

**Sepagroup**

51-361 Wrocław | Wilczyce ul. Szkolna 15/5

NIP: 7521382396 | Regon: 160341636

tel: 606 706 739 | email: info@sepagroup.net

Zamierzenie Obiekt Adres Nr ewid. działki	Budowa budynku internatu sportowego wraz z zapleczem gastronomicznym w COS-OPO w Giżycku kat. obiektu bud. IX działka nr 342/4, obręb 01 Giżycko
Inwestor/Zamawiający	Centralny Ośrodek Sportu – Ośrodek Przygotowań Olimpijskich ul. Moniuszki 22 11-500 Giżycko
Jednostka projektowa	Sepagroup 51-361 Wrocław Wilczyce ul. Szkolna 15/5
Faza	Program funkcjonalno-użytkowy
Data opracowania	09.2017

PROGRAM FUNKCJONALO-UŻYTKOWY

Sygnatura opracowania	
Zespół autorski opracowania	
Projektant	Funkcja/zakres
mgr inż. arch. Sebastian Pałczyński	Projektant główny branża architektoniczna/opracowanie koncepcji programowo-przestrzennej wraz z koordynacją projektu koncepcyjnego
mgr inż. Grzegorz Kogut	Projektant branża konstrukcyjna/opracowanie założeń projektowych dla branży konstrukcyjnej
mgr inż. Michał Madeła	Projektant branża elektryczna/opracowanie założeń projektowych dla branży elektrycznej
mgr inż. Henryk Chlebuś	Projektant branża teletechniczna/opracowanie założeń projektowych dla branży teletechnicznej
mgr inż. Daniel Wiśniewski	Projektant branża sanitarna i wentylacyjna/opracowanie założeń projektowych dla branży sanitarnej i wentylacyjnej
mgr inż. Waldemar Łomnicki	Projektant/technolog opracowanie założeń projektowych dla technologii części gastronomicznej
mgr inż. Dariusz Buła	Opinia z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Nazwa i Kody ze wspólnego Słownika Zamówień:

45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111250-5 - Badanie gruntu
45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45112700-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45112730-1 - Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad
45113000-2 - Roboty na placu budowy
45120000-4 - Próbne wiercenia i wykopy
45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków
45212000-6 - Roboty budowlane w zakresie wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych
45212100-7 – Roboty budowlane w zakresie obiektów wypoczynkowych
45212413-4 – Roboty budowlane w zakresie miejsc pobytu czasowego
45212420-6 – Roboty budowlane w zakresie budowy restauracji i podobnych obiektów
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231221-0 – roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających
45232410-9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232411-6 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów wody ściekowej
45232423-3 – Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45232451-8 - Roboty odwadniające i nawierzchniowe
45260000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45233161-5 - Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
45320000-6 - Roboty izolacyjne
45321000-3 - Izolacja cieplna
45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331000-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania
45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7 - Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe

45343000-3 - Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4 - Tynkowanie

45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne
71300000-1 - Usługi inżynieryjne
71400000-2 - Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
71500000-3 - Usługi związane z budownictwem
71600000-4 - Usługi w zakresie testowania technicznego, analizy i konsultacji technicznej
71700000-5 - Usługi nadzoru i kontroli
71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71323100-9 - Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
31000000-6 - Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie
31214500-4 - Elektryczne tablice rozdzielcze
31224400-6 - Kable przyłączeniowe
31224800-0 - Zestawy przyłączeniowe do kabli
31311000-9 - Podłączenia energetyczne
31350000-4 - Przewodniki elektryczne do celów przetwarzania danych i sterowania
45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312100-8 - Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
35120000-1 - Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa
32234000-2 - Kamery telewizyjne o obwodzie zamkniętym
45314310-7 - Układanie kabli
45312200-9 - Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
42961100-1 - System kontroli dostępu
45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
45312100-8 - Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
32235000-9 - Systemy nadzoru o obwodzie zamkniętym
35120000-1 - Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa

Spis zawartości PFU

Cześć opisowa

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- 1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji i zakres robót
 - 1.3.1. Bilans terenu
 - 1.3.2. Obiekty kubaturowe
- 1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 1.4.1. Opis stanu istniejącego
 - 1.4.2. Dokumenty planistyczne
 - 1.4.3. Warunki gruntowo-wodne
- 1.5 Ogólne własności funkcjonalno-użytkowe
- 1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych
 - 1.6.1. Zestawienia powierzchni użytkowych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.
Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe
 - 1.6.2 Określenie możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników
- 2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 2.1. Cechy obiektów dot. rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych, zakresy robót, czynności i wyposażenia, wymogów ochrony p. poż
 - 2.1.1 Roboty ziemne
 - 2.1.1.1. Zdjęcie humusu i wykopy dla sieci infrastruktury technicznej i dla budynków
 - 2.1.1.2 Drogi jezdne i place parkingowe
 - 2.1.1.3 Chodniki, tarasy i dojścia utwardzone
 - 2.1.1.4 Przyłącze wodociągowe
 - 2.1.1.5 Przyłącze wodociągowe wody hydrantowej ppoż.
 - 2.1.1.6 Kanalizacja sanitarna
 - 2.1.1.7 Układ kanalizacji deszczowej
 - 2.1.1.8 Układ zasilania energetycznego
 - 2.1.1.9 Przyłącze telekomunikacyjne
 - 2.1.1.10. Elementy małej architektury
 - 2.1.1.11. Zieleń na terenie
 - 2.1.2. Wymagania dotyczące elementów konstrukcyjno-materiałowych
 - 2.1.2.1 Budynek internatu
 - 2.1.2.2. Rozwiązania konstrukcyjne
 - 2.1.2.3. Tabelaryczne zestawienie powierzchni pomieszczeń z określeniem ich funkcji.
 - 2.1.2.4. Rozwiązania materiałowe – główne przegrody budowlane
 - 2.1.2.5. Elementy materiałowo-wykończeniowe
 - 2.1.2.6. Wykończenie pomieszczeń
 - 2.1.3. Szczegółowe wymagania technologia kuchni
 - 2.1.4. Szczegółowe wymagania dotyczące branży sanitarnej
 - 2.1.5. Szczegółowe wymagania dotyczące branży elektrycznej
 - 2.1.6. Szczegółowe wymagania dotyczące branży teletechnicznej
 - 2.1.7. Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej

2.2. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych i robót budowlanych

2.2.1 Dokumentacja projektowa

2.2.2. Warunki wykonania robót budowlanych

Cześć informacyjna

Cześć załączniki

Cześć projekt koncepcyjny

CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa z Centralnym Ośrodkiem Sportu – Ośrodek Przygotowań Olimpijskich | ul. Moniuszki 22 | 11-500 Giżycko – nr 35/GZ/2016 oraz:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- konsultacje z Zamawiającym;
- dokumentacja fotograficzna sporządzona w trakcie wizji lokalnej;
- ogólna inwentaryzacja obiektów znajdujących się w terenie podlegającym opracowaniu
- kopia mapy zasadniczej do celów opiniodawczych w skali 1:500
- dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną pod inwestycję na działce nr 342/4 obręb 0001 Giżycko, wykonana w marcu 2017r przy firmę EKO-GEO Suwałki
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz inne obowiązujące przepisy i normy.
- rozporządzenie 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);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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 2004r. Nr 130, poz. 1389);

1.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Zakres robót: Przedmiotem zamówienia jest opracowanie pełnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę i na jej podstawie wykonanie robót budowlanych dla zadania „Budowa budynku internatu sportowego wraz z zapleczem gastronomicznym w COS-OPO w Giżycku”.

1.2.1. Zakres prac projektowych powinien obejmować:

1.2.1.1. Projekt budowlany (PB)

Projekt budowlany wykonany w zakresie i formie niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę wraz z kompletem uzgodnień i opracowań wymaganych na tym etapie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012, poz. 462) oraz Rozporządzeniem 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 (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami), który obejmie:

- a) Projekt zagospodarowania terenu w branżach: architektura, sieci i przyłącza sanitarne i elektryczne, drogi place, zieleń,
- b) Projekt architektoniczno-budowlany w branżach: architektura, konstrukcja, instalacje wewnętrzne: sanitarne, elektryczne, teletechniczne
- c) Wszystkie konieczne opinie i uzgodnienia.

Uwaga: Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71) niniejsza

inwestycja nie wymaga przeprowadzenia procedury decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

Dodatkowe czynności formalnoprawne na tym etapie:

- a) Uzyskanie mapy do celów projektowych,
- b) Warunki dostawy i odbioru mediów - aktualne na etap projektowania,
- c) Uszczegółowienie badań gruntowych - geotechniczne, dokumentacja geologiczno-inżynierska, o ile wystąpi taka potrzeba
- d) Uzgodnienia ekspertyz dla odstępstw od warunków technicznych - w razie konieczności,
- e) Uzgodnienia odstępstw przewidzianych w warunkach technicznych i uzyskanie zgody na odstępstwa od warunków technicznych - w razie konieczności,
- f) Uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji pozwolenia na budowę.

1.2.1.2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB) - zgodnie z Rozporządzeniem 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 (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami)

1.2.1.3. Projekty wykonawcze branżowe,

1.2.1.4. Dokumentacja powykonawcza branżowa – do przekazania Zamawiającemu przed procedurami odbiorowymi. Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu stanowią:

- a) Projekt Budowlany, Kontraktowe Rysunki Robót, Warunki Wykonania i Odbioru Robót oraz Dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- b) Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu,
- c) Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

1.2.1.5. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego (zgodnie z Rozporządzeniem 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), która zawierać będzie:

- a) Plan rozmieszczenia sprzętu ppoż.;
- b) Plan rozmieszczenia znaków bezpieczeństwa;
- c) Plan ewakuacji.

1.2.2 Zakres prac budowlano-montażowych

Zakres prac budowlano-montażowych związanych z budową obiektu kubaturowego będzie zawierał następujące elementy:

- układ komunikacyjny dróg wewnętrznych/dróg pożarowych wraz z stanowiskami postojowymi dla samochodów osobowych oraz z zatoką postojową dla autokaru
- połączenie z istniejącym wewnętrznym układem drogowym
- przejścia, chodniki i place dla pieszych oraz dojazdu rowerowe
- tarasy zewnętrzne z płyt kamiennych/betonowych
- przyłącze wodociągowe do budynku internatu z sieci miejskiej.
- przyłącze wody hydrantowej (podziemna instalacja hydrantowa)
- układ kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków
- układ kanalizacji deszczowej dla wód opadowych i roztopowych z nawierzchni utwardzonych i dachu budynku internatu wraz z urządzeniami oczyszczającymi
- przebudowa infrastruktury technicznej podziemnej w zakresie sieci: wod.-kan., deszczowej, gazowej i kablowej elektrycznej
- wykonanie ciepłociągu podziemnego z rur stalowych preizolowanych pomiędzy istniejącą kotłownią a budynkiem internatu
- przyłącze energetyczne do budynku internatu od stacji transformatorowej 15/0,4 kV,
- przyłącze telekomunikacyjne do budynku – wykona operator sieci,
- wykonanie instalacji gazowej i przyłącza gazowego;
- budynek kubaturowy internatu o powierzchni całkowitej 2891,00 m², jako budynek o zasadniczej funkcji zamieszkania zbiorowego, wraz z wyodrębnionymi częściami o funkcji gastronomicznej.
- ukształtowanie terenu- usunięcie warstwy humusu,
- oświetlenie terenu – iluminacja budynku, latarnie i słupki terenowe,
- elementy małej architektury - ławki, kosze na śmieci,
- zagospodarowanie terenów zielonych; w tym konieczna wycinka i nasadzenia roślinne w postaci trawników, sadzenie krzewów,

1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji i zakres robót

1.3.1. Bilans terenu w zakresie części działki 342/4

Pow. terenu objętą opracowaniem	5000,00 m ²
Pow. projektowanej zabudowy	803,00 m ²
Pow. utwardzona	1972,00 m ²
- drogi	1137,00 m ²
- chodniki, tarasy	835,00 m ²
<hr/>	
Pow. czynna biologicznie	2225,00 m ²

Dopuszcza się zmianę powyższych wielkości o +/-10%, przy zachowaniu wielkości wymaganych przepisami.

1.3.2. Obiekty kubaturowe

1.3.2.1. Budynek internatu o funkcji zamieszkania zbiorowego z funkcjami uzupełniającymi (strefa gastronomiczna)

- Budynek z trzema kondygnacjami nadziemnymi i jedną podziemną
- Wysokość budynku od poziomu posadzki parteru do poziomu attyki – 14,10m,
- Powierzchnia zabudowy budynku - 803,00 m²,
- Powierzchnia całkowita – 2891,00 m²,
- Powierzchnia netto – 2406,20 m²,
- Kubatura nadziemna – 11840,00 m³
- Kubatura podziemia – 882,00 m³

1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.4.1. Opis stanu istniejącego

Przedsięwzięcie inwestycyjne dot. budowy internatu sportowego wraz z zapleczem gastronomicznym w COS-OPO w Giżycku zlokalizowane jest na terenie Ośrodka Przygotowań Olimpijskich w Giżycku na działce nr 342/4, w strefie terenu pomiędzy istniejącym zespołem budynków sportowo-administracyjnych zlokalizowanych w kierunku południowym, a jeziorem Kisajno od strony północnej.

W obszarze planowanej lokalizacji budynku występuje zabudowa w postaci wiat o funkcji magazynowej przeznaczona do rozbiórki oraz podziemna infrastruktura techniczna. Teren działki nr 342/4 jest uzbrojony w infrastrukturę techniczną: elektrotechniczną ze stacją transformatorową, sieć gazową, sieć wodociągową – z ujęciem wody ze studni głębinowych, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, sieci teletechniczne, oraz układ dróg wewnętrznych z dostępem do drogi publicznej, wjazd znajduje się w ul. Moniuszki. Teren jest ogrodzony. Ukształtowanie terenu o niewielkich wahaniach. Średni poziom terenu w obszarze planowanej inwestycji 121.60 m n.p.m. Teren jest zadrzewiony, występują drzewa i krzewy.

