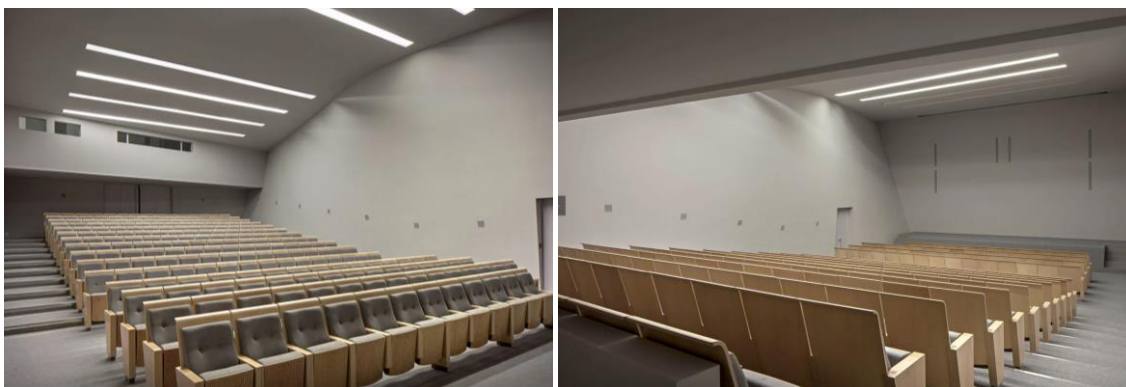
Oświetlenie sztuczne ogólne bezpośrednie łączone z pośrednim (np. odbicie od sufitu). W pomieszczeniach biurowych, laboratoryjnych, bibliotecznych uzupełniane miejscowym – lampy przenośne i stałe mocowane do sufitu lub ścian. Dekoracyjne oprawy sufitowe w głównych częściach reprezentacyjnych.



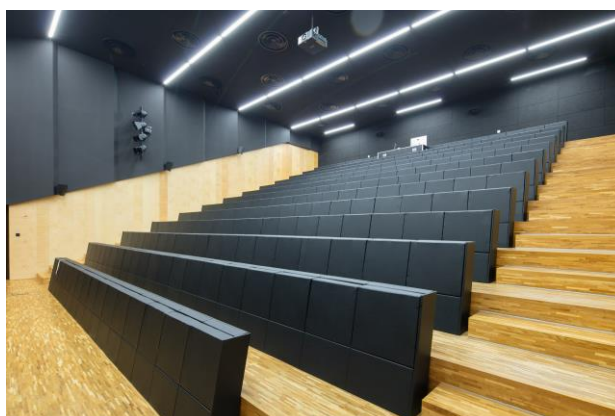
Przykład wykończenia holu i komunikacji



Przykład wykończenia – barierka na antresoli



Przykład wykończenia auli i sali wykładowej



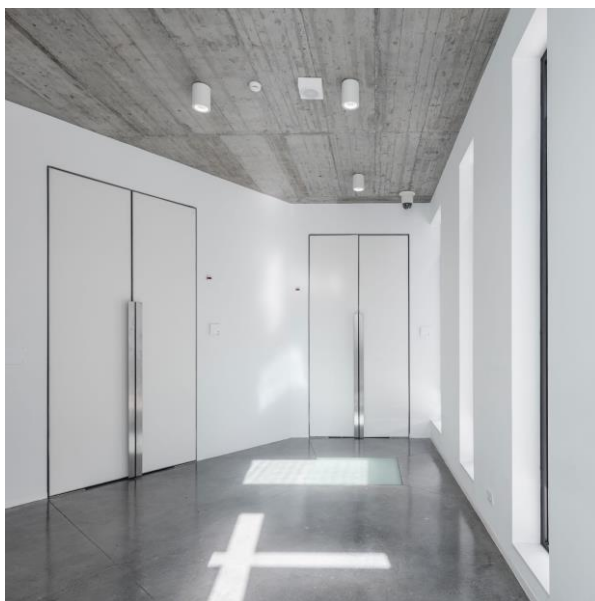
Przykład trybuny i siedzisk w auli oraz sali wykładowej

2.5.14 Ślusarka i stolarka wewnętrzna

Drzwi do pomieszczeń: Drzwi z ukrytą ościeżnicą, jedno- lub dwuskrzydłowe.

Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane na biało. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe, wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej.

W wybranych miejscach należy zamontować drzwi przeciwpożarowe w kolorze białym.



Przykład kolorystyki wnętrza – białe ściany i szare posadzki oraz sufity, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej

2.5.15. Elewacje

Wykonać podwójną elewację:

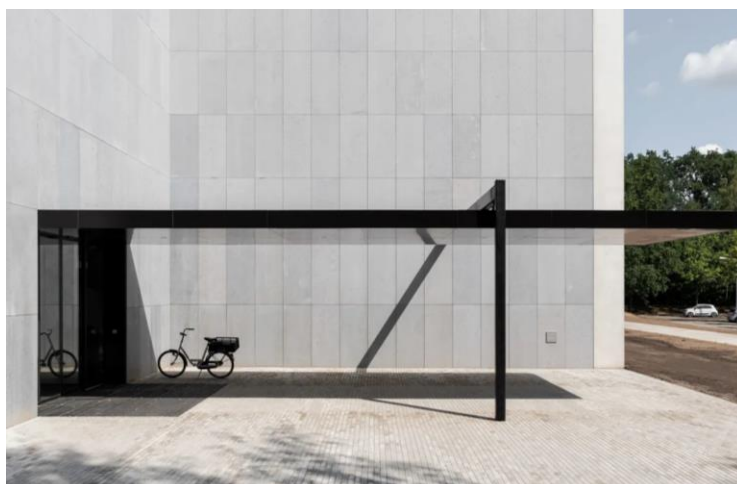
- pierwszą – z paneli elewacyjnych – płyty włóknocementowe w kolorze jasnoszarym (RAL 7045) i szklanych ścian kurtynowych o konstrukcji aluminiowej. Płyty włóknocementowe o wymiarze ok. 2,70x1,25 w układzie poziomym, mocowanie za pomocą nitów do podkonstrukcji wsporczej, docieplenie wełną mineralną gr 20cm z welonem.

Dopuszcza się rozwiązanie zastępcze w postaci – docieplenie wełną mineralną gr 20cm z welonem, tynk paroprzepuszczalny, np. silikonowy, kładziony na gładko, kolor biały.

Rozwiązanie to musi uzyskać akceptację Zamawiającego.



Przykład paneli elewacyjnych (od góry) i szklanej ściany kurtynowej

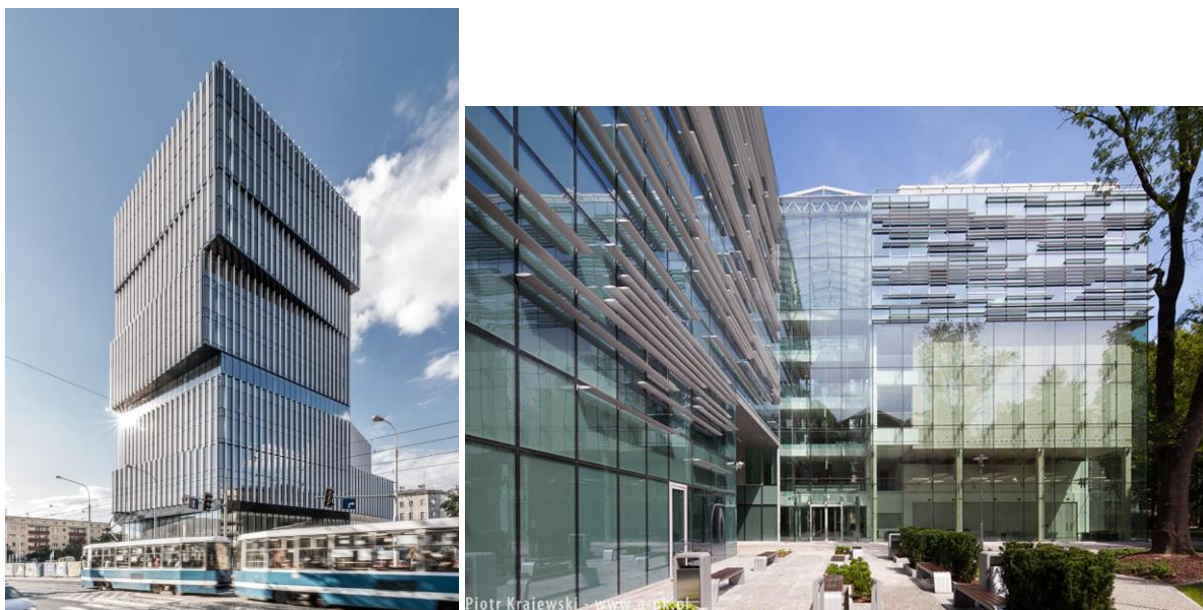


Przykład kolorystyki paneli elewacyjnych

- drugą – z pionowych paneli tzw. łamaczy światła – dających rozproszone światło we wnętrzach i chroniące pomieszczenia przed przegrzaniem. Panele należy zaprojektować i wykonać z aluminiowej blachy perforowanej – oczko okrągłe, zachowany margines na zagięcie. Panele o profilu prostokątnym, malowane fabrycznie na biało. Mocowane za pomocą konsol do ściany żelbetowej stropu. Ustawione pod kątem 90 stopni lub 60 stopni do elewacji – wysokość zabudowy paneli ok. 11m (w dwóch lub w jednym rzędzie). Rozstaw paneli: Rozstaw A = 70 cm, Rozstaw B = 140 cm – wg rysunku (Załącznik 2). Rozstaw paneli można zmienić ± 5 cm.
- Kompozycję podziałów na pierwszej elewacji (płyty włókno-cementowe i ściana kurtynowa) należy dostosować do kompozycji podziałów na drugiej elewacji (rozstaw paneli – łamaczy światła).



Przykład perforowanych paneli elewacyjnych – łamaczy światła



Przykłady paneli elewacyjnych – łączący światła

2.5.16. Ślusarka zewnętrzna

Szklana elewacja zachodnia i szklany narożnik północno-wschodni oraz szklane fragmenty elewacji pozostałych i pasy okien zaprojektować i wykonać w technologii ściany kurtynowej strukturalnej, wypełnienie szczelin pomiędzy taflami szkła z silikonu w kolorze białym, Podział odpowiadający kompozycji podziałów drugiej warstwy elewacji – paneli łączący światła (wg rysunków Koncepcji (Załącznik 1).

Ślusarka aluminiowa: fasada słupowo-ryglowa bez kwater otwieranych i fasada słupowo-ryglowa z oknami otwieranymi oraz fasada słupowo-ryglowa z drzwiami dwuskrzydłowymi.

Ślusarka izolowana termicznie. Szyby zespolone o niskiej emisyjności, szkło bezpieczne. Profile aluminiowe o szer. 50 mm lub mniejszej, w kolorze srebrny aluminiowy (RAL 9007). Obróbki parapetów z blachy ocynkowanej.

Wszystkie drzwi wejściowe do budynku przeszklone, bezprogowe.

W wybranych miejscach należy zamontować drzwi i okna przeciwpożarowe.



Przykład szklanej ściany kurtynowej

2.5.17. Elementy przyziemia budynku

Daszek

Nad wyjściem głównym należy zaprojektować i wykonać daszek. Przewidziano prostokątny daszek żelbetonowy, wspornikowy, o wymiarach podstawy: 250 x 300 cm i wysokości 50 cm. Daszek na wysokości stropu +5,00. Wykończenie – odstonięta konstrukcja betonowa.

2.6. Wymagania dotyczące instalacji wewnętrznych:

Należy zaprojektować i wykonać wszystkie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu przyłącza, instalacje wewnętrzne, zewnętrzne oraz przebudować kolidujące urządzenia i sieci. Prace należy zrealizować w oparciu o warunki techniczne i uzgodnienia z gestorami.

Instalacje wykonane w obiekcie winny być zaprojektowane zgodnie z przepisami i normami dla tego typu obiektów.

W budynku planuje się wykonanie instalacji wewnętrznych:

- sanitarnych
 - wodno-kanalizacyjnej
 - kanalizacji deszczowej
 - wentylacji mechanicznej
 - chłodzenia ze źródłem chłodu
 - ogrzewania ze źródłem ciepła (gaz lub ciepło miejskie zgodnie z wytycznymi Zamawiającego)
 - gazów medycznych

- elektrycznych
 - oświetlenia ogólnego i awaryjnego
 - gniazd wtykowych i gniazd sieci komputerowej
 - zasilania urządzeń medycznych
 - zasilania urządzeń technicznych
 - paneli fotowoltaicznych
 - odgromową, ochrony od porażeń i przepięciowej
- teletechnicznych
 - strukturalną (komputerową i telefoniczną)
 - kontroli dostępu
 - sygnalizacji włamania i napadu
 - telewizji dozorowej
 - system sygnalizacji pożaru i sterowania oddymianiem
- oraz systemu BMS (automatyka budynkowa)

2.7.6. Instalacje techniki wentylacyjnej

Przewiduje się w obiekcie zastosowanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej o wysokosprawnym odzysku ciepła oraz wentylacji mechanicznej wywiewnej.

Rozdział systemów wentylacyjnych w budynku będzie zależny od przeznaczenia i funkcjonalności pomieszczeń obsługiwanych.

Dla audytorium zlokalizowanego na parterze budynku przewidziano zastosowanie centrali nawiewno-wywiewnej z funkcją ogrzewania i chłodzenia pomieszczenia. Wydajność powietrza zostanie określona na podstawie bilansu zysków i strat ciepła pomieszczeniu. Z uwagi na informację o możliwości zastosowania składanej widowni, celem miejsc na inne wydarzenia przewidziano system dystrybucji powietrza nawiewanego górną, wywiew powietrza przewidziano spod podestu podium, bądź z nadposadzki kolumnami wywiewnymi zlokalizowanymi w narożnikach podium przy ścianie zewnętrznej. Dopuszcza się inny typ dystrybucji powietrza, spełniający wymagania komfortu w pomieszczeniu.

Dla sali wykładowej 100 osobowej umieszczonej na najwyższej kondygnacji zaplanowano także zastosowanie centrali nawiewno-wywiewnej z funkcją ogrzewania i chłodzenia pomieszczenia. Wydajność powietrza zostanie określona na podstawie bilansu zysków i strat ciepła pomieszczeniu. W porównaniu do dużej auli w pomieszczeniu nie zastosowano ruchomej widowni. System dystrybucji powietrza nawiewanego przewidziano dołem pomieszczenia z zastosowaniem nawiewników podłogowych wporowych z przestrzeni instalacyjnej umieszczonej pod widownią. Wywiew powietrza umieszcza się w górnej części pomieszczenia. Dopuszcza się inny typ dystrybucji powietrza, spełniający wymagania komfortu w pomieszczeniu.

W budynku oprócz powyższych dwóch pomieszczeń znajdują się także 4 sale ćwiczeniowe, każda z przeznaczeniem dla 40 osób, o powierzchni około 110 m². Powietrze do pomieszczeń będzie dostarczane z central nawiewno-wywiewnych z odzyskiem ciepła zapewniających nawiew powietrza wstępnie podgrzanego lub ochłodzonego w zależności od funkcji pracy. Straty ciepła w pomieszczeniach będą niwelowane przez instalację odrębną ogrzewania, a zyski ciepła przez odrębną instalację chłodzenia.

Pomieszczenia na piętrze z przeznaczeniem dla wykładowców oraz na parterze o charakterze biurowym (pomieszczenie sekretariatu, obsługi studentów, dyrektora itp.) będą wentylowane z centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, zapewniając nawiew powietrza wstępnie podgrzanego lub ochłodzonego w zależności od funkcji pracy centrali. Straty ciepła w pomieszczeniach będą niwelowane przez instalację odrębną ogrzewania, a zyski ciepła przez odrębną instalację chłodzenia.

Salę związane z symulacjami medycznymi, łącznie z dużą salą komputerową umieszczone na poziomie -1 oraz parteru w północnej części budynku, będą obsługiwane z centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, zapewniając nawiew powietrza wstępnie podgrzanego lub ochłodzonego w zależności od funkcji pracy centrali. Straty ciepła w pomieszczeniach będą niwelowane przez instalację odrębną ogrzewania, a zyski ciepła przez niezależną instalację chłodzenia. W salach symulacji medycznych nie zapewnia się środowiska wewnętrznego i parametrów powietrza koniecznych jak w salach operacyjnych szpitalnych. Sale symulacji medycznych traktuje się jak pomieszczenia biurowe do przebywania ludzi, bez konieczności zachowania aseptycznego środowiska jak w salach szpitalnych.

Biblioteka wraz z pomieszczeniami pomocniczymi zbiorów będą obsługiwane z niezależnej centrali wentylacyjnej zapewniającej nawiew powietrza o parametrach oczekiwanych jak w pomieszczeniach, bez wprowadzania dodatkowych zysków ciepła. Powietrze wentylacyjne będzie wstępnie podgrzane lub ochłodzone w zależności od funkcji centrali – centrala będzie wyposażona w funkcję nawilżania. Zakłada się utrzymanie parametrów powietrza w tej strefie jak dla standardowych pomieszczeń typu biurowego. Straty ciepła w pomieszczeniach będą niwelowane przez instalację odrębną ogrzewania, a zyski ciepła przez niezależną instalację chłodzenia.

W pomieszczeniu archiwum na poziomie piwnicy oraz pomieszczenia zbiorów przy bibliotece będą utrzymywane parametry powietrza wewnętrznego przy użyciu szaf klimatyzacji precyzyjnej. Parametry powietrza będą spełniały wytyczne Dz.U. 2011, nr 14, poz. 67.

Część gastronomiczna będzie obsługiwana z niezależnej centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Zgodnie z założeniami w części gastronomicznej nie występuje przygotowanie posiłków – wyłącznie ich wydawanie (dostawa posiłków przez catering), na podstawie informacji nie przewiduje się wentylacji kuchennej, okapowej w tej części budynku.

Hol wraz z komunikacją w budynku będą wentylowane z udziałem centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Straty ciepła w pomieszczeniach będą niwelowane przez instalację ogrzewania grzejnikowego, a zyski ciepła przez instalację klimakonwektorów.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz gospodarcze będą wentylowane przez kompensację powietrza bezpośrednio z przestrzeni komunikacji. W przypadku występowania przedsińków przed sanitariatami należy wykonać bezpośredni nawiew do tych pomieszczeń, a wywiew z sanitariatów wykonać przez kompensację powietrza z przedsińków. Wywiew powietrza realizowany będzie z udziałem wentylatorów kanałowych lub dachowych. Dopuszcza się wykonanie na powietrzu wyciąganym z sanitariatów wymiennika glikolowego z układem hydraulicznym, połączonego z orurowaniem z dodatkowym wymiennikiem glikolowym z pracującą ciągle, wybraną centralą wentylacyjną.