1.4.2. Dokumenty planistyczne

Obszar posiada obowiązujący plan miejscowy zagospodarowania przestrzennego, uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej w Giżycku Nr XII/73/2015 z dnia 20 sierpnia 2015 roku, dla terenów oznaczonych symbolem ZUT/US

Ocena zgodności inwestycji z zapisami miejscowego planu zagospodarowania

	plan	projekt
sposób użytkowania	zabudowa: usługi turystyczne, usługi sportowo-rekreacyjne	budynek internatu sportowego
nieprzekraczalna linia zabudowy	zgodnie z oznaczeniem na rysunku planu	nie dotyczy w obszarze opracowania
wskaźnik intensywności zabudowy	max 30%	war. spełnione dla całości działki 342/4
wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej	min 50%	war. spełnione dla całości działki 342/4
ilość kondygnacji nadziemnych	max. 3	3
geometria dachu	dachy o kącie nachylenia połaci od 40-50 stopni,	dachy wielopołaciowe, kąt 40 stopni

	dwuspadowe i wielopołaciowe	
kolor pokrycia dachowego	czerwono-ceglasty	czerwono-ceglasty
pozostałe	-	nie dotyczą

1.4.3. Warunki gruntowo-wodne

Budowa geologiczna terenu inwestycji została rozpoznana wstępnymi badaniami geotechnicznymi. Wykonano 5 otworów o głębokości do 8,0m ppt oraz 3 sondowania udarowe. Na badanym terenie panują proste warunki gruntowe. W rejonie projektowanego obiektu od powierzchni występują grunty nasypowe o przypadkowym składzie i miąższości do 3,4m (lokalnie mogą zalegać głębiej), które nie mogą stanowić podłoża budowlanego. Pod warstwą nasypów zalegają warstwy gruntów niespoistych w stanie średnio zagęszczonym w przeważającej większości piasków średnich o $ID=0,5$. Głębokość przemarzania na terenie inwestycji wynosi 1,4 m ppt. Ponieważ w poziomie posadowienia zalegają nasypy niebudowlane należy liczyć się z koniecznością wykonania wymiany gruntów lub posadowienia na studniach lub wykonania wzmocnienia gruntu.

1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Podstawowe właściwości funkcjonalno- użytkowe terenu i budynku internatu sportowego wraz z zapleczem gastronomicznym w COS-OPO w Giżycku koncentrują się na stworzeniu nowej, poszerzonej infrastruktury turystyczno-sportowej przez:

- usługi zamieszkania zbiorowego (noclegowego),
- usługi gastronomiczne i rozrywkowe
- zagospodarowanie terenów zielonych pod funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe z elementami małej architektury.

Planowana inwestycja kubaturowa zakłada w głównej mierze powstanie nowej bazy noclegowej w ilości około 38 pokoi wraz z funkcjami towarzyszącymi. Struktura pokoi: jednoosobowe, dwuosobowe oraz przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Przewiduje się całoroczną działalność obiektu.

Do terenu planowanej lokalizacji inwestycji prowadzić będzie system dróg wewnętrzny w obrębie ośrodka COS-OPO w Giżycku przez zjazd z drogi publicznej ul. Moniuszki. Na terenie przewiduje się ruch pieszzy z uwzględnieniem potrzeb osób poruszających się na wózkach. Ruch samochodowy odbywać się będzie w ramach wytyczonych ciągów komunikacyjnych. Na terenie droga od strony południowo-zachodniej będzie pełnić funkcję drogi pożarowej z placem manewrowym służącym do zawracania. Dostępne będą miejsca postojowe dla użytkowników zlokalizowane od południowej części działki. Teren oraz budynki należy wyposażyć w czytelną informację wizualną, ułatwiającą wewnętrzną komunikację. Teren i budynek będzie charakteryzował się brakiem występowania barier architektonicznych.

1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

1.6.1. Zestawienia powierzchni użytkowych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.
Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Budynek internatu

Rodzaj pomieszczeń		Powierzchnia użytkowa pomieszczeń [m ²]				Łącznie
		poz. -1	parter	1 piętro	2 piętro	
pom. ogólnodostępne	6,4%		153,50			153,50
pom. gastronomia	16,8%		403,40			403,40
pom. internatu	51,6%			620,80	620,80	1241,60
pom. techniczne	5,1%	87,60	36,20			123,80
komunikacja	20,1%	20,50	93,80	184,80	184,80	483,90
Razem:	100%	108,10	686,90	805,60	805,60	2406,20

- Powierzchnia zabudowy budynku - 803,00 m²,
- Powierzchnia całkowita – 2891,00 m²,
- Powierzchnia netto – 2406,20 m²,
- Kubatura nadziemna – 11840,00 m³
- Kubatura podziemia – 882,00 m³

1.6.2 Określenie możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

- Wszystkie powierzchnie, ilości i wskaźniki podane, jako „min.”, „max.” lub „do” muszą być dotrzymane z tolerancją do 10%.
- Dokładne powierzchnie użytkowe, całkowite, kubatury poszczególnych budynków zostaną ustalone po opracowaniu dokumentacji technicznej. Możliwe przekroczenia tych wartości mogą wynieść plus/minus 5%.
- Dopuszcza się w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian wielkości powierzchni pomocniczych i komunikacji, określonych przez Zamawiającego, jednak w porozumieniu z Zamawiającym.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Cechy obiektów dot. rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych, zakresy robót, czynności i wyposażenia, wymogów ochrony p. poż

2.1.1 Roboty ziemne

2.1.1.1. Zdjęcie humusu i wykopy dla sieci infrastruktury technicznej i dla budynków
Warstwę humusu należy zdjąć z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, przesadzeniu drzew i krzewów. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych (dotyczy realizacji dróg, dojazdów, parkingów, sieci infrastruktury technicznej, budynków). Grubość zdejmowanej warstwy humusu – ok. 30-40 cm. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyзмаch. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Wykopy - należy wykonać po uprzednim wytyczeniu tras poszczególnych sieci infrastruktury technicznej a także fundamentów budynku przez uprawnionego geodetę. Roboty przy wykopach prowadzić należy za pomocą sprzętu mechanicznego. W miejscu kolizji z

istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aż do odkrycia uzbrojenia należy prowadzić ręcznie. Na miejscu należy pozostawić tylko grunt nadający się do ponownego wykorzystania, tj. zasypania wykopu. Wykopy należy prowadzić na głębokość zapewniającą prawidłowe ułożenie orurowania poszczególnych sieci infrastruktury (wykonanie podsypki, projektowane spadki), a także zapewniającą prawidłowe wykonanie fundamentów budynków (wykonanie podsypki, podbudowy betonowej ław i stóp fundamentowych). Wykopy otwarte będą zabezpieczone poprzez obudowania ścian wykopów. Odwodnienie wykopów - technologia wykonywania wykopów, w razie konieczności, musi umożliwiać ich prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

2.1.1.2 Drogi jezdne i place parkingowe

Droga o nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8cm, odwodnienie włączone do sieci deszczowej, wyposażona w krawężniki betonowe. Parametry drogi zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

Rozwiązania wysokościowe - rzędne wysokościowe poziomu ulic należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Należy przewidzieć zastosowanie spadków poprzecznych od 1.0% do 3% oraz spadków podłużnych od 0,5% do 2%.

Konstrukcja nawierzchni – dla jezdni i miejsc parkingowych:

- Kostka betonowa wibroprasowana – warstwa grubości np.: 8cm
- Podsypka z miazgu kamiennego – warstwa grubości np.: 3cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do wskaźnika nośności $W_{noś}=80\%$ – warstwa np.: grubości 15cm,
- Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m=2.5\text{ MPa}$,
- Podsypka piaskowa zagęszczona do $I_s=1.00$ warstwa grubości np.: 15 cm,

Jezdnie obramowane będą krawężnikami, o wymiarach 30x15 cm ustawionym na ławie z betonu C8/10 z oporem na podsypce cementowo-piaskowej np.: gr. 3 cm. Do podsypek należy stosować piasek kopalniany.

Odwodnienie - w projekcie przewidzieć odprowadzenie wód opadowych z jezdni do sieci kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów ulicznych.

2.1.1.3 Chodniki, tarasy i dojścia utwardzone

Chodniki o nawierzchni z płyt betonowych mozaika w dwóch kolorach min. gr. 6cm + płyty kompozytowe imitacja drewna wraz z obrzeżami stalowymi/aluminiowymi z równą powierzchnią chodnika. Rozwiązania wysokościowe - rzędne wysokościowe poziomu chodnika należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Należy przewidzieć zastosowanie spadków poprzecznych od 1,0% do 2% oraz spadków podłużnych od 0,5% do 6%.

Konstrukcja nawierzchni:

- Płyt betonowe mozaika w dwóch kolorach gr. 6cm + płyty kompozytowe imitacja drewna
- Podsypka z miazgu kamiennego o grubości np.: 3 cm,

- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do wskaźnika nośności $I_s=1.00$ – warstwa np.: grubości 15cm,
- Podosypka piaskowa zagęszczona do $I_s= 1.00$ warstwa grubości np.: 10 cm,

Uwaga: w strefie tarasu zewnętrznego w strefach obniżonego natężenia komunikacyjnego konstrukcję nawierzchni typowej utwardzonej łączyć z nawierzchnią zieloną – czynną biologicznie – opracować według projektu budowlano-wykonawczego.

2.1.1.4 Przyłącze wodociągowe

Woda dostarcza do budynku będzie poprzez instalację zewnętrzną z istniejącej hydroforni zasilanej w wodę z dwóch istniejących ujęć wody o łącznej wydajności $50\text{m}^3/\text{h}$.

Uwaga: Należy przewidzieć wykonanie nie zależnego źródła zasilania w wodę z sieci miejskiej.

Pozostałe dane według wytycznych i opisu branży sanitarnej – punkt 2.1.6

2.1.1.5 Przyłącze wodociągowe wody hydrantowej ppoż.

Woda przeznaczona będzie na potrzeby wewnętrznej instalacji hydrantowej.

Wykonać należy przyłącze od istniejącej hydroforni do projektowanego budynku internatu. Instalację należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem o połączeniach gwintowanych, jako obwodowa. Doprowadzenie wody do przewodów zasilających instalację hydrantową należy wykonać z dwóch stron.

Uwaga: Należy przewidzieć wykonanie nie zależnego źródła zasilania w wodę do celów p. pożarowych z sieci miejskiej.

Pozostałe dane według wytycznych i opisu branży sanitarnej – punkt 2.1.6

2.1.1.6 Kanalizacja sanitarna

Ścieki poprzez instalację zewnętrzną należy doprowadzić do istniejącej przepompowni zlokalizowanej w granicach działki 342/4, która należy podać gruntownej przebudowie i modernizacji. Należy przepompownie wyposażyć w pompę rezerwową. Wydajność pompowni należy odpowiednio zwiększyć w celu odebrania dodatkowego napływu ścieków z budynku hali sportowej oraz budynku internatu. Należy zwiększyć średnice zewnętrznej kanalizacji sanitarnej dla nowego zwiększonego przepływu ścieków. Instalację kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonać z rur PVC – przewody poziome prowadzone w gruncie - z rur PVC o sztywności SN8. Instalację zewnętrzną posadzić poniżej strefy przemarzania.

Pozostałe dane według wytycznych i opisu branży sanitarnej – punkt 2.1.6

2.1.1.7 Układ kanalizacji deszczowej

Wody opadowe należy odprowadzić instalacją kanalizacji deszczowej od istniejącego systemu studni rozsączających w obrębie działki 342/4. Dla planowanej inwestycji należy przewidzieć konieczność rozbudowy/przebudowy systemu rozsączającego w celu przyjęcia większych ilości wód opadowych.

Rozwiązaniem alternatywnym jest budowa szczelnego zbiornika podziemnego. Wody zgromadzone w nim będą służyły do podlewania terenów zielonych a nadmiar usuwany za pomocą beczkowozu. Zbiornik należy wyposażyć w system informujący o jego napełnieniu. Pojemność zbiornika musi zapewniać retencje deszczu miarodajnego z odwadnianego terenu, przez co najmniej 60 minut. Instalację kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonać z rur PVC o sztywności SN8. Instalacje zewnętrzną posadowić poniżej strefy przemarzania.

Pozostałe dane według wytycznych i opisu branży sanitarnej – punkt 2.1.6

2.1.1.8 Układ zasilania energetycznego

Na terenie będącym własnością Zamawiającego zlokalizowana jest stacja transformatorowa 15/0,4 kV z transformatorem 800 kVA. Zgodnie z umową zawartą 23 sierpnia 2012r. (umowa nr 2012/OSD/04385) pomiędzy Centralnym Ośrodkiem Sportu, a PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok moc przyłączeniowa dla obiektu wynikająca z mocy transformatora to 654,0 kW, natomiast aktualna moc umowna to 180,0 kW (umowne zużycie energii elektrycznej 1900000 kWh rocznie). Jak wynika z przeprowadzonego bilansu mocy elektrycznej, maksymalna spodziewana moc szczytowa dla obiektu to 315,0 kW, w związku, z czym jako potencjalne miejsce przyłączenia do sieci wskazuje się istniejącą rozdzielnicę elektryczną nn w stacji transformatorowej SN/nn.

Pozostałe dane według wytycznych i opisu branży elektrycznej – punkt 2.1.7

2.1.1.9 Przyłącze telekomunikacyjne

Na terenie działki należy zrealizować połączenie rurami HDPE projektowanego budynku internatu z istniejącą siecią telekomunikacyjną obsługującą istniejący zespół budynków sportowo-administracyjnych COS-OPO. Przyłącze telekomunikacyjne jest elementem łączącym usługi komunikacyjne zewnętrzne, dostarczane będzie przez wybranego przez Inwestora operatora telekomunikacyjnego, z usługami znajdującymi się wewnątrz obiektu.

Pozostałe dane według wytycznych i opisu branży teletechnicznej – punkt 2.1.8

2.1.1.10. Elementy małej architektury

Wszystkie elementy małej architektury – w aspekcie materiału i kolorystyki muszą być spójne i jednoznaczne z elementami budynku internatu

- ławki – konstrukcja betonowa (nogi, siedzisko, oparcie), siedzisko i oparcie drewniane, wym.: 1500 x 600x 850 mm)
- Stojaki na rowery – ze stali nierdzewnej, z profili ze stali kwasoodpornej o przekroju min. fi 60 mm, mocowane w gruncie na własnym fundamencie betonowym na głębokości min. 50 cm.
- Kosze na śmieci – konstrukcja stal nierdzewna obudowane z desek kompozytowych imitujących drewno, wym.: 350 x 250 x 700 mm

2.1.1.11. Zieleni na terenie

Całość terenu po wykonaniu nasadzenia – zasiana trawą i krzewami ozdobnymi. Wykonać trawniki z siewu, mieszkanką trawodpornych na intensywne użytkowanie.

2.1.2. Wymagania dotyczące elementów konstrukcyjno-materiałowych

2.1.2.1 Budynek internatu

Projektowany budynek internatu na planie wielokąta foremnego o kształcie „L” zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie budynku hali sportowej. W zasadniczej części składa się z części noclegowej złożonej z 38 pokoi zlokalizowanej na kondygnacjach +1 i +2, części gastronomicznej z salą wielofunkcyjną i zespołem pom. kuchennych kondygnacja parteru. Kondygnacja podziemna -1 stanowi strefę pomieszczeń technicznych.

Odległości budynku od granicy działki i między istniejącymi budynkami zachowana wg. odległości określonych w Warunkach Technicznych. Obiekt posiada drogę pożarową z placem do zawracania. Woda do celów pożarowych zapewniona będzie z wewnętrznej sieci wodociągowej.

2.1.2.2. Rozwiązania konstrukcyjne

2.1.2.2.1. Główny układ konstrukcyjny

Konstrukcję obiektu należy wykonać, jako żelbetową w układzie ścian podłużnych i poprzecznych oraz w części budynku, jako szkieletową słupowo-płytową. Ściany nośne grubości 24 cm. W celu przeniesienia obciążeń od znacznych przewieszzeń wspornikowych w ścianach należy wykonać ukryte elementy stalowe pełniące funkcję ram nośnych. Stropy grubości 30 cm należy wykonać, jako zespolone lub sprężone. Elewacje transparentne wykonać, jako lekkie konstrukcje aluminiowe.