Łączenie funkcjonalne pomieszczeń obsługiwanych przez centrale celem ich ograniczenia jest dopuszczalne pod warunkiem zachowania właściwego przepływu powietrza wentylacyjnego, zgodnego z warunkami technicznymi oraz zależności pomiędzy przeznaczeniem i funkcjonalnością pomieszczeń.

Z uwagi na możliwość rozbudowy garażu podziemnego oraz jego powierzchnię przewidziano miejsce na wentylację przeciwpożarową oddymiającą. Wydajność wentylacji należy dostosować do wytycznych operatu ppoż. Wybór systemu oddymiającego należy dostosować do analizowanego przypadku. Garaż należy wyposażyć także w wentylację mechaniczną bytową.

W pomieszczeniu źródła ciepła przewidziano wentylację grawitacyjną. Pozostałe pomieszczenia techniczne będą wentylowane zgodnie z ich wymaganiami.

Centrale wentylacyjne powinny charakteryzować się wysokim parametrem odzysku ciepła, centrale wentylacyjne powinny posiadać co najmniej klasę energetyczną A, filtrację części nawiewnej dla pomieszczeń przebywania ludzi przyjąć co najmniej klasy F7.

Urządzenia zlokalizowane na dachu należy zaprojektować odpowiednio pod kątem hałasu, mając na uwadze sąsiedztwo przyszłych budynków w strefie UN-1, UN-3, UN-4 (szpital kliniczny, akademik, hotel zgodnie z uchwałą Rady Miasta Chełm nr XX/225/16 z dnia 21 października 2016 r.).

2.7.7. Instalacja chłodu ze źródłem chłodu

Przewidziano, że zyski ciepła będą niwelowane z użyciem klimakonwektorów oraz chłodnic central wentylacyjnych.

W zespole laboratoriów (sale i komunikacja) należy zaprojektować i wykonać klimatyzację.

Źródłem chłodu dla instalacji klimakonwektorów oraz chłodnic central wentylacyjnych będą agregaty wody lodowej chłodzone cieczą, współpracujące z suchymi chłodnicami tzw. drycooler'ami. Wspomniane agregaty stanowią urządzenie wewnętrzne, umieszczone w przestrzeni technicznej budynku. Drycooler'y będą umieszczone na dachu budynku. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwala na uzyskanie wyższych sprawności produkcji chłodu aniżeli przy zastosowaniu standardowych agregatów chłodzonych powietrzem. Chłodzenie pomieszczeń będzie realizowane z udziałem klimakonwektorów kanałowych, kasetonowych lub ściennych. Dobór jednostki zostanie podyktowany obciążeniem cieplnym pomieszczenia chłodzonego. Zastosowanie systemu opartego o

pracę agregatu ciec/ciecz pozwala na uzyskanie wysokiego współczynnika SEER>5,1 (wymagana klasa energetyczna urządzeń co najmniej A).

Pomieszczenia archiwum jak i pomieszczenie zbiorów, wymagające kontroli parametrów wilgoci oraz temperatury zgodnie z Dz.U. 2011, nr 14, poz. 67. będą obsługiwane przez szafy klimatyzacji precyzyjnej z przeznaczeniem do pomieszczeń charakteryzujących się małymi zyskami ciepła. System stanowić będą szafy klimatyzacji precyzyjnej współpracujące z niezależnymi drycooler'ami lub skraplaczami posadowionymi na dachu budynku.

Pomieszczenia elektryczne będą chłodzone przy udziale jednostek pracujących na czynniku chłodniczym – w zależności od wymagań będą to systemy oparte na urządzeniach typu SPLIT lub VRF.

Urządzenia zlokalizowane na dachu należy zaprojektować odpowiednio pod kątem hałasu, mając na uwadze sąsiedztwo przyszłych budynków w strefie UN-1, UN-3, UN-4 (szpital kliniczny, akademik, hotel zgodnie z uchwałą Rady Miasta Chełm nr XX/225/16 z dnia 21 października 2016 r.).

2.7.8. Instalacja ciepła ze źródłem ciepła

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Chełm źródłem ciepła dla obiektu będzie systemowe ciepło miejskie z zabudowanym węzłem ciepła, dostosowanym do potrzeb budynku. Alternatywą dla obiektu będzie kotłownia gazowa oparta na pracy kaskadowej kotłów gazowych. Przewody powietrzno-spalinowe będą wyprowadzone ponad dach budynku. Niezależnie od wyboru źródła, będzie ono przygotowywało ciepło do nagrzewnic central wentylacyjnych oraz instalacji grzejnikowej i klimakonwektorów.

Ogrzewanie pomieszczeń przewiduje się przy udziale grzejników oraz klimakonwektorów, końcowy odbiornik ciepła zostanie zdefiniowany w zależności od charakteru pomieszczenia ogrzewanego w budynku. Wybrane pomieszczenia będą ogrzewane powietrznie z udziałem central wentylacyjnych.

W sytuacji wyboru kotłowni gazowej przewiduje się zastosowanie systemu detekcji gazu współpracującej z czujnikiem gazu oraz automatycznym zaworem odcinającym dopływ gazu zlokalizowanym na zewnątrz pomieszczenia. Kotłownia gazowa będzie wyposażona w wentylację grawitacyjną.

2.7.9. Gazy medyczne

W wybranych pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego zostanie wykonana instalacja gazów medycznych:

- tlenu,
- podtlenku azotu,
- próżni.

Rodzaje występujących instalacji zostaną potwierdzone z Zamawiającym. We wskazanych miejscach przez Zamawiającego zostaną zabudowane panele poboru gazów. Instalacja gazów medycznych będzie wyposażona w zespoły strefowej kontroli instalacji gazów medycznych.

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy 93/42/EEC oraz wprowadzającą je Ustawą o Wyrobach Medycznych z dnia 20 maja 2010 r. System Rurociągowy do Gazów Medycznych to wyrób medyczny, należący do klasy IIb. System ten, zwany częściej Instalacją gazów medycznych, musi być zatem zaprojektowany, dostarczony, zamontowany i uruchomiony przez podmiot, który jest wytwórcą wyrobu medycznego i posiada wdrożony i certyfikowany system zarządzania zgodny z normą PN-EN 13485. W procedurze oceny zgodności bierze udział Jednostka Notyfikowana, co potwierdza numer Jednostki umieszczony przy nadanym wyrobowi medycznemu znaku CE.

Wymagania dotyczące projektowania, instalowania, funkcjonowania, wydajności, badań, odbioru końcowego i dokumentacji systemów rurociągowych do gazów medycznych stosowanych w jednostkach opieki zdrowotnej określa norma PN-EN ISO 7396-1, a systemy odciążu gazów anestetycznych zostały ujęte w PN-EN ISO 7396-2.

Zgodnie z Ustawą o Wyrobach Medycznych Instalacje gazów medycznych jako wyrób medyczny podlegają zgłoszeniu do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

2.7.10. Instalacje elektroenergetyczne

Obiekt zasilany będzie energią elektroenergetyczną z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej (trafostacji) znajdzie się na kondygnacji podziemnej (-4,50) – w jej części nadziemnej dostępnej z poziomu terenu (215 m n.p.m.). Warunki techniczne przyłączenia do sieci zamieszczono w Załączniku 6. Przewiduje się moc przyłączeniową równą 450 kW – zasilanie podstawowe.

W budynku należy zaprojektować i wykonać instalację elektryczną w postaci:

- instalacji oświetlenia ogólnego
- instalacji oświetlenia awaryjnego
- instalacji oświetlenia zewnętrznego
- instalacji gniazd wtykowych 230V (system gniazd ogólnego przeznaczenia oraz system gniazd dedykowany do zasilania urządzeń komputerowych w pracowniach komputerowych)
- instalacji gniazd wtykowych 380V (w salach laboratoryjnych)
- instalacji gniazd sieci LAN
- instalacji zasilania urządzeń medycznych (m.in. gniazda próżni – zasilane z układu pompy próżniowej)
- instalacji zasilania urządzeń technicznych (m.in. urządzenia wentylacyjne, winda)
- instalacji ochrony odgromowej, ochrony od porażeń i przepięciowej.

Oświetlenie podstawowe należy zaprojektować zgodnie z wymogami normy PN-EN12464-1. Poziomy natężenia oświetlenia należy dostosować do wytycznych Zamawiającego (nie mniejsze niż wymagania normy). Oświetlenie podstawowe należy zaprojektować w całym budynku oprawami typu LED. W holu, korytarzach i pomieszczeniach z odsłoniętym stropem (patrz – pkt. 2.8.) należy zaprojektować oświetlenie montowane do stropu. W łazienkach i salach z sufitem podwieszonym należy zaprojektować oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszonych. W auli i Sali wykładowo-seminaryjnej – oprawy zwieszane, wkomponowane między panelami akustycznymi. W miejscach narażonych na wilgoć stosować oprawy o podwyższonej odporności (min. IP44)

Oświetlenie awaryjne należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 1838 (Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne 2005 r.) oraz PN-EN50172 (Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, grudzień 2005 r.).