2.1.2.2.2. Fundamenty

Fundamenty wykonać w postaci płyty, ław i stóp fundamentowych monolitycznych. Poziom posadowienia strefy niepodpiwniczonej przyjąć poniżej poziomu przemarzania gruntu tj. 1,4 m ppt. Ze względu na możliwość zalegania na głębokości posadowienia nasypów niebudowlanych należy liczyć się z koniecznością wymiany gruntu lub zaprojektowania fundamentów np. w postaci studni fundamentowych lub wzmocnienia gruntu.

2.1.2.2.3. Wymogi prawne i normy.

PN-EN 1990:2004	Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1990:2004/Ap1:2004	
PN-EN 1990:2004/AC:2008	
PN-EN 1990:2004/Ap2:2010	
PN-EN 1990:2004/NA:2010	
PN-EN 1990:2004/A1:2008	
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009	
PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010	
PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010	
PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011	
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3. Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem.
PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009	
PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1:2010	
PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010	
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.
PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009	
PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010	
PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010	

PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010	
PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011	
PN-EN 1991-1-5:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5.
PN-EN 1991-1-5:2005/AC:2009	Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie termiczne.
PN-EN 1991-1-5:2005/Ap1:2010	
PN-EN 1991-1-6:2007	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6.
PN-EN 1991-1-6:2007/AC:2008	Oddziaływania ogólne . Oddziaływania w czasie wykonywania
PN-EN 1991-1-6:2007/Ap1:2010	konstrukcji
PN-EN 1991-1-6:2007/NA:2010	
PN-EN 1991-1-7:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-7.
PN-EN 1991-1-7:2008/AC:2010	Oddziaływania ogólne . Oddziaływania wyjątkowe.
PN-EN 1991-1-7:2008/Ap1:2010	
PN-EN 1991-1-7:2008/NA:2010	
PN-EN 1992-1-1:2008 z włączoną poprawką EN 1992-1-1:2004/ AC:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1.
PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1: 2010	Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1992-1-1:2008/NA: 2010	
PN-EN 1992-1-1:2008/ AC:2011	
PN-EN 1992-1-2:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2.
PN-EN 1992-1-2:2008/AC:2008	Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
PN-EN 1992-1-2:2008/Ap1:2010	
PN-EN 1992-1-2:2008/ NA:2010	
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1.
PN-EN 1993-1-1:2006/AC:2009	Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006/Ap1:2010	
PN-EN 1993-1-1:2006/NA:2010	
PN-EN 1993-1-2:2007	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2.
PN-EN 1993-1-2:2007/Ap1:2009	Reguły ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki
PN-EN 1993-1-2:2007/AC:2009	pożarowe.
PN-EN 1993-1-2:2007/NA:2010	
PN-EN 1993-1-3:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-3.
PN-EN 1993-1-3:2008/Ap1:2009	Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji z blach
PN-EN 1993-1-3:2008/AC:2009	profilowanych na zimno.
PN-EN 1993-1-3:2008/NA:2010	
PN-EN 1993-1-5:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-5.
PN-EN 1993-1-5:2008/AC:2009	Blachownice
PN-EN 1993-1-5:2008/NA:2010	
PN-EN 1993-1-5:2008/Ap1:2010	
PN-EN 1993-1-8:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8.
PN-EN 1993-1-8:2006/AC:2009	Projektowanie węzłów
PN-EN 1993-1-8:2006/Ap1:2010	
PN-EN 1993-1-8:2006/NA:2010	
PN-EN 1993-1-8:2006/Ap2:2011	
PN-EN 1996-1-1:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1.
PN-EN 1996-1-1:2010/Ap1:2010	Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji
PN-EN 1996-1-1:2010/NA:2010	murowych.
PN-EN 1996-1-2:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-2.
	Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
PN-EN 1996-2:2006	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2.
PN-EN 1996-2:2006/AC:2010	Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów.
PN-EN 1996-3:2006	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 3.
PN-EN 1996-3:2006/AC:2009	Uprozczone metody obliczania konstrukcji murowych niezbrojonych
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady
PN-EN 1997-1:2008/AC:2009	ogólne
PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010	
PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010	

2.1.2.3. Tabelaryczne zestawienie powierzchni pomieszczeń z określeniem ich funkcji.

Kondygnacja parteru

nr	nazwa pomieszczenia	pow. [m2]	ilość pom.	pow. łączna [m2]	wys. pom. [m]
1.1	LOBBY Z RECEPCJA + WYPOCZYNEK	47,30	1	47,30	4,30
1.2	ZAPLECZE RECEPCJI/DEPOZYT	11,40	1	11,40	3,00
1.3	KIEROWNIK RECEPCJI/ADMINISTRACJA	7,40	1	7,40	3,00
1.4	SZATNIA OGOLNA	15,80	1	15,80	3,00
1.5	TOALETY DAMSKIE	17,95	1	17,95	3,00
1.6	TOALETY MĘSKIE	17,95	1	17,95	3,00
1.7	TOALETY NIEPEŁNOSPRAWNI	5,00	1	5,00	3,00
1.8	POM. PORZADKOWE	4,90	1	4,90	2,50
1.9	POKOJ SOCJALNY	12,80	1	12,80	3,00
1.10	SZATNA DAMSKA	6,50	1	6,50	3,00
1.11	SZATNIA MĘSKA	6,50	1	6,50	3,00
2.1	SALA RESTAURACYJNA DLA MIN. 200 OSOB	300,80	1	300,80	4,00
2.2	MAGAZYN	12,10	1	12,40	3,00
2.3	ROZDZIELNIA KELNERSKA	8,40	1	8,40	3,00
2.4	ZMYWALNIA NACZYŃ	5,70	1	5,70	3,00
2.5	MAGAZYN ZASOBOW	5,90	1	5,90	3,00
2.6	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	2,60	1	2,60	3,00
2.7	MAGAZYN SPOŻYWCZY	10,50	1	10,50	3,00
2.8	KUCHNIA	37,50	1	37,50	3,00
2.9	PRZYGOTOWALNIA WSTĘPNA	4,10	1	4,10	3,00
2.10	MAGAZYN WARZYW	2,90	1	2,90	3,00
2.11	SZATNIA	6,30	1	6,30	3,00
2.12	TOALETA	2,80	1	2,80	3,00
2.13	KOMORA CHŁODNICZA	3,50	1	3,50	3,00
3.1	ROZDZIELNA ELEKTRYCZNA	6,10	1	6,10	3,00
3.2	SMIETNIK	7,50	1	7,50	3,00
3.3	MAGAZYNY POSCIELI CZYSTEJ/BRUDNEJ	22,60	1	22,60	3,00
8.1	KLATKA SCHODOWA	16,70	1	16,70	
8.2	SZACHT WINDA OSOBOWA	5,00	1	5,00	
8.4	KORYTARZ	49,50	1	49,50	4,00
8.7	KLATKA SCHODOWA	20,50	1	20,50	
8.8	SZACHT WINDA TOWAROWA	2,10	1	2,10	

powierzchnia netto:

686,90 m2

Kondygnacja +1/+2

nr	nazwa pomieszczenia	pow. [m2]	ilość pom.	pow. łączna [m2]	wys. pom. [m]
5.1	POKOJ JEDNOOSOBOWY	26,70	3	80,1	3,00

5.2	POKOJ DWUOSOBOWY	26,70	11	293,70	3,00
5.2A	POKOJ DWUOSOBOWY	36,00	1	36,00	3,00
5.4	POKOJ DWUOSOBOWY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	26,70	4	106,80	3,00
5.5	POKOJ REKREACYJNY/POKOJ GIER	37,10	1	37,10	3,00
6.1	MAGAZYN NA DODATKOW ŁÓŻKA	14,20	1	14,20	3,00
6.2	POM. PORZĄDKOWE	6,30	1	6,30	3,00
6.3	MAGAZYN BIELIZNY/SRODKOW	6,20	1	6,20	3,00
6.4	POM. BRUDNEJ BIELIZNY	20,40	1	20,40	3,00
6.5	PRALNIA DLA GOŚCI	9,50	1	9,50	3,00
6.6	POM. TECHNICZNE	10,50	1	10,50	3,00
8.1	KLATKA SCHODOWA	16,70	1	16,70	
8.2	SZACHT WINDA OSOBOWA	5,00	1	5,00	
8.7	KLATKA SCHODOWA	20,50	1	20,50	3,00
8.8	SZACHT WINDA TOWAROWA	2,10	1	2,10	
8.13	KORYTARZ/HOL	25,40	1	25,40	3,00
8.16	KORYTARZ	44,60	1	44,60	3,00
8.17	KORYTARZ	70,50	1	70,50	3,00

powierzchnia netto: 805,60 m2

Kondygnacja -1

nr	nazwa pomieszczenia	pow. [m2]	ilość pom.	pow. łączna [m2]	wys. pom. [m]
3.4	POM. TECHNICZNE/WENTYLATORNIA	49,20	1	49,20	3,00
3.5	POM. TECHNICZNE/WEZEŁ CIEPLNY	27,60	1	27,60	3,00
3.6	POM. CENTRALI TELETECHNICZNEJ	10,80	1	10,80	3,00
8.7	KLATKA SCHODOWA	20,50	1	20,50	3,00

powierzchnia netto: 108,10 m2

2.1.2.4. Rozwiązania materiałowe – główne przegrody budowlane

A1 – Dach wielopołaciowy nad budynkiem

- blacha cynkowo-tytanowa gr. min. 1,00mm łączona na podwójny rąbek stojący 1.5 mm,
- mata/oplot dystansowy 8.0 mm
- folia paroprzepuszczalna
- płyta osb 2x1,20 cm
- dźwigary dachowe wielospadowe z profili aluminiowych/stalowych zimnogiętych
- wełna mineralna wierzchnia twarda w płytach 10 cm,
- wełna mineralna spodnia średniotwarda 15 cm,
- paraizolacja – folia stabilizowana PE 0.2mm
- płyta żelbetowa wg. b. konstrukcyjnej,
- strop podwieszony gipsowo-kartonowy systemowy modułowy akustyczny w pomieszczeniach i drogach komunikacji.

A2 - Stropodach nad częścią internatu – kat nachylenia min. 5 stopni

- blacha cynkowo-tytanowa gr. min. 1,00mm łączona na podwójny rąbek stojący 1.5 mm,
- mata/oplot dystansowy 8.0 mm
- folia paroprzepuszczalna
- płyta osb 2x1,20 cm
- wełna mineralna wierzchnia twarda w płytach 10 cm,
- wełna mineralna spodnia średniotwarda 15 cm,
- paraizolacja – folia stabilizowana PE 0.2mm
- płyta żelbetowa wg. b. konstrukcyjnej,
- strop podwieszony gipsowo-kartonowy systemowy modułowy akustyczny w pomieszczeniach i drogach komunikacji.

B Strop międzykondygnacyjny

- warstwa wykończeniowa - gr. 2,0 cm wg. funkcji pomieszczenia (punkt 2.1.10.6.)
- gładź cementowa 4 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia stabilizowana PE,
- izolacja akustyczna - styropian akustyczny grub. 4 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia stabilizowana PE,
- strop konstrukcyjny- wg. branży konstrukcyjnej
- strop podwieszony gipsowo-kartonowy systemowy modułowy akustyczny w pomieszczeniach i drogach komunikacji.

C1 Posadzka kondygnacja -1

- płyta denną utwardzoną powierzchniowo żywicą epoksydową ze spadkami min. 0,5% do wpustów podłogowych | antypoślizgowa lub warstwa wykończeniowa - gr. 2,0 cm wg. funkcji pomieszczenia (punkt 2.1.10.6.)
- płyta fundamentowa TBW- wg. branży konstrukcyjnej
- beton podkładowy

C2 Posadzka gruntowa

- warstwa wykończeniowa - gr. 2,0 cm wg. funkcji pomieszczenia (punkt 2.1.10.6.)
- płyta posadzkowa betonowa z betonu C25/30 10 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PVC min. 0.2 mm,
- izolacja termiczna- styropian posadzkowy twardy 16 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – 2x folia PVC 0.2 mm,
- beton podkładowy C8/10 10 cm,
- podkład - podsypka pisakowa zagęszczona.

D1 Ściany zewnętrzne *1

- okładzina zewnętrzna z płyt fasadowych kompozytowych Proderma – ProdEX min. gr. 8 mm | typ Light Brown | podkonstrukcja systemowa | płyty w układzie wertykalnym | system ukrytych łączników
- izolacja termiczna – płyty z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z włókniny szklanej gr. 18cm z zapewnieniem szczeliny wentylacyjnej,
- ściany nośne masywne: żelbetowe lub murowane z bloczków silikatowych gr. 24cm
- wykończenie tynkiem gipsowym grub. 1 cm malowanym,

D2 Ściany zewnętrzne – Lamelle wertykalne *¹

- systemowe lamelle wertykalne z płyt fasadowych kompozytowych Proderma – ProdEX min. gr. 8 mm | typ Light Brown | obramowanie aluminiowe | systemowe mocowanie punktowe
- okładzina zewnętrzna z płyt fasadowych HPL Proderma – ProdEX min. gr. 8 mm | typ Light Brown | podkonstrukcja systemowa | płyty w układzie wertykalnym | system ukrytych łączników
- izolacja termiczna – płyty z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z włókniiny szklanej gr. 18cm z zapewnieniem szczeliny wentylacyjnej,
- ściany nośne masywne: żelbetowe lub murowane z bloczków silikatowych gr. 24cm
- wykończenie tynkiem gipsowym grub. 1 cm malowanym,

D3 Ściany zewnętrzne

- okładzina zewnętrzna z prefabrykowanych płyt betonowych wzmocnionych włóknem szklanym HP o strukturze surowego betonu | kolor naturalny | max. gr. 4 cm | beton klasy min. C40/50 | rusztowa podkonstrukcja systemowa | płyty w układzie wertykalnym | system ukrytych łączników
- izolacja termiczna – płyty z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z włókniiny szklanej gr. 18cm z zapewnieniem szczeliny wentylacyjnej,
- ściany nośne masywne: żelbetowe lub murowane z bloczków silikatowych gr. 24cm
- wykończenie tynkiem gipsowym grub. 1 cm malowanym,

D4 Fasada szklana – strefa wejściowa *¹

- fasada strukturalna typu Schuco FW 50 + SG.SI z przeszkleniami dwukomorowymi oparta na systemowej aluminiowej podkonstrukcji wsporczej | konstrukcja wsporcza obłożona płyty HPL Proderma – ProdEX min. gr. 6 mm - typ Light Brown | szkło Float, przeźroczyste, bezbarwne, dwie zewnętrzne tafle zestawu ze szkła niskoemisyjnego, w kwaterach stałych od wewnątrz pomieszczenia szkło bezpieczne w klasie P4 | struktura 6 / 16 / 6 / 16 / 44,2 | wysoka izolacyjność cieplna U dla szyb <0,8 (W/m²K), dla całości fasady <0,9 (W/m²K) | mocowanie szyb zespolonych za pomocą ukrytych łączników | tafle szkła łączone wąskimi fugi + listwy maskujące | kwatery i podziały szyb dostosowane do podziałów tektoniki elewacji

E Ściany attykowe

- okładzina zewnętrzna jak w ścianie D3,
- izolacja termiczna – płyty z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z włókniiny szklanej gr. 18cm z zapewnieniem szczeliny wentylacyjnej,
- ściany nośne masywne: żelbetowe lub murowane
- izolacja termiczna – płyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 10 cm,
- płyta osb 1,20 cm
- folia paroprzepuszczalna
- mata/oplot dystansowy 8.0 mm
- blacha cynkowo-tytanowa gr. min. 1,00mm

F1 Ściana wewnętrzna konstrukcyjna

- warstwa wykończeniowa ściany wg. funkcji pomieszczenia
- ściany żelbetowe. gr. 24 cm,
- warstwa wykończeniowa ściany wg. funkcji pomieszczenia

F2 Ściana wewnętrzna konstrukcyjna zespolona rama nośna

- warstwa wykończeniowa ściany wg. funkcji pomieszczenia
- ściany zespolone rama nośna - gr. min. 12-16 cm
- warstwa wykończeniowa ściany wg. funkcji pomieszczenia

G Ściana wewnętrzna lekka

- ściana w systemie gipsowo-kartonowym na profilach stalowych grub. 10-15 cm z wypełnieniem wełną mineralną z okładziną z płyt podwójnych 2x 12.5 mm | pom. mokre płyty wodoodporne | warstwa wykończeniowa ściany wg. funkcji pomieszczenia (punkt 2.1.10.6.) | normowe wartościach izolacyjności akustycznej

*1 – lub produkt równoważny o takich samych cechach i parametrach technicznych

2.1.2.5. Elementy materiałowo-wykończeniowe

A. Pokrycie dachowe

Pokrycie dachu wielopołaciowego blacha cynkowo-tytanowa gr. min. 1,00mm łączona na podwójny rąbek stojący 1.5 mm. Minimalny kąt pochylenia w części płaskiej stropodachu połaci 5 stopni.

B. Okładzina elewacyjna z płyt kompozytowych Proderma – ProdEX min. gr. 8 mm , typ Light Brown , ciętych fabrycznie bez ostrych krawędzi o fakturze drewna i powierzchni gładkiej. Płyty układane w układzie wertykalnym w modułach dostosowanych do podziałów tektonicznych elewacji z fugami między płytami szer. 8 mm.

Płyta fasadowa Proderma materiał kompozytowy na bazie laminatu HPL, warstwa wierzchnia stanowi powłoka forniru o strukturze drewna naturalnego, pokryta powłoką syntetyczną i PVDF, która chroni przed promieniowaniem UV i czynniki atmosferycznymi.

Wymagania dla płyt kompozytowych:

- ciężar $\geq 10,8 \text{ kg/m}^2$
- gęstość $\geq 1,35 \text{ g/cm}^3$
- wytrzymałość na zginanie podłużne $\geq 80 \text{ MPa}$ (wg. EN ISO 178)
- wytrzymałość na zginanie poprzeczne $\geq 80 \text{ MPa}$ (wg. EN ISO 178)
- opór cieplny $0,263 \text{ W/mK}$ (wg. EN 12664)
- niepalne, B-s1, d0 (zgodnie z normą EN 13501-1)

Mocowanie do podkonstrukcji system ukrytych łączników/tylnozłączka.

C. Okładzina zewnętrzna z prefabrykowanych płyt betonowych wzmocnionych włóknem szklanym HP o strukturze surowego betonu | kolor naturalny | max. gr. 4 cm | beton klasy min. C40/50 | rusztowa podkonstrukcja systemowa | płyty w układzie wertykalnym | system ukrytych łączników

Wymagania dla płyt betonowej:

- beton klasy min. C40/50,
- klasa mrozoodporności F150,
- nasiąkliwość $< 5\%$,
- powierzchnia elementu około $2,00 \text{ m}^2$,

- masa elementu 0.20 t,
- otulina zbrojenia nie dotyczy,
- zbrojenie włókna szklane HP,
- klasa ekspozycji: XC4, XD1, XF1.

W przypadku formatek większych niż bazowe 2000x1000 mm, z przyczyn technologicznych, może powstać linia od łączenia szalunków. Można ją ukryć imitacją fugi.

Płyty z betonu architektonicznego są przeznaczone do wykończenia elewacji.

Montowane są na podkonstrukcji aluminiowo-stalowej. Z uwagi na specjalnie dobraną mieszankę betonową, płyty są wodoszczelne. Dodatkowo płyta jest impregnowana w masie co stanowi uzupełniające zabezpieczenie. Płyty są barwy szarej. Do mieszanki betonowej nie są dodawane żadne barwniki, co pozwala na uzyskanie naturalnego, surowego wyglądu betonu. Z powodu właściwości elementów składowych mieszanki betonowej (barwa własna cementu w różnych partiach produkcyjnych) możliwe są nieznaczne rozbieżności w kolorystyce płyt. Beton architektoniczny to materiał surowy, niejednorodny – występowanie ewentualnych różnic w fakturze, wielkości oraz ilości wgłębień i wynikające z tego odstępstwa wymiarowe, są właściwością typową dla elementów produkowanych z betonu architektonicznego. Nie są wadą produktu i nie mogą stanowić podstawy do reklamacji.

Występowanie naturalnych przebarwień czy rozbieżności w kolorystyce poszczególnych elementów wynikające ze specyfiki i technologii wykonania materiału nie jest wadą produktu i nie stanowi podstawy do reklamacji.

Lico elementów jest gładkie – z uwagi na proces produkcji, jak i naturę betonu dopuszcza się niewielką ilość pęcherzyków powietrza na powierzchni płyty.

Proponowane typowe płyty są formatu 1980x980 mm – zgodnie z Kartą Techniczną.

Tolerancje wymiarowe: +/- 5mm.

Tolerancja osadzenia łączników mocujących: +/- 2,5 mm.

D. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie ścian attykowych - blacha stalowa powlekana, malowana proszkowo, grubość minimalna 1,00 mm.

E. Podokienniki zewnętrzne:

Podokienniki zewnętrzne systemowe zintegrowane ze stolarką okienną z blachy aluminiowej powlekanej, systemowo łączonej na odpowiednich systemowych podkonstrukcjach i podkładach, według specyfikacji technicznej wybranego producenta.

F. Podokienniki wewnętrzne:

Podokienniki zewnętrzne systemowe zintegrowane ze stolarką okienną, według specyfikacji technicznej wybranego producenta. Kolorystyka powinna zostać ustalona na podstawie projektu aranżacji wnętrz i konsultacji z Inwestorem.

G. Okna

Okna systemowe na profilach aluminiowych trzykomorowych, (jako ciepłe) z przekładką termiczną wg rozwiązań systemowych z kwaterami stałymi. Szklenie zestawem szklanym

dwukomorowym termoizolacyjnym; szkło Float, przeźroczyste, bezbarwne, dwie zewnętrzne tafle zestawu ze szkła niskoemisyjnego, w kwaterach stałych od wewnątrz pomieszczenia szkło bezpieczne w klasie P2. Zestawy szklane o grubości szkła zgodnej z wymaganiami normy odpowiadającej wielkości szklonych pól - przyjmuje się zestawy 6/16/4/16/44.4. Wysoka izolacyjność cieplna U dla szyb <0.8 (W/m²K), dla całości okna <0.9 (W/m²K)
Obróbki: Okucia: Okucia systemowe.

H. Fasada szklana – strefa wejściowa

W rejonie wejścia ściana przeszklona w systemie fasadowym na profilach aluminiowych typu wg rozwiązań systemowych – typu Schuco FW 50 + SG.SI *¹. Szklenie zestawem szklanym dwukomorowym termoizolacyjnym; szkło Float, przeźroczyste, bezbarwne, dwie zewnętrzne tafle zestawu ze szkła niskoemisyjnego, w kwaterach stałych od wewnątrz pomieszczenia szkło bezpieczne w klasie P4. Zestawy szklane o grubości szkła zgodnej z wymaganiami normy odpowiadającej wielkości szklanych pól - przyjmuje się zestawy 6/16/4/16/44.4. Izolacyjność termiczna wartość średniego współczynnika U dla szyb <0.8 (W/m²K), dla całości fasady <0.9 (W/m²K).

Obróbki: zewnętrzne listwy maskujące i obróbki, systemowo łączonej na odpowiednich systemowych podkonstrukcjach i podkładach. Podobne rozwiązania materiałowe zastosowane będą w miejscach połączeń różnych materiałów fasadowych, wszędzie tam gdzie konieczne będzie zastosowanie obróbek.

Drzwi w ścianie fasady dwuskrzydłowe rozwierane w systemie fasady. Profile aluminiowe trzykomorowe z przekładką termiczną. Szklenie jak w fasadzie. Izolacyjność termiczna wartość średniego współczynnika U dla szyb <0.8 (W/m²K), dla całości wyrobu <0.9 (W/m²K).

Na profilach fasadowych przy wejściach zastosować nakładki aluminiowe do prowadzenia kabli elektrycznych.

G. Balustrady zewnętrzne

Balustrady zewnętrzne samonośne ze szkła przeziernego ze stalowym pochwytem | szkło bezpieczne klejone, hartowane, o grubości dostosowanej do rozstawu rozpiętości podpór | wytrzymałość obciążenie poziome min. 1 kN/m

H. Kłapy dymowe w klatkach schodowych

Systemowe wg oferty producenta o wielkości dostosowanej do wymogów przepisów technicznych, z możliwością przewietrzania na żądanie. Jedna z kłap z funkcją wylazu dachowego.

I. Ślusarka drzwiowa zewnętrzna

I.1. Drzwi systemowe 2-skrzydłowe na profilach aluminiowych min. pięciokomorowych (jako ciepłe) z przekładką termiczną wg rozwiązań systemowych. Szklenie zestawem szklanym dwukomorowym termoizolacyjnym; szkło Float, przeźroczyste, bezbarwne, dwie zewnętrzne tafle zestawu ze szkła niskoemisyjnego, w kwaterach stałych od wewnątrz pomieszczenia szkło bezpieczne w klasie P4. Zestawy szklane o grubości szkła zgodnej z wymaganiami normy odpowiadającej wielkości szklanych pól - przyjmuje się zestawy 6/16/4/16/44.4.

Wszystkie zestawy-szkło FLOAT (zewnętrzne warstwy). Izolacyjność termiczna: wartość średniego współczynnika U dla szyb <0.8 (W/m²K), dla całości wyrobu <1.1 (W/m²K).

W drzwiach głównych należy zamontować automatykę otwierania i zamykania drzwi oparcia o system kontroli dostępu. Okucia i klamki: bezwarunkowo w wydaniu obiektowym/zamieszkania zbiorowego.

I.2. Drzwi do pomieszczeń techniczno-gospodarczych – stalowe, ocieplone z wkładką wygłuszającą, z wymogami odporności ogniowej EI60 i bez wymogów, malowane proszkowo, okucia i uszczelnienia właściwe dla przyjętego systemu do zastosowania, wyposażone w elementy blokady elektromechanicznej.

J. Ślusarka drzwiowa wewnętrzna

J.1. Drzwi do wszystkich pomieszczeń ogólnodostępnych na poziomie parteru od strony korytarzy – 2-skrzydłowe i 1-skrzydłowe, w ramie aluminiowej z wypełnieniem ze szkła typu FLOAT, hartowanego, bezbarwnego, przeźroczystego i bezpiecznego. Ościeżnica aluminiowa zatapiana w ścianie. Skrzydło osadzone na min. 3 zawiasach. Okucia i klamki: bezwarunkowo w wydaniu obiektowym/zamieszkania zbiorowego. Minimalna szerokość przejścia – 90 cm.

J.2. Drzwi do pokoi internatu jednoskrzydłowe rozwierane na ościeżnicy stalowej, klasa odporności ogniowej EI30, dymoszczelne, z pełnym wypełnieniem z płyty MDF 6 mm fornir faktura drewna, grubość skrzydła min. 42 mm, wyposażone w elektroniczny zamek typu offline – zasilane bateriami i programowane przy użyciu karty programującej lub programatora, wyposażone w samozamykacz, min. izolacyjność akustyczna 42 dB. Skrzydło osadzone na min. 3 zawiasach, okucia i klamki: bezwarunkowo w wydaniu obiektowym/zamieszkania zbiorowego.

J.3. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych w pokojach internatu na ościeżnicy stalowej, z pełnym wypełnieniem z płyty MDF 6 mm fornir faktura drewna, grubość skrzydła min. 42 mm, zamek łazienkowy z możliwością awaryjnego otwarcia, min. izolacyjność akustyczna 36 dB

J.4. Drzwi do pomieszczeń strefy technicznych w kondygnacjach internatu rozwierane na ościeżnicy stalowej, klasa odporności ogniowej EI30, z pełnym wypełnieniem z płyty MDF 6 mm fakturze drewna lub stalowe, z wkładką wygłuszającą, grubość skrzydła min. 42 mm, wyposażone w elektroniczny zamek dla personelu, wyposażone w samozamykacz, min. izolacyjność akustyczna 42 dB

J.5. Drzwi do pomieszczeń strefy gastronomicznej/zaplecza technicznego stalowe z wkładką wygłuszającą, malowane proszkowo, okucia i uszczelnienia właściwe dla przyjętego systemu do zastosowania, skrzydło osadzone na min. 3 zawiasach

J.6. Drzwi wejściowe/wyjściowe z wydzielonej klatki schodowej - 2-skrzydłowe z ościeżnicą stalową, klasa odporności ogniowej EI60, dymoszczelne, pełne stalowe lub częściowo przeszklone szkłem przeciernym, bezpiecznym - hartowanym; drzwi wyposażone w nawiewniki wpinane; samozamykacz, okucia i klamki: bezwarunkowo w wydaniu obiektowym/zamieszkania zbiorowego.

J.7. Drzwi kabin sanitarnych - ścianki i drzwi- z płyty kompaktowej gr. 12mm w kolorze monochromatycznym. Okucia z polipropylenu i stali z funkcją samo zamykania, zamek ze stali nierdzewnej z możliwością awaryjnego otwarcia, pochwyt. Konstrukcja: płyta HPL. Wsporniki ze

stali nierdzewnej regulowane 150-190mm. Sugerowane wysokości zabudowy to 2200mm (wraz z prześwitem nad posadzką 150mm), szerokość drzwi 800-900mm, głębokość kabin 1200mm.

K. Urządzenia techniczne

K.1 Dźwig osobowy o napędzie elektrycznym, parametry dźwigu: prędkość podnoszenia 0.5m/s, nośność 1000 kg, kabina przystosowana do przewozu chorych na noszach i osób niepełnosprawnych. Wykończenie dźwigu wg. wytycznych Zamawiającego.