Instalacje w pomieszczeniach technicznych i przestrzeni sufitowej korytarzy projektować w korytkach instalacyjnych mocowanych do stropów i ścian, a pojedyncze obwody bezpośrednio na ścianach i stropach. Przewody prowadzić podtynkowo. Uwzględnić ogólny współczynnik min. 2 podwójne gniazda użytku ogólnego / mb. Układ gniazd dopasować do funkcji pomieszczeń i planowanego wyposażenia, w tym rzutników multimedialnych w salach. W miejscach narażonych na wilgoć stosować gniazda hermetyczne.

Zasilanie gniazd do zasilania urządzeń komputerowych należy zaprojektować z osobnych rozdzielnic. W projekcie uwzględnić wytyczne dla planowanych urządzeń specjalistycznych w salach lab. oraz urządzeń technicznych, które zostaną określone na etapie projektu budowlanego.

fotowoltaika

2.7.11. Instalacje teletechniczne

Obiekt obsługiwany będzie przez sieć telekomunikacyjną Orange. Serwerownia znajdzie się w kondygnacji podziemnej, w części technicznej, przy klatce schodowej. W budynku należy zaprojektować i wykonać instalację teletechniczną w postaci:

- okablowania strukturalnego (instalacja komputerowa, telefoniczna, instalacje multimedialne)
- systemu kontroli dostępu SKD
- systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN
- systemu telewizji dozorowej CCTV
- systemu sygnalizacji pożaru SSP i sterowania oddymianiem klatek schodowych
- systemu BMS (automatyka budynku)

W budynku należy zaprojektować system okablowania strukturalnego, umożliwiający dystrybucję usług teleinformatycznych. W warunkach przyłączeniowych do sieci telekomunikacyjnej określono dwa warianty (załącznik 6):

I WARIANT:

- zaprojektować od istniejącej studni w ciągu kanalizacji przy ul. Batorego do projektowanego budynku dowiązanie w postaci kanalizacji kanałowej z rur HDPE i studni SKR;
- przewidzieć miejsca w budynku w celu zainstalowania drabinek kablowych, tak aby można było doprowadzić kable do miejsc styku z wybudowanymi przez Inwestora instalacjami wewnętrznymi.

II WARIANT:

- zaprojektować od istniejącej studni w ciągu kanalizacji przy ul. Wiejskiej do projektowanego budynku dowiązanie w postaci kanalizacji kanałowej z rur HDPE i studni SKR;
- przewidzieć miejsca w budynku w celu zainstalowania drabinek kablowych, tak aby można było doprowadzić kable do miejsc styku z wybudowanymi przez Inwestora instalacjami wewnętrznymi.

Wybór wariantu uzależniony jest od dostępności w pozyskaniu zgód; możliwości fizycznej budowy.

Rozdzielnia znajdzie się w serwerowni. Lokalizacja rozdzielni lokalnych do ustalenia na etapie projektu budowlanego. Układ i typ gniazd abonenckich dopasować do planowanych stanowisk pracy w salach laboratoryjnych, dydaktycznych, komputerowych i bibliotece, a także pomieszczeniach biurowych oraz w holu i korytarzu.

Cały obszar budynku objąć zasięgiem sieci bezprzewodowej w standardzie 802.11 a/b/g/n/ac. Punkty przyłączeniowe powinny być umieszczone na korytarzach, ponad sufitem podwieszanym. Sieć powinna być wyposażona w punkty dostępne (AP) umożliwiające współpracę w ramach projektu Eduroam.

Przewidzieć instalacje multimedialne w pomieszczeniach auli (rzutniki i ekrany, panel sterujący rzutnikami i ekranami, nagłośnienie) oraz we wskazanych salach (rzutnik i ekran, bez panelu sterującego).

Opcjonalnie, na życzenie Zamawiającego, przewidzieć inne elementy systemu informacyjnego.

Lokalny punkt nadzorczo-sterujący projektuje się w pomieszczeniu portierni. Portiernię należy wyposażyć w stanowisko komputerowe z niezbędnym oprogramowaniem oraz ekran dotykowy (min. 15 cali). Stanowisko w portierni będzie służyło do obsługi systemów SKD i SSWiN, telewizji dozorowej oraz systemu BMS sterującego instalacjami w budynku.

Monitoring zewnętrzny musi zapewniać obserwację bezpośredniego otoczenia budynku. Stosować kamery IP zewnętrzne z przetwornikiem 5 Mpx z promiennikiem podczerwieni (zasięg promiennika min. 25m) i czujnikiem ruchu. Monitoring wewnątrz budynku musi zapewniać obserwację ciągów komunikacyjnych oraz klatek schodowych. Nie przewiduje się rejestrowania zdarzeń w salach i pokojach biurowych. Stosować kamery IP wewnętrzne wandaloodporne z przetwornikiem 3 Mpx z promiennikiem podczerwieni (zasięg promiennika min. 25 m). Dla potrzeb systemu CCTV IP należy zbudować osobną, niezależną od instalacji okablowania komputerowego, sieć komputerową.

System BMS powinien być systemem otwartym, bazującym na najnowszych rozwiązaniach technicznych z wykorzystaniem standardowych protokołów komunikacyjnych. System powinien umożliwiać automatyczną regulację nastaw urządzeń wykonawczych przy jednoczesnym zachowaniu jak najmniejszych kosztów eksploatacji budynku. System BMS musi posiadać możliwość rozbudowy zarówno objętości systemu jak i funkcjonalności bez konieczności wymiany zainstalowanych już w nim podzespołów systemu oraz oprogramowania systemu BMS.

2.8. Wymagania dotyczące wykończenia wnętrz

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
KONDYGNACJA -3,50		
1	GARAŻ	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szary RAL 7045, infografika na posadzce: wyznaczenie miejsc postojowych, pasów i kierunku ruchów. Ściany i słupy: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor szary RAL 7045. Sufity: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. i brama wjazdowa – stal, malowana proszkowo na kolor biały.
2	ARCHIWUM, MAGAZYN, SZACHTY	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szary RAL 7045. Ściany konstrukcyjne i słupy: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor szary RAL 7045. Ściany działowe: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały.
	SERWEROWNIA	Posadzki: wykładzina antystatyczna, odporna na wgniecenia. Ściany konstrukcyjne i słupy: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor szary RAL 7045. Ściany działowe: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały.
3	POM. SOCJALNE z POM. SANITARNYM	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor jasnozielony RAL 6027; wpusty podłogowe.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		<p>Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową zmywalną w kolorze RAL 6027, ściany zmywalne do wys. 2 m</p> <p>Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze RAL 6027.</p> <p>Drzwi – kolor biały.</p> <p>Urządzenia ceramiczne, armatura i elementy wyposażenia ze stali nierdzewnej. Nad umywalką lustro wklejane.</p>
4	KOMUNIKACJA	<p>Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor RAL 4003.</p> <p>Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze RAL 4003.</p> <p>Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu.</p> <p>Drzwi – kolor biały.</p>
5	KLATKA SCHODOWA 1	<p>Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor RAL 4003.</p> <p>Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor RAL 4003.</p> <p>Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu.</p> <p>Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały.</p> <p>Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.</p>
6	WINDA 1	<p>Budowa szybu windowego zgodnie z projektem konstrukcyjnym.</p> <p>Dźwig o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, dźwig z jednym dojściem.</p> <p>Wykończenie: panele stalowe malowane na kolor biały, lustro na tylnej ścianie, wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor biały, sufit w formie podświetlanego panelu z młecznej szyby.</p>
KONDYGNACJA -4,50		
7	KLATKA SCHODOWA 2 Z PRZEDSIONKIEM	<p>Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor RAL 1003.</p> <p>Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor RAL 1003.</p> <p>Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu.</p> <p>Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały.</p>

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.
8	WINDA 2	Budowa szybu windowego zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Dźwig o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, dźwig z dwoma dojściami. Wykończenie: panele stalowe malowane na kolor biały, lustro na tylnej ścianie, wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor biały, sufit w formie podświetlanego panelu z mlecznej szyby.
9	KOMUNIKACJA	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, błękitno-szary (RAL 5024). Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi wewnętrzne – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
10	POM. TECHNICZNE, MAGAZYNY, SZACHTY	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szary RAL 7045. Ściany konstrukcyjne i słupy: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor szary RAL 7045. Ściany działowe: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi – kolor biały.
11	POM. SANITARNE, POM. SOCJALNE	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor jasnozielony RAL 6027; wpusty podłogowe. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową zmywalną w kolorze RAL 6027, ściany zmywalne do wys. 2 m Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze RAL 6027. Drzwi – kolor biały. Zabudowa kabin WC: zabudowa z płyt HPL w kolorze 6027. Urządzenia ceramiczne, armatura i elementy wyposażenia ze stali nierdzewnej. Nad umywalką lustro wklejane.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
12	SALA ĆWICZENIOWA	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szaro-niebieski RAL 5007. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze białym. Drzwi – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
13	KOMUNIKACJA I SALE W CZĘŚCI LABORATORYJNEJ	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szaro-różowy RAL 3014. Wewnętrzne ściany między komunikacją a salami: witryny z lustrą weneckiego z drzwiami przesuwными. Pozostałe ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu, podwieszane panele akustyczne. Drzwi między korytarzem komunikacji ogólnodostępnej a częścią laboratoryjną– kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
14	KLATKA SCHODOWA 3 W CZĘŚCI LABORATORYJNEJ	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor zielony RAL 6018. Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor zielony RAL 6018. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały. Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.
KONDYGNACJA ± 0,00		
0.1	HOL I KOMUNIKACJA	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, błękitno-szary (RAL 5024). Ściana pomiędzy komunikacją a pom. obsługi studentów – witryna ze szkła mlecznego. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi wewnętrzne – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
0.2	SZATNIA Z PORTIERNIĄ	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, błękitno-szary (RAL 5024).