K.2 Dźwig towarowo-osobowy o napędzie elektrycznym, parametry dźwigu: prędkość podnoszenia 0.5m/s, nośność 1200 kg, wykończenie kabiny stal nierdzewna, posadzka-wykładzina specjalistyczna.

L. Wykończenie ścian

L.1. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne i zaplecza kuchennego - okładziny ceramiczne (gatunek 1) na wszystkich ścianach do pełnej ich wysokości, wg. wytycznych Inwestora

L.2. Komunikacja pozioma i pionowa, pomieszczenia ogólnodostępne rekreacyjne i gastronomiczne - okładziny ściennie z laminatu HPL o grubości 0.8mm na płycie MDF gr. min. 22mm z wykończeniem krawędzi bocznych, powierzchnia faktura drewna, klasa zapalności min. bfl-s1 (pn-en 13501-1) - trudno zapalne | materiał dźwiękochłonny $\alpha \geq 0,9$, redukujący odbicie

L.3. Pokoje internatu - okładziny ściennie z drewnianych impregnowanych listew lub deski kompozytowe o strukturze drewna | materiał dźwiękochłonny $\alpha \geq 0,9$, redukujący odbicie | ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały/monochromatyczny

L.4. Pomieszczenia pozostałe tynki gipsowe nakładane maszynowo gr. 10 mm, kat. IV, ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały/monochromatyczny

M. Posadzki

M.1. Posadzka z betonu dekoracyjnego barwiona w masie polerowana, połysk satynowy, kolor szary, klasa ścieralności min. V, antypoślizgowość min. R9, Struktura i tekstura wg. opracowania aranżacji pomieszczeń i uzyskania akceptacji Inwestora.

M.2. Płytki gresowe, w klasie min. 4, gat. 1, skomponowane jakościowo i sposobem ułożenia z okładzinami ściennymi. Do ułożenia w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczo technicznych,

M.3. Wykładzina dywanowa obiektowa o dużej wytrzymałości powierzchniowej, w płytkach 50x50 ułożona w mozaikę, klejona na całej powierzchni, listwy ściennie ze stali nierdzewnej.

M.4. Parkiet drewniany dębowy, kolor naturalny jasnobrązowy, deska trójwarstwowa, montaż łączenie pióro-wpust, gr. 22mm | klasa 1

N. Sufity

N.1. Tynk gładki gipsowy kat. III, grub. 10 mm, na konstrukcji stropu lub płyta betonowa gładka malowana na biało farbą lateksową. Do wykonania w pomieszczeniach technicznych i na spodach biegów i spoczników na klatkach schodowych

N.2. Sufit podwieszony, modułowy 60x60 cm. W pomieszczeniach technicznych, mokrych - płyty o podwyższonej odporności na wilgoć. Minimalne wymagania: Dopuszczalna wilgotność względna: do 100%. Klasyfikacja ogniowa: A1. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w > 0,90$. Zastosowany sufit podwieszany musi zapewniać dostęp i możliwość napraw i konserwacji wszystkich instalacji prowadzonych w przestrzeni pomiędzy sufitem i stropem.

N.3. Sufit podwieszony systemowy mineralny, dekoracyjny w pomieszczeniach reprezentacyjnych, komunikacji ogólnej i pokojach internatu. Klasyfikacja ogniowa: A1. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w > 0,90$. Zastosowany sufit podwieszany musi zapewniać dostęp i możliwość napraw i konserwacji wszystkich instalacji prowadzonych w przestrzeni pomiędzy sufitem i stropem.

O. Balustrady wewnętrzne

Balustrady zewnętrzne samonośne ze szkła przeziernego ze stalowym pochwytem | szkło bezpieczne klejone, hartowane, o grubości dostosowanej do rozstawu rozpiętości podpór | wytrzymałość obciążenie poziome min. 1 kN/m. W klatkach schodowych pochwyty przyściennie rurowe ze stali nierdzewnej.

2.1.2.6. Wykończenie pomieszczeń

Standardy eksploatacyjne zastosowanych materiałów i urządzeń muszą spełniać wymogi dla obiektów użyteczności publicznej o funkcji zamieszkania zbiorowego, na średnio-wysokim poziomie cenowym (jak dla hotelu 4 gwiazdkowego) oraz posiadać niskie koszty eksploatacji. Dobór materiałów i urządzeń należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej. Projektowane nawierzchnie muszą być dostępne dla osób niepełnosprawnych. Drogi w obrębie opracowania powinny posiadać oznakowania poziome i pionowe.

pomieszczenia	podłogi	ściany	sufity
komunikacja pozioma 8.4	Płytki gresowe 60x60cm, matowe, klasa ścieralności V, antypoślizgowość min. R9,	ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały.	Sufit podwieszany, kasetonowy biały
komunikacja pionowa 8.1, 8.7	Biegi schodowe żelbetowe, obłożone płytkami gresowymi struktura beton/kamień 30x30cm matowe, klasa ścieralności V, antypoślizgowość min. R9,	okładziny ściennie z płyt HPL o strukturze drewna, kolor jasno brązowy, w układzie wertykalnym	Sufit wykończony gładzią gipsową i malowany farbą akrylową na kolor biały.

hol wejściowy/foyer komunikacja pozioma 8.13, 8.16, 8.17	Posadzka z betonu dekoracyjnego barwiona w masie polerowana, połysk satynowy, kolor szary, klasa ścieralności min. V, antypoślizgowość min. R9,	okładziny ściennie z laminat HPL o grubości 0.8mm na płycie MDF gr. min. 22mm z wykończeniem krawędzi bocznych, powierzchnia faktura drewna, klasa zapalności min. bfl-s1 (pn-en 13501-1) - trudno zapalne materiał dźwiękochłonny $\alpha \geq 0,9$, redukujący odbicie	Sufit podwieszany, mineralny dekoracyjny biały
szyb windy 8.2,	wykończenie kabiny dopasowane materiałem i kolorem do pomieszczeń przed wejściem do windy	Szyb windy pomalowany farbą antypylącą Kabiny ściany z okładziny HPL o fakturze jasnego drewna	Wykończenie wg producenta i wytycznych Inwestora
pokoje internatu 5.1, 5.2, 5.2A, 5.4	Parkiet drewniany dębowy, kolor naturalny jasnobrązowy, deska trójwarstwowa, gr. 22mm klasa 1	okładziny ściennie z drewnianych impregnowanych listew lub deski kompozytowe o strukturze drewna materiał dźwiękochłonny $\alpha \geq 0,9$, redukujący odbicie ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały	Sufit podwieszany, mineralny dekoracyjny biały + panele akustyczne o średnim wskaźniku pochłaniania dźwięku $\alpha \geq 0,9$
pokój rekreacyjny/gier 5.5	Wykładziny dywanowe w płytkach min. 50x50cm; rodzaj włókna - 100% PA; podkład – AB; gramatura runa (G/M2) 550 g/m2; waga całkowita – 1500-1800 g/m2 wysokość całkowita 4-6mm klasyfikacja zastosowania - 22+; klasyfikacja ogniowa -	okładziny ściennie z laminat HPL o grubości 0.8mm na płycie MDF gr. min. 22mm z wykończeniem krawędzi bocznych, powierzchnia faktura drewna, klasa zapalności min. bfl-s1 (pn-en 13501-1) - trudno zapalne materiał dźwiękochłonny	Sufit podwieszany, panele akustyczne o średnim wskaźniku pochłaniania dźwięku $\alpha \geq 0,9$

	Cfl-s1 (B1) kolor mozaika szarości.	$\alpha \geq 0,9$, redukujący odbicie	
zaplecze techniczne części internatu 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5	Płytki gresowe 60x60cm, matowe, klasa ścieralności V, antypoślizgowość min. R9,	ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały.	Sufit podwieszany, kasetonowy biały
serwerownia 6.6	Podłoga techniczna wykończona wykładziną antyelektrostatyczna	ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały.	Sufit podwieszany, kasetonowy biały
pom. techniczne 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	Posadzka przemysłowa z zbrojeniem rozproszonym wykończenie powłoką żywiczna	ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały.	
pom. mokre toalety, łazienki w pokojach 1.5, 1.6, 1.7, 1.10, 1.11, 2.11, 2.12, 5.1, 5.2, 5.2A, 5.4	Płytki gresowe 30x30cm, matowe, klasa ścieralności V, antypoślizgowość min. R9,	Płytki gresowe do pełnej wysokości pom., 30x30cm, matowe, Powyżej płytek tynk malowany farbą lateksową na kolor biały.	Sufit podwieszany wodoodporny, kasetonowy biały
zaplecze gastronomiczne 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.13	Płytki gresowe 30x30cm, matowe, klasa ścieralności V, antypoślizgowość min. R9,	Płytki gresowe do pełnej wysokości pom., 30x30cm, matowe, Powyżej płytek tynk malowany farbą lateksową na kolor biały.	Sufit podwieszany wodoodporny, Kasetonowy biały
pom. sal gastronomicznych 2.1	Posadzka z betonu dekoracyjnego barwiona w masie polerowana, połysk satynowy, kolor szary, klasa ścieralności min. V, antypoślizgowość min. R9,	okładziny ściennie z laminat HPL o grubości 0.8mm na płycie MDF gr. min. 22mm z wykończeniem krawędzi bocznych, powierzchnia faktura drewna, klasa zapalności min. bfl-s1 (pn-en 13501-1) - trudno zapalne mat. dźwiękochłonny $\alpha \geq 0,9$, redukujący odbicie	Sufit podwieszany, mineralny dekoracyjny

2.1.3. Szczegółowe wymagania technologia kuchni

2.1.3.1. Założenia programowe:

Użytkowanie obiektu całoroczne; Ilość osób żywionych – 200;

Kuchnia, zaplecze, sala jadalna w jednej kondygnacji;

Funkcjonalny podział pomieszczeń: przedsionek, magazyn warzyw, przygotowalnia wstępna, szatnia personelu z aneksem socjalnym i zapleczem sanitarnym, magazyn spożywczy z regałami na produkty i komorami chłodniczą oraz mroźniczą, kuchnia z komorą chłodniczą wyrobów gotowych, pomieszczenie na sprzęt porządkowy, magazyn zasobów, zmywalnia naczyń stołowych, rozdzielnia kelnerska, sala jadalna, pomieszczenie na odpadki pokonsumpcyjne i poprodukcyjne dostępne z zewnątrz;

Kuchnia przygotowana do wydawania posiłków w systemie samoobsługowym – z bufetów śniadaniowych, do obsługi kelnerskiej w charakterze restauracji „a la cart”, ale też wydawania w razie potrzeby bankietów i obsługi imprez; Przewiduje się zasilanie urządzeń do obróbki termicznej energią elektryczną i gazem. Szczegóły postępowania, obiegu towaru, przechowywania surowców, usuwania odpadów i ogólnie funkcjonowania lokalu zostaną określone w Instrukcji HACCP.

2.1.3.2. Koncepcja technologii

2.1.3.3. Wytyczne techniczne

Zapotrzebowanie mocy na potrzeby technologii gastronomii (bez wentylacji, oświetlenia, itp.) Kuchnia i zaplecze - moc elektryczna na potrzeby technologii wynosi 80 kW, dla współczynnika równoczesności wykorzystania 0,7 pobór wyniesie około 56 kW. Kuchnia - moc gazowa na potrzeby technologii wynosi 120 kW,

Zapotrzebowanie wody

Woda na potrzeby technologiczne, przyjmuje się około 30 l/1 posiłek - konsumenta na potrzeby sanitarne około 90 l/1 pracownika na cele porządkowe około 2,5 l/1 m² powierzchni, zakładając co najmniej dwukrotne sprzątanie w czasie zmiany Woda ciepła stanowi 50% ogólnego zapotrzebowania wody. Ilość ścieków przyjmuje się na poziomie 90 – 95 % ogólnego zapotrzebowania wody.

Wysokość pomieszczeń

Wysokość pomieszczenia stałej pracy (kuchnia) nie może być mniejsza niż 3,0m.

Wysokość pomieszczenia pracy czasowej nie może być mniejsza niż 2,5m.

Pomieszczenie higieniczno-sanitarne powinno mieć wysokość, co najmniej 2,5m.

Wytyczne dotyczące wnętrza:

Podłogi wykonane z materiałów nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych, zmywalnych i nietoksycznych. W pomieszczeniach, w których wykonuje się czynności mycia, płukania itp., podłogi muszą być tak wykonane, aby umożliwić odpowiedni spływ wody z ich powierzchni. Podłogi muszą być utrzymane w dobrym stanie, łatwe do czyszczenia oraz, jeżeli jest to niezbędne do dezynfekcji.

Ściany w pomieszczeniach magazynowych i produkcyjnych muszą być wykonane z materiałów łatwych do czyszczenia oraz, jeżeli jest to niezbędne do dezynfekcji, muszą być utrzymywane w dobrym stanie wykonane z materiałów nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych, zmywalnych i nietoksycznych.

Sufity oraz zamocowane w górze elementy muszą być wykonane w taki sposób, aby zapobiegać gromadzeniu się brudu i ograniczać kondensację pary oraz wzrost niepożądanych pleśni.

Okna i inne otwory muszą mieć konstrukcję zapobiegającą gromadzeniu się brudu oraz umożliwiającą stałe wietrzenie pomieszczeń przez górne skrzydła lub wietrzniki umieszczone w górnej części okien, łatwe do otwierania z poziomu podłogi. W przypadku jednak, kiedy otwarte okna mogły być przyczyną zanieczyszczenia żywności, w czasie produkcji muszą być one zamknięte i zabezpieczone przed otwarciem. Okna powinny być zaopatrzone w łatwo dające się zdjąć do czyszczenia siatki ochronne przeciw insektom.

Drzwi powinny być gładkie, nienasiąkliwe, szczelne, łatwe do czyszczenia oraz, jeżeli jest to niezbędne do dezynfekcji. Konstrukcja drzwi zewnętrznych powinna stanowić zabezpieczenie przed gryzoniami.

2.1.3.4. Wytyczne instalacyjne

Zawartość tłuszczu w 1 m³ ścieków wynosi około 0,1 kg. Ścieki z kuchni, pomieszczeń przygotowalni wstępnych oraz zmywalni naczyń (przed wprowadzeniem ich do kanalizacji komunalnej) powinny być odprowadzone do instalacji kanalizacji technologicznej - tłuszczowej, wyposażonej w urządzenia do odtłuszczania ścieków. Wszystkie urządzenia do podczyszczania ścieków powinny być usytuowane w odległości minimum 5 m od okien i drzwi lub w oddzielnych pomieszczeniach poza obszarem.

WODA.