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		<p>Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym.</p> <p>Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu.</p> <p>Drzwi– kolor biały.</p> <p>Montaż zabudowy portierni zgodnie z projektem wykonawczym. Montaż wieszaków ściennych.</p>
0.3	KLATKA SCHODOWA 1	<p>Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor róż RAL 4003.</p> <p>Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor RAL 4003.</p> <p>Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu.</p> <p>Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały.</p> <p>Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.</p>
0.4	WINDA 1	<p>Budowa szybu windowego zgodnie z projektem konstrukcyjnym.</p> <p>Dźwig o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, dźwig z jednym dojściem</p> <p>Wykończenie: panele stalowe malowane na kolor biały, lustro na tylnej ścianie, wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor biały, sufit w formie podświetlanego panelu z młecznej szyby.</p>
0.5	WINDA 2	<p>Budowa szybu windowego zgodnie z projektem konstrukcyjnym.</p> <p>Dźwig o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, dźwig z dwoma dojściami.</p> <p>Wykończenie: panele stalowe malowane na kolor biały, lustro na tylnej ścianie, wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor biały, sufit w formie podświetlanego panelu z młecznej szyby.</p>
0.6	AULA	<p>Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szaro-niebieski RAL 5007.</p> <p>Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym.</p> <p>Konstrukcja stropodachu częściowo odsłonięta, ewentualne instalacje podwieszane. Montaż podwieszonych paneli akustycznych sufitowych (np. tzw. wyspy) – ilość i rodzaj paneli wg zaleceń akustyka. Montaż oświetlenia. Montaż rolet okiennych tekstylnych w kolorze białym.</p>

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		Drzwi – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
0.7	LOKAL GASTRONOMICZNY	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor śliwkowy (RAL 4004). Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi wewnętrzne – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej. zaplecze: ściany – patrz: pom. techniczne, magazyny, szachty
0.8	POM. TECHNICZNE, MAGAZYNY, SZACHTY	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szary RAL 7045. Ściany konstrukcyjne i słupy: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor szary RAL 7045. Ściany działowe: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi – kolor biały.
0.9	POM. SANITARNE, POM. SOCJALNE	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor jasnozielony RAL 6027; wpusty podłogowe. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową zmywalną w kolorze RAL 6027, ściany zmywalne do wys. 2 m Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze RAL 6027. Drzwi – kolor biały. Zabudowa kabin WC: zabudowa z płyt HPL w kolorze 6027. Urządzenia ceramiczne, armatura i elementy wyposażenia ze stali nierdzewnej. Nad umywalkami lustra wklejane.
0.10	POM. DZIEKANATU	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor brąz RAL 2013. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufit podwieszony – płyta g-k, malowany farbą lateksową w kolorze białym. Drzwi – kolor biały.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
0.11	SALE ĆWICZENIOWE	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szaro-niebieski RAL 5007. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze białym. Drzwi – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
0.12	PRACOWNIA KOMPUTEROWA I BIBLIOTEKA	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor jasnozielony RAL 6021. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufit: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu, podwieszane panele akustyczne. Drzwi – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
0.13	KLATKA SCHODOWA 2 Z PRZEDSIONKIEM	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor żółty RAL 1003. Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor RAL 1003. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały. Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.
0.14	KLATKA SCHODOWA 3 W CZĘŚCI LABORATORYJNEJ	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor zielony RAL 6018. Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor zielony RAL 6018. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały. Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.
0.15	KOMUNIKACJA I SALE W CZĘŚCI LABORATORYJNEJ	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szaroróżowy RAL 3014. Wewnętrzne ściany między komunikacją a salami: witryny z lustrami weneckimi z drzwiami przesuwными. Pozostałe ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu, podwieszane panele akustyczne.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		Drzwi między korytarzem komunikacji ogólnodostępnej a częścią laboratoryjną – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
KONDYGNACJA +5,00		
1.01	HOL I KOMUNIKACJA	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, błękitno-szary (RAL 5024). Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej. Ażurowa balustrada metalowa, malowana na biało (patrz. pkt 2.5.9).
1.02	SALA WYKŁADOWO-SEMINARYJNA	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szaro-niebieski RAL 5007. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Konstrukcja stropodachu częściowo odsłonięta, ewentualne instalacje podwieszane. Montaż podwieszonych paneli akustycznych sufitowych (np. tzw. wyspy) – ilość i rodzaj paneli wg zaleceń akustyka. Montaż rolet okiennych tekstylnych w kolorze białym. Drzwi – kolor biały, drzwi z ukrytą ościeżnicą, elementy stolarki ze stali nierdzewnej.
1.03	POM. TECHNICZNE, MAGAZYNY, SZACHTY	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor szary RAL 7045. Ściany konstrukcyjne i słupy: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor szary RAL 7045. Ściany działowe: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi – kolor biały.
1.04	POM. SANITARNE, POM. SOCJALNE	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor jasnozielony RAL 6027; wpusty podłogowe. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową zmywalną w kolorze RAL 6027, ściany zmywalne do wys. 2 m

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze RAL 6027. Drzwi – kolor biały. Zabudowa kabin WC: zabudowa z płyt HPL w kolorze 6027. Urządzenia ceramiczne, armatura i elementy wyposażenia ze stali nierdzewnej. Nad umywalką lustro wklejane.
1.05	SALE WYKŁADOWCÓW	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor brąz RAL 2013. Ściany: wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą lateksową w kolorze białym. Sufit podwieszony – płyta g-k , malowany farbą lateksową w kolorze białym. Drzwi – kolor biały.
1.06	KLATKA SCHODOWA 1	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor róż RAL 4003. Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor RAL 4003. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały. Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.
1.07	KLATKA SCHODOWA 2 Z PRZEDSIONKIEM	Posadzki: wylewka betonowa wzmocniona wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor RAL 1003. Ściany: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, cokół – wykończony żywicą epoksydową, kolor RAL 1003. Sufity: stan surowy – odsłonięta konstrukcja betonowa, montaż instalacji i oświetlenia podwieszonych do sufitu. Drzwi ppoż. – stal, malowana proszkowo na kolor biały. Poręcze : stalowe, malowane proszkowo na kolor biały.
1.08	WINDA 1	Budowa szybu windowego zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Dźwig o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, dźwig z jednym dojściem Wykończenie: panele stalowe malowane na kolor biały, lustro na tylnej ścianie, wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor biały, sufit w formie podświetlanego panelu z mlecznej szyby.
1.09	WINDA 2	Budowa szybu windowego zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Dźwig o wymiarach wewnętrznych kabiny min. 110 x 140 cm, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, dźwig z dwoma

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pom.	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ
		dojściami. Wykończenie: panele stalowe malowane na kolor biały, lustro na tylnej ścianie, wykończona żywicą epoksydową o właściwościach antypoślizgowych, kolor biały, sufit w formie podświetlanego panelu z mlecznej szyby.
1.10	TARAS NA DACHU	Zieleń okrywowa, wysokie trawy, kwiaty – kompozycja naturalistyczna (patrz pkt 2.46) – minimum 80 % pow. biologicznie czynnej. Nawierzchnia: kostka betonowa gr. 8 cm w kolorze szarym. Rozmiary kostki 20x20 cm. Dystanse pozwalające na wypełnienie trawą. Układana bez przesunięcia - maksimum 20 % nawierzchni utwardzonej. Barierka szklana (patrz pkt 2.4.5)