Zakład gastronomiczny może używać do celów technologicznych i higieniczno – sanitarnych wyłącznie wodę uznaną, przez Państwową Inspekcję Sanitarną na podstawie badań laboratoryjnych, za zdatną do picia i potrzeb gospodarczych. Kanalizacyjne wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone kratkami, posiadać zamknięcia syfonowe oraz wyjmowane zasobniki osadnikowe. Wszystkie piony i podejścia wod-kan. przechodzące przez pomieszczenia produkcyjne i magazynowe powinny być wykonane, jako kryte, obudowane lub przebiegać w kanałach bądź szachtach instalacyjnych po uprzednim odizolowaniu ich od muru i tynku. Przewody kanalizacyjne nie mogą być prowadzone bezpośrednio pod urządzeniami stałymi, takimi jak: frytownice, trzony kuchenne, itp. W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, ekspedycyjnych oraz innych "czystych" nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych. Do wszystkich punktów czerpalnych wody w pomieszczeniach bloku żywienia (baterie umywalkowe, zlewozmywakowe) należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę. Należy zagwarantować możliwość mycia wodą ciepłą i zimną przy użyciu węża, wszystkich pomieszczeń, w których zainstalowane będą wpusty kanalizacyjne, w tym celu wykonać odpowiednio usytuowane zawory czerpalne ze złączka do węża. Niezbędna temperatura wody ciepłej do mycia +55°C. Wszystkie ścieki z maszyn i urządzeń powinny być odprowadzone do kanalizacji przez wpusty podłogowe - z zachowaniem przerwy powietrznej (wg PN-B-01706/AZ1 z marca 1999r).

OGRZEWANIE.

We wszystkich pomieszczeniach (z wyjątkiem komór chłodniczych, magazynu spożywczego, magazynu warzyw) należy przewidzieć centralne ogrzewanie. Grzejniki C.O. w sali konsumentów należy obudować. Grzejniki w pomieszczeniach produkcyjnych muszą posiadać wykonanie umożliwiające łatwe utrzymanie ich w czystości oraz ich dezynfekcję. We wszystkich pomieszczeniach pracy temperatura wewnętrzna musi odpowiadać normom.

ELEKTRYKA.

W pomieszczeniach zostanie zaprojektowana instalacja elektryczna oświetleniowa i siłowa. Należy przewidzieć podejścia 1 – lub 3 –fazowe odpowiednio 3- i 5-przewodowe adekwatne do wymagań zasilanego urządzenia.

OŚWIETLENIE.

Natężenie oświetlenia sztucznego elektrycznego należy projektować zgodnie z wymogami norm. Widmo światła powinno być zbliżone do widma światła naturalnego. Punkty świetlne nad stanowiskami – powinny być tak rozmieszczone, aby nad stołami roboczymi, urządzeniami grzewczymi, itp. nie było zaciemnienia. Natężenie światła nie może być mniejsze niż 500 luksów w kuchni, 300 luksów w pomieszczeniach produkcyjnych i 200 luksów w pozostałych pomieszczeniach. Oprawy oświetleniowe zastosowane w pomieszczeniach produkcyjnych powinny posiadać – łatwe do utrzymania w czystości – osłony źródeł światła, wyposażone w nietłukące osłony, chroniące przed odpryskami szkła w razie stłuczenia żarówek

GAZ.

Na terenie obiektu jest projektowana sieć gazowa niskiego ciśnienia. Z uwagi na moc technologicznych urządzeń bloku kuchennego przewiduje się zastosowanie części urządzeń, jako gazowych. Należy jednak pamiętać o konieczności doprowadzenia instalacji gazowej do urządzeń z dostępnym głównym gazowym zaworem odcinającym. Wszystkie urządzenia usytuowano pod okapem wentylacyjnym. Przyjęte w projekcie urządzenia gazowe nie posiadają specjalnych odprowadzeń spalin do przewodów (kanałów spalinowych), w związku, z czym, wymagane jest bezwzględnie założenie wentylacji mechanicznej wywiewno - nawiewnej zblokowanej o zwiększonej krotności wymian powietrza. Zastosowanie samodzielnej (autonomicznej) działającej wentylacji mechanicznej wywiewnej w pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi jest (w myśl obowiązujących przepisów) niedozwolone!

WENTYLACJE.

Należy zwrócić uwagę na konieczność zastosowanie systemów odzysku ciepła przy strumieniu wywiewnym powyżej 500 m³/h. W tym celu należy dobrać okapy ze skutecznością eliminacji tłuszczu (przy wielkości średniej cząstki tłuszczowej 8 mikronów) 98% (według badania VTT Finland) jest to niezmiernie ważne dla ochrony central z wymiennikami glikolowymi lub krzyżowymi (np. okapy i centrale firmy Jeven). Instalacja wentylacyjna powinna umożliwiać spełnienie warunków wymiany i czystości powietrza (usuwania czynników szkodliwych i uciążliwych) oraz bezpieczeństwa pożarowego, a także warunki dotyczące temperatury i wilgotności pomieszczeń określone w Polskich Normach, w celu zapewnienia warunków komfortu cieplnego dla pracowników i właściwej temperatury przechowywania artykułów spożywczych. Czynniki zmieniające stan powietrza w kuchniach i powodujące konieczność

stosowania intensywnej wentylacji są następujące: ciepło, para wodna, zapachy i spaliny. Wynikają stąd następujące zadania wentylacji, tj. zapewnienie właściwych warunków pracy personelu, ochrona sąsiednich pomieszczeń przed zapachami, ochrona pomieszczeń przed zawilgoceniem. Przy rozwiązywaniu wentylacji należy przestrzegać zasady wychwytywania maksymalnej ilości zanieczyszczeń powietrza w miejscu ich powstawania, jak również zapobieganiu ich przenikania do pomieszczeń sąsiednich o wyższych wymaganiach czystości powietrza. Sprowadza się to do stosowania okapów wentylacyjnych o ciągu naturalnym lub mechanicznym z jednoczesnym zapewnieniem w pomieszczeniu kuchni lekkiego podciśnienia w stosunku do sali restauracyjnej. Ilość powietrza wentylacyjnego dla kuchni określa się na podstawie bilansu ciepła i bilansu wilgoci – osobno dla okresu letniego i zimowego (na podstawie odrębnego opracowania branżowego).

Ilość powietrza w kuchni, wyrażona w krotności wymiany może wynosić (przeciętnie na podstawie opracowań dla obiektów o zbliżonej technologii) $n = 20 - 40$ wym./h w przypadku instalowania okapów nad głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza. Z uwagi na to, że okap jest silnym źródłem ciągu, niezbędne jest doprowadzenie powietrza kompensującego tę ilość powietrza, a także doprowadzenie powietrza niezbędnego dla zróżnicowania wywiewu ogólnego z sąsiadującymi ze sobą pomieszczeniami. Oprócz wywiewu miejscowego w formie okapów należy przewidzieć wywiew ogólny. Okap został zaprojektowany nad zespołem urządzeń, które są intensywnymi źródłami zanieczyszczeń powietrza (ciepło, para wodna, dymy). Należy pamiętać, iż tłuste cząsteczki z oparów, osadzone w przewodach wentylacji wyciągowej stanowią potencjalne źródło wybuchu pożaru. Skutecznym środkiem przeciw osadzaniu się tłuszczu w przewodach wyciągowych jest zastosowanie filtrów tłuszczu. Należy umieścić je w okapie.

W sali jadalnej czynnikami zmieniającymi stan powietrza są ciepło i wilgoć i niepożądane zapachy o różnym pochodzeniu. Krotność wymiany powietrza w tym pomieszczeniu powinna wynosić od kilku do kilkunastu wym. /godz. Sala jadalna powinna pozostawać przy względnym nadciśnieniu (ok. 15%) w stosunku do kuchni oraz innych pomieszczeń technologicznych. Należy dobrać odpowiednią prędkość przepływu powietrza przez przewody wentylacyjne oraz tłumiki hałasu tak, aby poziom natężenia hałasu związanego z pracą urządzeń wentylacyjnych nie był uciążliwy dla pracowników i gości w jadalni.

We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć właściwą wentylację. W pomieszczeniach WC wentylacja mechaniczna powinna być załączona automatycznie z włącznikiem światła, w czasie korzystania z WC, a po wyłączeniu musi spełniać funkcję wentylacji grawitacyjnej.

W pomieszczeniach, które wyposażone będą w wentylację nawiewno – wywiewną należy zapewnić funkcjonowanie wentylacji tzw. dyżurnej, funkcjonującej – w okresach nie użytkowania pomieszczeń na poziomie zapewniającym min. 0,5-krotną wymianę powietrza w tych pomieszczeniach.

2.1.3.5. Załączniki - tabele wyposażenia technologicznego

Wyposażenie technologiczne dla kuchni - według załączników PK_T_002

2.1.4. Szczegółowe wymagania dotyczące branży sanitarnej

2.1.4.1. Kanalizacja sanitarna.

- Obliczeniowa ilość ścieków zgodnie z PN-EN 12056-2 dla części internatu $q = 9,75$ l/s

- Dla budynku należy przewidzieć dwa typy przykanalików – sanitarne i tłuszczowe.
- Ścieki z urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach związanych z przygotowaniem żywności tj. kuchni i jej zaplecza, należy przed wprowadzeniem do sieci zewnętrznej przeprowadzić przez odpowiedni separator tłuszczu.
- Ścieki poprzez instalację zewnętrzną należy doprowadzić do istniejącej przepompowni, która należy podać gruntownej przebudowie i modernizacji. Należy przepompownię wyposażać w pompę rezerwową. Wydajność pompowni należy odpowiednio zwiększyć w celu odebrania dodatkowego napływu ścieków z budynku hali sportowej oraz budynku internatu.
- Należy zwiększyć średnice zewnętrznej kanalizacji sanitarnej dla nowego zwiększonego przepływu ścieków.
- Instalację kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonać z rur PVC – przewody poziome prowadzone w gruncie - z rur PVC o sztywności SN8. Instalację zewnętrzną posadzić poniżej strefy przemarzania.
- Pozostałe przewody tj. piony i podejścia pod przybory z rur kielichowych PVC lub PP systemu niskosumowego. Piony kanalizacyjne wyposażone w rury wywiewne wyprowadzone ponad dach.
- Część pionów zakończona zaworami napowietrzającymi.
- Na pionach oraz odcinkach poziomych o długości większej niż 15m należy przewidzieć rewizje. Przewody kanalizacyjne obudowane lub prowadzone w szachtach instalacyjnych.
- Poziome odcinki kanalizacji prowadzone w podstropowo izolowane akustycznie.
- Wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego z rusztem i ramką ze stali nierdzewnej, z blokadą
- antyzapachową. Przewody kanalizacyjne należy dodatkowo zaizolować akustycznie, a przejścia przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy zabezpieczyć przy pomocy systemowych osłon ogniochronnych dla rur palnych.
- Do instalacji kanalizacji sanitarnej należy odprowadzić skropliny z urządzeń grzewczych, z central wentylacyjnych, oraz urządzeń klimatyzacyjnych. Prowadzenie przewodów skroplin w przestrzeni podstropowej poszczególnych kondygnacji. Odprowadzenie skroplin grawitacyjne poprzez włączenie w syfony umywalkowe lub zlewozmywakowe z zastosowaniem przerwy powietrznej i zasyfonowania (pierścienie podumywalkowe i podzlewowe) lub do pionów kanalizacyjnych poprzez syfony z suchym zamknięciem. Przewody odprowadzające skropliny wykonać z rur PVC.
- Odprowadzenie skroplin z agregatów wody lodowej i central zewnętrznych wykonać zgodnie z wytycznymi (DTR danego urządzenia) do najbliższych wpustów odwodnieniowych.
- Przewody skroplin prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć termicznie przed zamarzaniem poprzez zastosowanie otulin lub przewodów grzejnych.

2.1.4.2. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

- Przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej: $q=4,77$ l/s
- Przepływ obliczeniowy wody zimnej: $q=3,54$ l/s
- Przepływ obliczeniowy wody ciepłej: $q=2,36$ l/s
- Woda dostarcza do budynku będzie poprzez instalację zewnętrzną z istniejącej hydroforni zasilanej w wodę z dwóch istniejących ujęć wody o łącznej wydajności 50m³/h.
- Należy przewidzieć wykonanie nie zależnego źródła zasilania w wodę z sieci miejskiej.

- Główne przewody poziome, piony, rozprowadzenia od pionów do urządzeń należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE wielowarstwowych. Na wszystkich odgałęzieniach należy przewidzieć kulowe zawory odcinające z kurkiem spustowym.
- Na pionach wody cyrkulacyjnej należy przewidzieć montaż zaworów termostatycznych, podpionowych. Zawory te umożliwią przegrzew poszczególnych pionów w celu zapobiegania rozwojowi Legionelli.
- W budynku należy wykonać rozdział wody na wodę do celów użytkowych, socjalnych i wodę do celów ppoż.
- Na odgałęzieniu wody na cele ppoż. należy zamontować zawór antyskażeniowy, na instalacji wody socjalnej – należy zamontować zawór regulacyjny lub zawór elektromagnetyczny pod napięciem na wypadek pożaru. Należy zapewnić odpowiednią ilość wody na cele p.pož.
- W czasie pożaru powinno nastąpić zamknięcie zasilania instalacji bytowej (sygnał przekazywany z BMS) tak by woda zasilala tylko instalacje hydrantów wewnętrznych ppoż. W czasie pożaru zawór winien być bezwzględnie zamknięty. Zasilanie zaworu elektromagnetycznego sprzed wyłącznika pożarowego.
- W przypadku zbyt niskiego ciśnienia należy zapewnić jego odpowiednie podniesie poprzez zestaw hydroforowy jeden na cele bytowo-socjalno drugi na cele ppoż. Pompy monitorowane w systemie BMS – sygnał praca – awaria.
- Na rurociągach przewidzieć montaż punktów stałych i podpór przesuwnych.
- Mocowanie między punktami stałymi musi uwzględnić termiczne wydłużenie rury przez stosowanie uchwytów ślizgowych lub wahadłowych.
- Montaż rur przeprowadzić w sposób, aby wydłużenia termiczne pomiędzy określonymi punktami mocowania kompensowane były przez ramię sprężyste. Na rurociągach należy przewidzieć kompensację np. "U" - kształtną.
- Do mocowania instalacji należy stosować uchwyty do rur z tworzywa sztucznego.
- Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi nie mogą przekraczać podanych przez producenta rur.
- Wszystkie rurociągi instalacyjne przechodzące przez ściany oddzieliń pożarowych należy zabezpieczyć przy użyciu systemowych zabezpieczeń przejść instalacyjnych, odpowiednich dla przeprowadzanych materiałów rur. Przejścia rur instalacyjnych mają odpowiadać odporności ogniowej przegrody oddzielenia ppoż.

2.1.4.3. Instalacja wody ppoż

- Ww. instalację należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem o połączeniach gwintowanych jako obwodowa. Doprowadzenie wody do przewodów zasilających instalację hydrantową należy wykonać z dwóch stron.
- Hydranty należy umieścić w patentowych szafkach hydrantowych, natynkowych, zamykanych na zamek patentowy z miejscem na gaśnicę.
- Wszystkie hydranty wyposażone w prądownice i węże o określonej długości i zasięgu oraz gaśnice. Zawory hydrantowe mosiężne.
- Instalacja hydrantowa w całości nawodniona.
- Na kondygnacjach piony, podejścia do hydrantów należy izolować termicznie warstwą ze sztywnej pianki poliuretanowej o grubości 13 mm.
- Na odgałęzieniu instalacji wody dla potrzeb instalacji hydrantowej należy przewidzieć zawór antyskażeniowy

- W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody w instalacji dla potrzeb wody hydrantowej należy przewidzieć zestaw podnoszenia ciśnienia o określonej wydajności i wysokości podnoszenia.
- Zestaw należy wyposażyć w układ pomiarowy złożony z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, umożliwiającego okresową kontrolę parametrów pracy instalacji.
- Pompy w zestawie monitorowane w systemie BMS – sygnał praca – awaria.
- Na wypadek pożaru na odejściu instalacji wody socjalnej przewiduje się zawór elektromagnetyczny NO pod napięciem.
- W czasie pożaru powinno nastąpić zamknięcie zasilania instalacji bytowej (sygnał przekazywany z BMS) i woda zasilac powinna tylko instalacje hydrantów wewnętrznych. W czasie pożaru zawór winien być bezwzględnie zamknięty.
- Zasilanie zaworu sprzed wyłącznika pożarowego.
- Rozwiązania instalacji hydrantowej należy zaprojektować zgodnie z przepisami technicznymi oraz uzgodnić z rzeczoznawcą ds. ppoż.

2.1.4.4. Instalacja grzewcza

- Zasilanie budynku z istniejącej kotłowni, w której zapas mocy grzewczej wynosi 800kW.
- Z kotłowni do budynku należy doprowadzić ciepłociąg wykonany z rur stalowych preizolowanych.
- W budynku w pomieszczeniu technicznym – węzeł cieplny należy wykonać rozdział czynnika na cele ogrzewania, ciepła technologicznego, podgrzewu cwu. Rozdział wykonać za pomocą rozdzielaczy z niezbędną armaturą
- Ogrzewanie pomieszczeń przewidzieć za pomocą instalacji grzejnikowej z technologii rozdzielaczowej z możliwością sterowania każdym grzejnikiem.
- Na wszystkich głównych wejściach do budynku przewidzieć montaż kurtyn powietrznych.
- Czynnikiem grzewczym doprowadzanym do central wentylacyjnych zlokalizowanych na zewnątrz powinien być odpowiedni roztwór glikolu i wody,
- Czynnikiem grzewczym doprowadzanym do urządzeń indywidualnego uzdatniania powietrza w pomieszczeniach powinna być woda,
- W szczególnych przypadkach możliwe jest zastosowanie układów z bezpośrednim odparowaniem czynnika jako systemu chłodniczego/grzewczego (układy Split, Multisplit, VRF, VRV najlepiej z odzyskiem ciepła odpadowego i ewentualnym przygotowaniem CWU w trybie rewersyjnym w okresie ciepłym),
- Urządzenia powinny zostać dobrane z uwzględnieniem ograniczenia emisji hałasu do otoczenia budynku. W razie konieczności zaprojektować ekrany dźwiękochłonne,
- Instalacje zaprojektować w oparciu o urządzenia producentów gwarantujących wysoką jakość swoich produktów. Przykładowe firmy: Swegon, Wolf, Fläkt Woods, Trane, Fujitsu, Carrier, Purmo, Grundfoss, Danfos, IMI Hydronic lub inne równoważne.

2.1.4.5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

- Wszelkie rozwiązania projektowe instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych muszą spełniać wymogi prawne i technologiczne.
- W dokumentacji projektowej zawrzeć wszystkie założenia projektowe.
- Przedstawić toki obliczeniowe oraz szczegółowy dobór wszystkich urządzeń.
- W doborach urządzeń jednoznacznie odnieść się do dopuszczalnych poziomów dźwięku hałasu w poszczególnych pomieszczeniach.

- Dla pomieszczeń obiektu zaleca się zastosowanie wentylacji mechanicznej z chłodzeniem oraz klimatyzacji.
- W pokojach części internatu poza centralnym przygotowaniem powietrza w centrali wentylacyjnej i doprowadzeniem go do pokoi należy wyposażyć pokoje w klimatyzatory ściennie ze sterowaniem indywidualnym dla każdej jednostki wewnętrznej.
- Instalacje klimatyzacji zaprojektować w oparciu o system wysokiej efektywności energetycznej typu VRF. Jest to modułowy system klimatyzacji, w którym do jednej jednostki zewnętrznej można podłączyć wiele jednostek wewnętrznych. Technologia VRF wykorzystuje zmienny przepływ ekologicznego czynnika chłodniczego 410A.
- Rozwiązanie umożliwia znacząco zredukować koszty eksploatacyjne poprzez dostosowanie wydajności systemu do rzeczywistego chwilowego zapotrzebowania na chłód w poszczególnych pomieszczeniach. Agregaty, w układzie pompy ciepła, wyposażone są w podwójnie rotacyjne sprężarki inwerterowe, których prędkość obrotowa zmienia się w celu dostosowania do zapotrzebowania na chłód wewnątrz pomieszczeń. Powoduje to, że zużyciu ulega tyle energii ile jest naprawdę potrzebne. Przy niecałkowitym obciążeniu systemu VRF, wykorzystującego podwójnie rotacyjne sprężarki inwerterowe, jego energooszczędność jest znacznie wyższa, niż w systemach mających wyłącznie sprężarki typu scroll (np. V-scroll, BLDC, DVI). Wysoka niezawodność pracy systemów modułowych jest uzyskiwana poprzez zmienną kolejność uruchamiania sprężarek, co pozwala na wydłużenie żywotności agregatów rozkładając czas pracy na poszczególne urządzenia.
- Należy dążyć do minimalizacji zużycia energii oraz kosztów eksploatacji poprzez zastosowanie odzysku ciepła z powietrza wywiewanego i ciepła odpadowego oraz okresowe ograniczenia wentylacji pomieszczeń.
- Przy projektowaniu instalacji strefowanie budynku powinno uwzględniać:
 - funkcję pomieszczeń i rodzaj prowadzonych badań,
 - konieczność utrzymania parametrów powietrza w każdym z pomieszczeń, w tym przy minimalnych i maksymalnych obciążeniach cieplnych,
 - możliwości techniczne rozproszczenia instalacji,
 - okresowe ograniczenia pracy w momentach nieużytkowania pomieszczeń, nocnych i świątecznych,
 - wydział wykorzystujący pomieszczenia.
- Preferuje się zastosowanie odzysku ciepła w wymiennikach krzyżowych, obrotowych i glikolowych. Wyboru typu wymiennika należy dokonać w oparciu o jego sprawność, szczelności i odporność na zanieczyszczenia.
- Zadbać o właściwą konfigurację centrali oraz właściwe usytuowanie wentylatorów względem układu odzysku ciepła i siebie (odpowiedni układ ciśnień w centrali) w sposób uniemożliwiający zawracanie zanieczyszczeń i zapachów z powrotem do pomieszczeń.
- Szczególną uwagę zwrócić na szczelność wymienników w pomieszczeniach z emisją zanieczyszczeń i zapachów.
- W pomieszczeniach użytkowanych całodobowo zaprojektować układ umożliwiający utrzymanie pełnej wydajności wentylacji i zachowania warunków komfortu w ciągu całej doby.
- W pomieszczeniach wyposażonych w odciągi miejscowe należy przewidzieć nawiew powietrza kompensującego za pomocą oddzielnych instalacji lub urządzeń centralnych ze zmiennym strumieniem powietrza.
- Wentylacje kuchni zrealizować nie zależnym układem wentylacyjnym.

- W przypadku zastosowania odzysku ciepła z powietrza usuwanego z okapów kuchennych należy zastosować urządzenia o podwyższonej skuteczności oczyszczania powietrza, wyposażone w wysokosprawne filtry powietrza np. cyklonowe oraz lampy UV, a w centralach przewidzieć dodatkowe filtry tłuszczowe.
- W przypadku bezpośredniego wywiewu powietrza poza budynek możliwe jest zastosowanie okapów o standardowej skuteczności oczyszczania powietrza.
- Przyjąć odpowiednie układy ciśnień w pomieszczeniach i pomiędzy poszczególnymi instalacjami gwarantujące właściwe przepływy powietrza pomiędzy nimi, uniemożliwiające niekontrolowany napływ powietrza infiltracyjnego i przedostawanie się zanieczyszczeń i zapachów.
- Założenia dotyczące układów ciśnień w pomieszczeniach, instalacjach i pomiędzy układami zestawić tabelarycznie w dokumentacji projektowej.
- Zalecane parametry powietrza w pomieszczeniach:
temperatura okres zimowy 20, okres letni 24° C,
wilgotność względna okres zimowy 40, okres letni ≤ 60%.
- Parametry powietrza w pomieszczeniach technologicznych wg indywidualnych wymagań oraz kart pomieszczeń.
- W przypadku procesów wymagających restrykcyjnego utrzymania parametrów wewnętrznych, obliczenia wykonać dla podwyższonych parametrów powietrza zewnętrznego, odbiegających od krzywej klimatycznej.
- Strumień powietrza świeżego przypadający na osobę w pomieszczeniach niemniejszy niż 30m³/h, z uwzględnieniem krotności wymian powietrza zewnętrznego.
- Zastosowanie tłumików akustycznych powinno uwzględniać zabezpieczenie przed hałasem zarówno wewnętrznych przestrzeni budynku, jak również jego otoczenia zewnętrznego i budynków sąsiadujących z inwestycją.
- Dla instalacji wentylacyjnych przyjąć odpowiednie prędkości przepływu powietrza w kanałach, właściwe do poszczególnych jej fragmentów i zapewniające cichą pracę tj. 4 do 5 m/s w głównych przewodach rozdzielczych, 2 do 4 m/s w przewodach doprowadzających powietrze bezpośrednio do elementu nawiewnego bądź wywiewnego.
- Na instalacjach powietrznych zastosować niezbędną ilość przepustnic umożliwiających regulację hydrauliczną układów.
- Wszystkie podłączenia do nawiewników, wywiewników i urządzeń indywidualnego uzdatniania powietrza wyposażyć w przepustnice regulacyjne.
- Uwzględnić większy hałas powstający podczas dławienia ciśnienia na podłączeniach do nawiewników i wywiewników umieszczonych najbliżej centrali i przewidzieć elementy i konstrukcje skutecznie go ograniczające.
- Podłączenia nawiewników, wywiewników oraz urządzeń indywidualnego uzdatniania powietrza wykonać za pomocą izolowanych przewodów elastycznych o odpowiedniej długości (min 1,5m), pełniących dodatkowo funkcję tłumiącą.
- Przepustnice umieścić przed elastycznym przewodem izolowanym na odejściu od kanału głównego.
- System organizacji wymiany powietrza dostosować do funkcji pomieszczeń, rozmieszczenia stanowisk pracy oraz procesów technologicznych, zapewniając komfort w strefie przebywania ludzi.
- Lokalizować elementy nawiewne i wywiewne względem siebie unikając zjawiska „krótkiego spięcia”.

- W przypadku zastosowania kratek wentylacyjnych, jako elementów nawiewnych wykorzystać elementy wyposażone w dwa rzędy kierownic na wypływie powietrza oraz przepustnice regulacyjne.
- W przypadku zastosowania kratek wentylacyjnych jako elementów wywiewnych wykorzystać elementy wyposażone w jeden rząd kierownic oraz przepustnice regulacyjne.
- Na instalacjach zaprojektować oraz wykonać niezbędną ilość otworów rewizyjnych umożliwiających czyszczenie instalacji oraz inspekcję jej elementów składowych.
- Przewidzieć izolację termiczną wszelkich kanałów nawiewnych i wywiewnych na/w których istnieje ryzyko kondensacji wilgoci oraz w instalacjach wykorzystywanych w procesie odzysku ciepła
- W sufitach podwieszanych zachować dostęp do wszelkich urządzeń i elementów wymagających okresowej inspekcji np. zaworów regulacyjnych, liczników ciepła, regulatorów przepływu, głównych przepustnic wentylacyjnych, wymienników ciepła.
- Centrale wentylacyjne muszą posiadać certyfikat EUROVENT; atest PZH; obudowa zgodna z normą 1886 i ISO3744-1981; sztywna rama wraz z całkowicie zamkniętymi profilami zapewnia obudowie urządzenia dużą wytrzymałość; klasa wytrzymałości obudowy D2; współczynnik przewodzenia ciepła zgodny z CEN klasa T3; klasa szczelności L2 (CEN B); przepustnice klasy CEN4; rama stalowa pokryta Al.-Zn grubość 1.5mm; ścianki grubości 50mm z paneli stalowych ocynkowanych, grubość blachy paneli 0,7 ÷ 1,0mm; izolacja z niepalnej wełny mineralnej 50kg/m³; drzwiczki inspekcyjne z klamkami dociskowymi ułatwiające dostęp do wymienników ciepła, montowane na regulowanych zawiasach; uszczelki drzwiczek inspekcyjnych, wykonane z gumy porowatej z zamkniętymi porami, ograniczają możliwość przecieków do minimum; bardzo gładkie powierzchnie paneli wewnętrznych pozwalają utrzymać czystość urządzenia; łatwo wysuwane elementy wewnętrzne pozwalają na łatwą konserwację urządzenia; syfony tac do sekcji chłodzenia i nawilżania; tacki ociekowe wykonane ze stali nierdzewnej; odkraplacze przy chłodnicach i wymiennikach odzysku glikolowego na wyciągu; ramy central 150mm; wentylatory z otwartym wirnikiem pokryte powłoką epoksydową; silniki zamontowane na wibroizolatorach co powoduje, że wentylatory nie przenoszą drgań na obudowę; silniki PM IE4 z zamontowanym falownikiem; możliwość zastosowania wizjerów i oświetlenia w sekcjach filtracyjnych, pustych (serwisowych), nawilżania; zabezpieczanie przed zamarzaniem nagrzewnicy wstępnej; pomiar przepływu powietrza.

2.1.4.6. Sterowanie i regulacja pracy systemów wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania.

- Zastosowane rozwiązanie instalacji grzewczych i chłodzących powinno umożliwiać indywidualną regulację temperatury powietrza w pomieszczeniach o $\pm 2^{\circ}\text{C}$.
- Przewidzieć możliwość zmiany nastawy parametrów wewnętrznych z poziomu lokalnych sterowników zamontowanych w pomieszczeniach.
- Wszystkie wymienniki ciepła wyposażać w zawory umożliwiające regulację i równoważenie instalacji.
- Rurociągi na głównych odgałęzieniach wyposażać w regulatory różnicy ciśnienia.
- Odpowiednio postrefować instalacje.
- W projekcie obowiązkowo podać nastawy wstępne dla wszystkich urządzeń regulacji i sterowania.
- Przewidzieć i opracować harmonogram pracy urządzeń pozwalający na okresowe ograniczenia lub wyłączenia wentylacji w poszczególnych pomieszczeniach.