2.9. Wymagania dotyczące wyposażenia wnętrza

Standard wyposażenia – meble nietapicerowane i tapicerowane, z drewna, stali, lakierowanej sklejki, płyt wiórowych w kolorze naturalnym, tworzyw wysokiej jakości, płyt laminowanych twardych., Kanapy, siedziska nietypowe np. w postaci amfiteatralnej w foyer i biblioteczce, umożliwiające odciążenie kręgosłupa. Przepierzenia akustyczne. Inne meble nietypowe – akcentowo.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ		
l.p.	Nazwa pom.	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ
KONDYGNACJA -3,50		
1	MAGAZYN 1	Oświetlenie
2	MAGAZYN 4	Oświetlenie.
3	ARCHIWUM	Regały magazynowe – liczba sztuk i układ wg projektu budowlanego. Oświetlenie.
4	SERWEROWNIA	Oświetlenie.
5	KLATKA SCHODOWA 1	Balustrady, barierki, pochwyt z płaskowników w kolorze białym; oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie;
6	POM. SOCJALNE Z POM. SANITARNYM	4 szafki indywidualne, zamykane na klucz, umywalka 1szt., miski ustępowa 1szt., kabina prysznicowa 1szt., dozowniki mydła 2szt., suszarka do rąk elektryczna 1szt., dozownik ręczników papierowych, pojemnik na papier toaletowy 1 szt., lustro 1szt., Oświetlenie.
7	GARAŻ	Oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie; 12 stanowisk postojowych na rowery.
8	MAGAZYN 5	Regały magazynowe – liczba sztuk i układ wg projektu budowlanego. Oświetlenie.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ		
l.p.	Nazwa pom.	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ
KONDYGNACJA -4,50		
9	KLATKI SCHODOWE 2 i 3	Balustrady, barierki, pochwytty z płaskowników w kolorze białym; oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie;
10	WĘŻEŁ SANITARNY	Toaleta damska: umywalki 6szt., miski ustępowe 6szt., kabiny, dozowniki mydła 6szt., suszarka do rąk elektryczna 2szt., dozownik ręczników papierowych 2 szt., pojemnik na papier toaletowy 6 szt., lustra wklejane 2szt., Toaleta osób niepełnosprawnych / męska: umywalka 1szt, miska ustępowa 1szt, dozownik mydła 1szt, suszarka do rąk elektryczna 1szt., dozownik ręczników papierowych 1szt, pojemnik na papier toaletowy 1 szt., wężyk i kratka z wpustem, 4szt.pochwyty, lustro wklejane, kabina prysznicowa 1 szt, wieszak. Oświetlenie.
11	HOL I KOMUNIKACJA	sofa 4szt., 4 niskie stoliki; oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie.
12	KOTŁOWNIA / POM. C.O.	Urządzenia specjalistyczne – wg odrębnego opracowania.
13	PRZYŁĄCZE WODY	przyłącze wody – wg odrębnego opracowania.
14	POM. GOSP 2	szafka 1 szt., zlew gospodarczy, oświetlenie
15	POM. SOCJALNE Z POM. SANITARNYM	Zaplecze socjalne: szafa 1szt., lustro, aneks kuchenny z zlewozmywakiem, lodówką pod blatową, szafką naścienną wiszącą, szafką pod blatową, miejsce do podgrzewania posiłków, stół; 4 krzesła; dozownik mydła, dozownik płynu do mycia naczyń, podajnik ręczników papierowych Toaleta: prysznic wydzielony ścianką kabinową, umywalka, miska ustępowa, wpust podłogowy; dozownik mydła 2szt., podajnik papieru toaletowego, wieszak, lustro. Oświetlenie.
16	MAGAZYN ZEWNĘTRZNY	Magazyn sprzętu zewnętrznego zlewozmywak z szafką, Oświetlenie.
17	ŚMIECI	7 kontenerów na śmieci, Oświetlenie.
18	TRAFOSTACJA	trafostacja i rozdzielnia, Oświetlenie.
19	POM. GOSP 1	Oświetlenie
20	SALA ĆWICZENIOWA	rolety okienne, białe 3szt; Oświetlenie.
21	HOL I SALE W CZĘŚCI LAB.	Oświetlenie, wieszaki na fartuchy 100szt.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ		
l.p.	Nazwa pom.	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ
		Dopuszcza się zmianę aranżacji pomieszczenia (w tym liczbę i typ mebli), w porozumieniu z Zamawiającym, na etapie projektu budowlanego.
22	MAGAZYN 6	Wózek transportowy do transportu niewielkich przedmiotów do magazynów. Regały magazynowe – liczba sztuk i układ wg projektu budowlanego. Oświetlenie.
23	BRUDOWNIK	Pojemniki na brudną odzież i odpady. Oświetlenie.
KONDYGNACJA ± 0,00		
24	KLATKI SCHODOWE 1, 2 i 3	Balustrady, barierki, pochwytty z płaskowników w kolorze białym; oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie.
25	HOL I KOMUNIKACJA	Klatka schodowa niezabudowana, oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie.
26	LOKAL GASTRONOMICZNY	Okrągłe stoły 5 szt., podłużny stół 1szt., 60 krzeseł, Bar: lada wydawcza 1 szt., szafka pod ladą 1 szt., szafka naścienna 1 szt. oświetlenie.
27	ZAPLECZE LOKALU GASTRONOMICZNEGO	Meble kuchenne wykonane ze stali nierdzewnej – wg odrębnego opracowania.
28	AULA WYKŁADOWA	rzutnik 1szt., ekran 1szt., przestawna tablica interaktywna 1szt., biurko wykładowcy 1szt., stanowiska komputerowe 1szt.; krzesła wykładowe 208szt. z blatami do notatek, krzesła 4szt., rolety okienne białe 5szt. Urządzenia i wyposażenie specjalistyczne: system nagłaśniający, panele akustyczne sufitowe i ścienne Podest z rampą i stopniami pod krzesła wykładowe pow. ok. 145m2: siedziska trybuny składane o prostej, geometrycznej formie, drewniane.
29	PORTIERNIA Z SZATNIĄ I POMIESZCZENIEM BMS	wieszaki dł. 1,5m 13 szt.; blat podwyższony portiera z częścią biurkową niższą łączna dł. 9,6m, krzesła 2szt., BMS: stanowisko komputerowe do monitorowania budynku; Węzeł sanitarny dla pracownika: umywalka 1szt, miska ustępowa 1szt, elementy wyposażenia dodatkowego ze stali nierdzewnej, lustro wklejane 1szt.
30	WĘZEŁ SANITARNY 1 (w południowej części budynku)	Toaleta damska: umywalki 4szt., miski ustępowe 4szt., kabiny, dozowniki mydła 4szt., suszarka do rąk elektryczna 2szt., dozownik ręczników papierowych 1 szt., pojemnik na papier toaletowy 4 szt., lustra wklejane 2szt., Toaleta osób niepełnosprawnych / męska: umywalka 1szt, miska ustępowa 1szt, dozownik mydła 1szt, suszarka do rąk elektryczna 1szt., dozownik ręczników papierowych 1szt, pojemnik na papier toaletowy 1 szt., wąż i kratka z wpustem, 4szt. pochwytów, lustro wklejane. Oświetlenie.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ		
l.p.	Nazwa pom.	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ
31	WĘZŁ SANITARNY 2 (w północnej części budynku)	Toaleta męska: umywalki 4szt., miska ustępowa 1szt., kabina, pisuary 3szt., , dozowniki mydła 4szt., suszarka do rąk elektryczna 2szt., dozownik ręczników papierowych 1 szt., pojemnik na papier toaletowy 4 szt., lustra wklejane 2szt., Toaleta damska: umywalki 6szt., miski ustępowe 6szt., kabiny, dozowniki mydła 6szt., suszarka do rąk elektryczna 2szt., dozownik ręczników papierowych 2 szt., pojemnik na papier toaletowy 6szt., lustra wklejane 1szt., Oświetlenie.
32	ZESPOŁ DZIEKANATU	Pom socjalne: stół 1szt. krzesła 4 szt. aneks kuchenny (umywalka, szafka pod umywalką, szafka naścienna, lodówka, kuchenka mikrofalowa, blat). Węzeł sanitarny dla pracowników: umywalka 1szt, miska ustępowa1szt, elementy wyposażenia dodatkowego ze stali nierdzewnej, lustro wklejane 1szt. Oświetlenie. Dopuszcza się zmianę aranżacji pomieszczenia (w tym liczbę i typ mebli), w porozumieniu z Zamawiającym, na etapie projektu budowlanego.
33	SALA ĆWICZENIOWA (x3)	W każdej sali: rzutnik, ekran, stanowisko komputerowe, rolety okienne, białe 2szt; Oświetlenie.
34	PRACOWNIA KOMPUTEROWA	rzutnik, ekran, tablica interaktywna; rolety okienne 3szt. Oświetlenie. Dopuszcza się zmianę aranżacji pomieszczenia (w tym liczbę i typ mebli), w porozumieniu z Zamawiającym, na etapie projektu budowlanego.
35	BIBLIOTEKA Z MAGAZYNEM I OPRAWĄ ZBIORÓW	Czytelnia: 20 stanowisk do pracy (blat, krzesło, lampka), regały na książki 2szt. Magazyn i oprawa zbiorów: regały na książki 4szt., blat (wydawanie książek), krzesła 2 szt. Oświetlenie. Dopuszcza się zmianę aranżacji pomieszczenia (w tym liczbę i typ mebli), w porozumieniu z Zamawiającym, na etapie projektu budowlanego.
36	HOL I SALE W CZĘŚCI LAB.	Oświetlenie, wieszaki na fartuchy 100szt. Pojemniki na brudną odzież i odpady. Dopuszcza się zmianę aranżacji pomieszczenia (w tym liczbę i typ mebli), w porozumieniu z Zamawiającym, na etapie projektu budowlanego.
KONDYGNACJA +5,00		
37	KLATKI SCHODOWE 1 i 2	Balustrady, barierki, pochwytę z płaskowników w kolorze białym; oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie.
38	HOL I KOMUNIKACJA	Foyer sali wykładowo-seminaryjnej: sofa 4szt., niskie stoliki 4 szt. stoliki 8 szt. krzesła 16 szt.

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ		
l.p.	Nazwa pom.	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ
		oznakowania ewakuacyjne, oświetlenie.
39	SALA WYKŁADOWO-SEMINARYJNA	rzutnik 1szt., ekran 1szt., przestawna tablica interaktywna 1szt., biurko wykładowcy 1szt., stanowiska komputerowe 1szt.; krzesła wykładowe 104szt. z blatami do notatek, krzesła 2szt., rolety okienne białe 8szt. Urządzenia i wyposażenie specjalistyczne: system nagłaśniający, panele akustyczne sufitowe i ścienne podest z rampą i stopniami pod krzesła wykładowe pow. ok. 80m2
40	WĘŻEŁ SANITARNY	Toaleta damska: umywalki 8szt., miski ustępowe 8szt., kabiny, dozowniki mydła 8szt., suszarka do rąk elektryczna 2szt., dozownik ręczników papierowych 2szt., pojemnik na papier toaletowy 8 szt., lustra wklejane 3szt., Toaleta osób niepełnosprawnych / męska: umywalka 1szt., miska ustępowa 1szt., dozownik mydła 1szt., suszarka do rąk elektryczna 1szt., dozownik ręczników papierowych 1szt., pojemnik na papier toaletowy 1 szt., wężyk i kratka z wpustem, 4szt. pochwyków, lustro wklejane. Oświetlenie.
41	WSPÓLNA SALA WYKŁADOWCÓW	Oświetlenie, rolety okienne białe
42	POKÓJ WYKŁADOWCÓW 1-OSOBY (x6)	Oświetlenie, rolety okienne białe
43	POKÓJ WYKŁADOWCÓW 2-OSOBY (x4)	Oświetlenie, rolety okienne białe
44	TARAS NA DACHU	Mała architektura o prostej geometrycznej, nowoczesnej formie, wykonana z betonu, metalu lub drewna, w kolorze materiału lub malowana na kolor biały: ławki zewnętrzne 20szt., stoły zewnętrzne 10szt. Dopuszcza się zmianę aranżacji pomieszczenia (w tym liczbę i typ mebli), w porozumieniu z Zamawiającym, na etapie projektu budowlanego.

2.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

2.10.1. Wykaz aktów prawnych i innych przepisów

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 178, poz. 1380 ze zm./.
- 2) Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290ze zm./.
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2015 r. poz. 1422/.
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Nr 109, poz. 719/.
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. Nr 124 , poz. 1030/.
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2014 r. w sprawie uzgadniania projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. z 2015 r. poz. 2117/.
- 7) PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.
- 8) PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
- 9) PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym.
- 10) PN-EN 2305 - 1:2008 Ochrona odgromowa –Część 1: Zasady ogólne.
- 11) Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową. Instytut Techniki Budowlanej. Instrukcja nr 409/2005.

2.10.2. Charakterystyka pożarowa

1) Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

- Powierzchnia zabudowy 2431 m²
- Powierzchnia całkowita 6918 m²
- Powierzchnia użytkowa

(liczona bez garażu podziemnego)	2804 m ²
• Powierzchnia użytkowa	
(liczona z garażem podziemnym)	4797 m ²
• Powierzchnia wewnętrzna	6636 m ²
• Powierzchnia netto	6341 m ²
• Kubatura pomieszczeń (netto)	26 955 m ³
• Kubatura brutto	31 675 m ³
• Wysokość budynku	9,5 m
• Liczba kondygnacji nadziemnych	2
• Liczba kondygnacji podziemnych	1

Budynek zgodnie z przepisem (3) zakwalifikowany jest do budynków niskich.

Przewidziano też przyszłą rozbudowę garażu – połączenie go na poziomie 216 m n.p.m. z garażami przyszłych budynków na działce (tak jak zaplanowano w MPZP). Dlatego też w garażu przewidziano miejsce pod instalację oddymiającą (strefy dymowe wydzielone kurtyną dymową, nawiewy powietrza z zewnątrz i szachty oddymiające dla każdej strefy), która będzie potrzebna po powiększeniu powierzchni garażu.

2) Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo

W budynku nie są przechowywane ani użytkowane materiały niebezpieczne pożarowo wg. definicji § 2 ust. 1 przepisu [4].

Zagrożenia wynikające z procesów technologicznych

W budynku nie występują procesy technologiczne powodujące zagrożenie pożarowe.

Charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku przewiduje się pożar standardowy.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Ogółem w budynku może przebywać do 500 osób. Na poszczególnych kondygnacjach może przebywać 872 osób, w tym:

- kondygnacja -4,50: 110

- kondygnacja -3,50: 70
- kondygnacja ±0,00: 561
- kondygnacja +5,00: 131

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych i magazynowych to 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zagrożenie wybuchem w projektowanym budynku nie występuje.

3) Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Wszelkie odległości wymagane przepisami względem istniejącej zabudowy i granic terenu są zachowane.

4) Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

- Ewakuacja z pomieszczeń na piętrze i kondygnacji podziemnej będzie odbywać się korytarzem i dalej klatkami schodowymi i korytarzem na zewnątrz budynku. W części północnej kondygnacji podziemnej, ze względu na ukształtowanie terenu (różne wysokościowe terenu są równe poziomowi podłogi tej kondygnacji) – ewakuacja będzie odbywać się bezpośrednio z korytarza na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z pomieszczeń na parterze będzie odbywać się korytarzem i drzwiami na zewnątrz budynku oraz w części północnej (z względu na obniżenie poziomu terenu) – korytarzem i dalej klatkami schodowymi i korytarzem na zewnątrz budynku.

- łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, dostosowana jest do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle wynosi 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m;
- Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m;
- W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, zapewnione jest przejście ewakuacyjne, o długości nieprzekraczającej:
 - w strefach pożarowych ZL - 40 m,

- Długość dojsć ewakuacyjnych nie przekracza wartości dopuszczalnej w strefie pożarowej ZL III i wynosi do 30 m w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej przy jednym dojeściu i 60m przy dwóch dojeściach.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 30.
- Szerokość korytarzy dostosowana jest do liczby osób przebywających na danej kondygnacji i wynosi min. 2 m.
- Szerokość klatki schodowej wynosi 1,2m, a szerokość spoczników 1,5 m.
- Drzwi ewakuacyjne na parterze z klatki schodowej na zewnątrz budynku posiadają szerokość co najmniej po 1,2 m.
- Wszystkie drogi ewakuacyjne i komunikacyjne wyposażone są w oświetlenie awaryjne i kierunkowe.
- Pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób (aula i sala wykładowo-seminaryjna) posiada dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m. Drzwi z tych pomieszczeń otwierają się na zewnątrz.

5) Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu

W budynku zostaną zastosowane następujące urządzenia przeciwpożarowe:

Urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych

- Klatki schodowe w budynku powinny być wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.
- Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0 m².
- Powierzchnia geometryczna pod klapy dymowe A_g należy obliczyć dzieląc powierzchnię czynną przez aerodynamiczny współczynnik przepływu klapy dymowej uzyskany od producenta klapy, a w przypadku braku przez 0,6.
- Należy przewidzieć otwory uzupełniające dopływ powietrza do klatek schodowych. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna wynosić co najmniej o 30% więcej niż powierzchnia geometryczna klapy oddymiającej.
- Do powierzchni otworów wlotowych można przyjąć powierzchnię okien i drzwi w dolnej części klatki schodowej, które w przypadku pożaru dadzą otworzyć się od zewnątrz. W przypadku braku możliwości otworzenia okna od zewnątrz oraz w przypadku występowania drzwi podwójnych należy zastosować mechanizmy otwierające.
- Klatki schodowe należy wyposażyć w urządzenia zapewniające automatyczne otwieranie klap dymowych i otworów napowietrzających po wystąpieniu zadymienia w klatce schodowej.

- Klatki schodowe należy również wyposażać w przyciski do ręcznego uruchamiania klap dymowych. Przyciski powinny być usytuowane w klatce schodowej przy wejściu do budynku, na najwyższej kondygnacji oraz na co trzeciej kondygnacji.
- Stan położenia klap dymowych powinien być odzwierciedlony w pomieszczeniu dozoru.

Z uwagi na możliwość rozbudowy garażu podziemnego oraz jego powierzchnie przewidziano wyposażenie garażu w wentylację przeciwpożarową oddymiającą (strefy dymowe wydzielone kurtyną dymową, nawiewy powietrza z zewnątrz i szachty oddymiające dla każdej strefy). System oddymiania należy zaprojektować i wykonać w wypadku rozbudowy projektowanego garażu. Wydajność wentylacji należy dostosować do wytycznych operatu ppoż. Wybór systemu oddymiającego należy dostosować do analizowanego przypadku.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Oświetlenie ewakuacyjne powinno spełniać wymagania w zakresie lokalizacji opraw oświetleniowych tj.:

- przy każdych drzwiach ewakuacyjnych;
- w pobliżu schodów tak by był oświetlony każdy stopień;
- przy każdej zmiany poziomu;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego powinno wynosi powyżej 1 lx. Minimalny czas stosowania oświetlenia 1 h. 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom wymaganego natężenia w ciągu 60 s.

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z przepisem (13).

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

- Budynek należy wyposażać w instalację wodociągową przeciwpożarową. Każdą kondygnację należy wyposażać w hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym.
- Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich.
- Zasilanie poboru wody musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
- Hydranty 25 muszą być wyposażone w węże półsztywne z prądownicami stożkowymi na strumień rozproszony.
- Hydranty 25 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji,
- w przejściach i na korytarzach, holach.
- Zasięg hydrantów 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w PN, będących odpowiednikami norm europejskich (EN) oraz długości odcinka węża pożarniczego przyłączonego do zaworu.
- Maksymalny zasięg hydrantów 25 (znormalizowana długość odcinka węża + rzut prądu gaśniczego) należy przyjąć dla hydrantów 25 – 23 m lub 33 m (w zależności od długości węża: 20 m lub 30 m),
- Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.
- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:
dla hydrantu 25 – 1,0 dm³/s,
- Zaopatrzenie wodne do wewnętrznego gaszenia pożaru w budynku przy jednoczesnym poborze wody z dwóch hydrantów wynosi 2 dm³/s.
- Ciśnienie na zaworze hydrantowym, hydrancie powinno zapewnić wyżej określoną wydajność (z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy) i nie może być niższe niż 0,2 MPa.
- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 Mpa.
- Średnice nominalne (w mm) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne powinny wynosić:
dla hydrantów 25 – co najmniej DN 25.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

- Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pobliżu wejścia głównego do budynku.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinał będzie wszystkie urządzenia elektryczne z wyjątkiem tych, które muszą działać w czasie pożaru.

6) Wyposażenie w gaśnice

- Budynek należy wyposażyć w gaśnice z wyliczeniem 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni.
- Rozmieszczenie podręcznego sprzętu zgodnie ze wskazaniami zawartymi w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”.

7) Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Droga pożarowa

- Zgodnie z § 12 ust. 1 przepisu [5] budynek wymaga doprowadzenia drogi pożarowej spełniającej wymagania przepisów przeciwpożarowych.
- Dojazd pożarowy do budynku stanowi nowoprojektowana wewnętrzna droga pożarowa znajdująca się działce – wzdłuż bulwaru spacerowego i elewacji wschodniej. Wjazd i wyjazd pojazdów – od ul. Batorego (nowoprojektowany wjazd na działkę). Droga pożarowa zapewnia dostęp do 37% obwodu zewnętrznego budynku, w tym do głównego wejścia.
- Przedmiotowa droga, z uwagi na swoje parametry techniczne, spełnia wymagania przepisów przeciwpożarowych odnoszące się do dróg pożarowych, w zakresie:
 - szerokości na całej długości ściany zewnętrznej budynku oraz na odcinkach 10 m od miejsc jej doprowadzenia, która wynosi nie mniej niż 4 m,
 - promieni zewnętrznych łuków drogi, wynoszących nie mniej niż 11 m,
 - konstrukcji, umożliwiającej przejazd i postój pojazdów o nacisku osi na powierzchnię jezdni co najmniej 100 kN.
- Droga pożarowa połączona jest z wejściami do budynku utwardzonymi dojazdami o długości nie większej niż 50 m i szerokości przekraczającej 1,5 m, w taki sposób, iż zapewnione zostało dotarcie bezpośrednio albo drogami ewakuacyjnymi do każdej jego części. Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzewa lub krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, które uniemożliwiałyby dostęp do jego elewacji za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

- Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi zgodnie z przepisem [5] 20 dm³/s łącznie. Zapewnione ono będzie z dwóch projektowanych hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm oddalonych nie bliżej niż 5 i nie dalej niż:
 - pierwszy hydrant – 75 m od budynku
 - drugi hydrant – 150 m od budynku.

8) Uzgodnienie projektu budowlanego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń ppoż.

Ponieważ budynek zalicza się do grupy wysokościowej – średniowysoki i jest w kategorii ZLIII projekt budowlany wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2.11. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2.11.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Dokumentach Kontraktowych przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz egzemplarz Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2.11.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynię to niezadowolająco na jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.11.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Przy opracowaniu i wdrażaniu tymczasowej organizacji ruchu należy bezwzględnie przestrzegać zapisów podanych w „Zasadach organizacji ruchu na czas budowy”.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrozi lub wyraźnie oznakuje Teren Budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Wjazdy i wyjazdy z Terenu Budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji Robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

2.11.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a. utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji i zanieczyszczenia, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c. możliwością powstania pożaru.

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia i przesuszenia w wyniku prowadzenia robót odwodnieniowych. W bezpośrednim zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe. Wokół każdego zagrożonego drzewa należy wydzielić strefę bezpieczeństwa. W przypadku czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej pożądanym jest aby czas trwania leja depresyjnego był skrócony do minimum. Zaleca się prowadzenie prac odwodnieniowych poza okresem wegetacyjnym.

Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie budowy. Usunięcie odpadów, ich wykorzystanie lub unieszkodliwienie są obowiązkiem wykonawcy. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

Po przeprowadzeniu rozbiórek Wykonawca ma obowiązek:

- a. zgromadzenia powstających odpadów w sposób selektywny,
- b. zapewnienia właściwego postępowania w czasie rozbiórki z odpadami niebezpiecznymi (np. odpadowy eternit) i zgromadzenia ich w sposób zapewniający ochronę środowiska,
- c. przekazania odpadów niebezpiecznych podmiotowi uprawnionemu do prowadzenia działalności w zakresie transportu i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,
- d. zagospodarowania wszystkich odpadów powstających w fazie budowy.

Wytwórca odpadów – wykonawca prac budowlanych będzie mógł zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów, za którego działalność ponosi odpowiedzialność przed Zamawiającym.

2.11.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.11.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.11.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli Teren Budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Wykonawca przed rozpoczęciem Robót winien sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego istniejących budynków leżących w strefie wpływu drgań oraz innych skutków prowadzenia Robót, dla uniknięcia ewentualnych roszczeń zainteresowanych stron. W strefach niekorzystnego wpływu prowadzonych Robót, Wykonawca winien prowadzić Roboty tak, aby skutki jego działalności nie wpłynęły na stan techniczny obiektów sąsiadujących z Terenem Budowy. W celu ograniczenia drgań Wykonawca powinien prowadzić Roboty sprzętem niewywołującym wibracji i innych negatywnych efektów. Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w Kontrakcie.

2.11.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera. Inżynier może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z Terenu Budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2.11.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

2.11.10 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia Robót przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu Odbioru Ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.11.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem Robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania Kontraktu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

2.11.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich

sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2.11.13. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na Terenie Budowy nie będą uważane za własność Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera / Kierownika Projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w Robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć Cenę Kontraktową.

2. Materiały

Stosowane materiały powinny spełniać wymagania norm obowiązujących w okresie wykonywania robót.

2.11.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie realizacji Robót.

2.11.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z

jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne koszty jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.11.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.11.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a. Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b. Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Robót,
- c. Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nienależącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń wymienionych wyżej w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodni z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazany mi na piśmie przez Inżyniera. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną usunięte przez Wykonawcę, na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji Robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz ustaleniami.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania / pozyskiwania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań kontrolnych i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, których cechy techniczne i jakościowe zostały opisane w art. 30 ust. 1 i 2 ustawy o zamówieniach publicznych.

Każdy wyrób budowlany powinien spełniać kryteria określone w jednym z dwóch systemów legalizacji wyrobów budowlanych:

- systemu europejskiego (wyroby znakowane znakiem CE),
- systemu krajowego (wyroby oznakowane znakiem B).

lub być dopuszczony do stosowania jednostkowego.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Kierownikowi Projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,

- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Książka Obmiarów

Książka (Rejestr) Obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

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

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1 – 6.8.3. następujące dokumenty:

- a. pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b. protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d. protokoły odbioru Robót,
- e. protokoły z narad i ustaleń,
- f. korespondencję na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Szczegółowych Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się

w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a. odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. odbiorowi częściowemu,
- c. odbiorowi ostatecznemu,
- d. odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny Robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu w ilości egz. uzgodnionej z Inżynierem.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w ilości egz. uzgodnionej z Inżynierem.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub

uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny Robót”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- roboczną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej DM 00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej DM 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a. uaktualnienie projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy oraz uzgodnienie z Kierownikiem Projektu i odpowiednimi instytucjami, wraz z dostarczeniem kopii projektu Kierownikowi Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

- b. ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c. opłaty/dzierżawy terenu,
- d. przygotowanie terenu,
- e. tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

10. Przepisy związane

Zob. część informacyjna PFU.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Nie dotyczy.

1.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający jest właścicielem gruntu i posiada akt własności. Odpowiedni dokument zostanie dostarczony na etapie projektu budowlanego.

1.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów w ich aktualnie obowiązującej treści. Najistotniejsze akty prawne wymieniono poniżej. Źródłem aktów prawnych są odpowiednie Dzienniki Ustaw.

Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1186)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2016 poz. 353)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1843)

Rozporządzenia

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. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1129)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2016 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)

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. 2004 nr 130 poz. 1389)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 nr 75 poz. 1065)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach (Dz.U. 2007 nr 128 poz. 897)

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania normatywów i norm technicznych obowiązujących dla poszczególnych branż.

1.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Informacje i dokumenty umieszczono w Załącznikach, których spis znajduje się na następnej stronie.

III. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1	Koncepcja architektoniczna
ZAŁĄCZNIK 2	Schematy kompozycji drugiej warstwy elewacji – rozstaw paneli
ZAŁĄCZNIK 3	Kopia mapy zasadniczej, zakres opracowania na mapie zasadniczej
ZAŁĄCZNIK 4	Badania gruntu
ZAŁĄCZNIK 5	Inwentaryzacja zieleni
ZAŁĄCZNIK 6	Warunki techniczne przyłączy oraz zgoda na lokalizację zjazdu
ZAŁĄCZNIK 7	Projekt zmiany MPZP Miasta Chełm dla obszaru w rejonie ul. Batorego