- Do projektu dołączyć wytyczne dla automatycznej regulacji określające:
- nastawy parametrów powietrza w pomieszczeniach w ciągu całego roku,
- sposób realizacji procesów uzdatniania powietrza w ciągu całego roku,
- nastawy głównych parametrów w systemach instalacyjnych,
- informacje dotyczące momentów przełączania poszczególnych trybów pracy,
- harmonogram pracy instalacji w okresach użytkowania pomieszczeń oraz okresów świątecznych, nocnych i przerw w pracy.
- Umożliwić podgląd w pracę wszystkich instalacji wentylacyjnych, grzewczych oraz chłodniczych oraz korektę podstawowych parametrów w systemie BMS.

2.1.4.7. Kanalizacja deszczowa

- Wody opadowe należy odprowadzić instalacją kanalizacji deszczowej od istniejącego systemu studni rozsączających w obrębie działki 342/4. Dla planowanej inwestycji należy przewidzieć konieczność rozbudowy/przebudowy systemu rozsączającego w celu przyjęcia większych ilości wód opadowych.
- Alternatywnie wody opadowe można odprowadzić do szczelnego zbiornika. Wody zgromadzone w nim będą służyły do podlewania terenów zielonych a nadmiar usuwany za pomocą beczkowozu.
- Zbiornik należy wyposażyć w system informujący o jego napełnieniu. Pojemność zbiornika musi zapewniać retencje deszczu miarodajnego z odwadnianego terenu, przez co najmniej 60 minut.
- Instalację kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonać z rur PVC o sztywności SN8. Instalacje zewnętrzną posadowić poniżej strefy przemarzania.
- Instalacje kanalizacji deszczowej należy podzielić na dwa układy. Układ numer jeden wody opadowe pochodzące z terenów dróg wewnętrznych i miejsce postojowych wody te przed odprowadzeniem do zbiornika należy podczyszczać w osadniku oraz separatorze substancji ropopochodnych. Wody opadowe z dachu budynku oraz tarasów i terenów przeznaczonych wyłącznie dla ruchu pieszego bezpośrednio będą odprowadzone do zbiornika.
- W ciągach komunikacyjnych, placach utwardzonych stosować wpusty żeliwne klasy odpowiedniej z przeznaczeniem danego utwardzenia, wpusty osadzać na studnia prefabrykowanych PE, studnie należy wyposażyć w łapacze liści.
- W ciągach komunikacyjnych, placach utwardzonych stosować studnie rewizyjne prefabrykowane PE z włazami żeliwnymi klasy odpowiedniej z przeznaczeniem danego utwardzenia.

2.1.4.8. Wymogi prawne i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401).

PN-EN 1333:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-88/B-01058	Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
PN-92B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01706:1992/AzI	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-87B-02151.01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
PN-87B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-87B-02151.03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-71B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-81B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-81B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli (chlorku winylu) i polietylenu
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-70/N-0 1270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
prPN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne
prPN-EN 1717	Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym
PN-88/H-82120	„Rurociągi z miedzi”
PN-92/M-75300	Punkty poboru i wtyki, ogólne wymagania i badania”
PN-EN 12828	Instalacje grzewcze w budynku.
PN-EN 12831	Obliczanie projektowanego obciążenia cieplnego.
PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu

PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.

2.1.5. Szczegółowe wymagania dotyczące branży elektrycznej

2.1.5.1. Zasilanie w energię elektryczną – zasilanie podstawowe

Na terenie będącym własnością Zamawiającego zlokalizowana jest stacja transformatorowa 15/0,4 kV z transformatorem 800 kVA. Zgodnie z umową zawartą 23 sierpnia 2012r. (umowa nr 2012/OSD/04385) pomiędzy Centralnym Ośrodkiem Sportu, a PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok moc przyłączeniowa dla obiektu wynikająca z mocy transformatora to 654,0 kW, natomiast aktualna moc umowna to 180,0 kW (umowne zużycie energii elektrycznej 1900000 kWh rocznie). Jak wynika z przeprowadzonego bilansu mocy elektrycznej, maksymalna spodziewana moc szczytowa dla obiektu to 315,0 kW, w związku z czym jako potencjalne miejsce przyłączenia do sieci wskazuje się istniejącą rozdzielnicę elektryczną nn w stacji transformatorowej SN/nn.

Poprzedzając przyłączenie do sieci należy zwiększyć moc umowną oraz anektować podpisaną umowę na dostawy energii elektrycznej. Z wolnego pola rozdzielnicy nn wyprowadzić linię kablową zasilającą w kierunku rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w budynku internatu.

2.1.5.2. Zasilanie w energię elektryczną – zasilanie rezerwowe

Źródło zasilania rezerwowego dla obiektu stanowić będzie wolnostojący agregat prądotwórczy w obudowie ograniczającej hałas. Agregat ustawić na fundamencie przygotowanym zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia i trwale przymocować do podłoża. Wykonać uziemienie na potrzeby agregatu i podłączenia zgodnie z DTR. Do agregatu doprowadzić sygnał od przycisku ppoż. zakazujący pracy urządzenia po zadziałaniu przycisku ppoż. (w przypadku zastosowania automatyki SZR).

Z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej ustalić obwody elektryczne do podtrzymania awaryjnego oraz ustalić sposób załączania agregatu - ręczny / automatyczny z wykorzystaniem układu SZR.

Układ przełącznika zasilania zabudować w rozdzielnicy głównej obiektu. Stosować układ z przejściem przez zero (I-0-II) uniemożliwiający podanie zasilania z agregatu prądotwórczego na sieć Zakładu Energetycznego.

2.1.5.3. Zasilanie w energię elektryczną – zasilanie gwarantowane

Wybrane urządzenia i systemy kontrolne zasilать z wykorzystaniem układów napięcia gwarantowanego UPS. Doprowadzić do UPS-ów sygnał od przycisku ppoż. umożliwiającą zablokowanie ich pracy podczas akcji ppoż. W pobliżu UPS-ów wykonać rozdzielnicę

elektryczną napięcia gwarantowanego z układem obejściowym, skąd będą zasilane wszystkie urządzenia wymagające napięcia gwarantowanego.

Na etapie wykonywania dokumentacji projektowej ustalić z Zamawiającym liczbę obwodów napięcia gwarantowanego.

2.1.5.4. Wewnętrzne linie zasilające

Wszystkie główne połączenia zasilające wykonać w układzie sieci TN-S przewodami z żyłami miedzianymi lub po uzgodnieniu z Zamawiającym – aluminiowymi w przypadku przekroju żyły większego od 10 mm². W zależności od przekroju przewodów roboczych – dobrać odpowiedni przekrój przewodu ochronnego PE (dla linii kablowych wykonanych przewodami jednożyłowymi).

2.1.5.5. Rozdzielnice elektryczne

Na etapie projektu budowlanego wskazać lokalizacje rozdzielnic: głównej, piętrowych oraz dedykowanych. Osobne rozdzielnice wykonać na potrzeby zasilania technologii kuchni, rozdzielnicę elektryczną pom. węzła ciepłego zasilaną poprzez awaryjny wyłącznik prądu zlokalizowany przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia od strony zewnętrznej oraz rozdzielnicę elektryczną UPS wraz z układem obejściowym.

Rozdzielnicę główną wykonać jako wolnostojącą szafę na 10 cm cokole z osobnym przedziałem kablowym. Pozostałe rozdzielnice wykonać na bazie obudów natynkowych lub podtynkowych. Rozdzielnice wyposażać w wyłączniki główne (rozdzielnica główna w wyłącznik główny zasilania ppoż. odłączający przyciskiem ppoż. zlokalizowanym przy głównych drzwiach wejściowych do obiektu wszystkie odbiorniki energii elektrycznej poza tymi, biorącymi udział w akcji ppoż.), aparaturę zabezpieczającą i sterującą, lampki kontrolne stanu zasilania, ochronniki przepięciowe, listwy przyłączeniowe PE i N oraz w razie potrzeby – w bloki rozdzielcze energii elektrycznej.

Poszczególne pokoje internatu zasiląć z rozdzielnic elektrycznych lokalizowanych w danym pokoju. W porozumieniu z zamawiającym zastosować układ odcinania zasilania w pokoju (poza obwodem lodówki) w momencie, gdy pokój nie jest zamieszkiwany.

2.1.5.6. Trasy kablowe

Główne trasy kablowe wykonać z wykorzystaniem perforowanych koryt kablowych lub drabinek kablowych mocowanych do stropu lub do ściany. Ilość i szerokość elementów stanowiących trasy kablowe dobrać zgodnie z ilością prowadzonych przewodów zasilających, uwzględniając rezerwę miejsca minimum 30%. Przewody zasilające i strukturalne prowadzić osobnymi trasami kablowymi. Trasy przewodów ppoż. układać w taki sposób, aby nad nimi nie znajdowały się żadne inne urządzenia lub instalacje (elektryczne i innych branż). Korytka kablowe / drabinki układać ponad sufitem podwieszanym oraz w pionowych szachtach obudowanych płytą G-K. W przypadku wykonania pełnego sufitu z płyt G-K lub obudowy szachtu płytą G-K wykonać włazy rewizyjne umożliwiające dostęp do tras kablowych i ewentualne dołożenie dodatkowych przewodów zasilających.

2.1.5.7. Oświetlenie podstawowe wewnętrzne i zewnętrzne

W sanitariatach oprawy będą posiadały stopień ochrony IP44. Wyłączniki i osprzęt montażowy (puszki rozdzielcze) w sanitariatach będą w wykonaniu szczelnym, w pozostałych pomieszczeniach w wykonaniu zwykłym. Połączenia zasilające wykonać przewodami

miedzianymi 3/4x1,5mm². Przewody z żyłami miedzianymi i izolacją polwinitową 450V/750V będą układane pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych oraz ponad sufitem podwieszanym w korytkach kablowych.

Średnie minimalne natężenie oświetlenia w pomieszczeniach musi odpowiadać Polskiej Normie PN-EN 12464-1 pt. „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Ze względu na oszczędność energii elektrycznej zaleca się wykonanie instalacji oświetleniowej z wykorzystaniem opraw ze źródłem światła LED. Stosować oprawy nastropowe, do wbudowania w sufit podwieszany modułowy lub pełny oraz oprawy naścienne typu kinkiet.

Załączanie i wyłączanie oświetlenia wewnętrznego będzie się odbywało za pomocą standardowych łączników jednobiegunowych i świecznikowych oraz łączników schodowych. W sanitariatach zabudować czujki ruchu, które będą sterowały załączaniem oświetlenia.

W zależności od zagospodarowania terenu przewidzieć wykonanie oświetlenia zewnętrznego terenu parkingów oraz dróg dojazdowych. Wykonać obwód zasilający na potrzeby podświetlenia numeru administracyjnego obiektu oraz logo reklamowego na elewacji.

Uzgodnić z Zamawiającym potrzebę wykonania obwodu zasilającego na potrzeby czasowego oświetlenia świątecznego obiektu.

2.1.5.8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne wyposażone zostaną w oprawy stanowiące obwody oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie ewakuacyjne załączy się w chwili zaniku zasilania podstawowego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m (szersze drogi należy traktować jak kilka dróg o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie, jak w strefach otwartych) średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze, niż 1lx. Na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej, niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości.

Dodatkowo oprawy oświetlenia awaryjnego należy montować w pobliżu (w maksymalnej odległości 2,0m) przycisku ppoż., hydrantów, gaśnic. Przy drzwiach wyjściowych z budynku (od strony zewnętrznej) zainstalowane zostaną oprawy awaryjne przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych (do niskich temperatur).

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego / ewakuacyjnego muszą mieć podtrzymanie czasu działania przez minimum 1 godzinę od momentu zaniku zasilania podstawowego w obiekcie oraz posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Przewody zasilające układać w korytkach kablowych oraz w bruzdach w ścianie przykrywając przewody min. 5mm grubością tynku (lub bezpośrednio na ścianie stosując przewody płaskie „p” przykrywając przewody min. 5mm grubością tynku).

2.1.5.9. Obwody gniazd wtyczkowych ogólnych

Ilość gniazd zasilających ogólnych dobierać na podstawie przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń i aranżacji rozmieszczenia mebli. Obwody gniazd ogólnych będą zasilane z lokalnych, piętrowych tablic elektrycznych. Nie stosować puszek pośrednich na trasach prowadzenia przewodów elektrycznych. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V ogólnych wykonana będzie przewodami miedzianymi, 3-żyłowymi o przekroju żyły minimum 2,5mm², obwody zasilające gniazda 3f 400V 16A wykonać przewodami miedzianymi, 5-żyłowymi o przekroju żyły minimum 2,5mm². Dla obwodów dedykowanych ilość oraz przekrój żył dobrać na podstawie danych technicznych urządzenia (moc elektryczna, wymagana liczba faz

zasilających). Przewody z żyłami miedzianymi i izolacją polwinitową 450V/750V układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych oraz ponad sufitem podwieszanym w korytkach kablowych. W łazienkach i pomieszczeniach z podwyższoną wilgotnością montować gniazda wtykowe o stopniu szczelności min. IP44.

2.1.5.10. Zasilanie odbiorników w energię elektryczną

Wszystkie odbiorniki energii elektrycznej będą zasilane zgodnie z DTR danego urządzenia z rozdzielnic głównej (odbiorniki dużej mocy) lub z rozdzielnic lokalnych / piętrowych (odbiorniki mniejszej mocy). Odbiorniki zasilają z wykorzystaniem gniazd wtyczkowych 230V / 400V lub poprzez bezpośrednie wprowadzenie linii zasilającej na zaciski przyłączeniowe urządzenia 230V lub 400V. Typy oraz przekroje przewodów zasilających do poszczególnych odbiorników dobrać na podstawie ich parametrów technicznych (moc elektryczna, wymagana liczba faz zasilających, wymagania producenta odnośnie zasilania urządzenia). Przewody zasilające układać w korytkach kablowych oraz w bruzdach w ścianie przykrywając przewody min. 5mm grubością tynku (lub bezpośrednio na ścianie stosując przewody płaskie „p” przykrywając przewody min. 5mm grubością tynku).

2.1.5.11. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnic głównej zabudować ochronnik przepięciowy typu I+II (B+C), w poszczególnych rozdzielnicach elektrycznych innych, niż główna zabudować ochronniki typu II (C). Dla najbardziej czułych odbiorników energii elektrycznej zaleca się zastosowanie ochronników przepięciowych typu III (D).

2.1.5.12. Ochrona odgromowa (instalacje odgromowe i uziemiające)

Dla obiektu zaleca się wykonanie uziomu fundamentowego. Uziom ułożony będzie w fundamentach ścian zewnętrznych tworząc zamknięte oczka uziomowe o rozmiarach nie przekraczających 20x20 metrów. Uziom fundamentowy wykonany zostanie z taśmy stalowej 30x4mm. Elementy uziomu zatopione w betonie łączyć poprzez spawanie. W trakcie realizacji budowy przewody uziemiające zaleca się oznakować w celu ich ochrony przed przypadkowym zniszczeniem. Od uziomu fundamentowego wyprowadzić ponad poziom podłogi „wąsy” z taśmy stalowej ocynkowanej 30x3 mm i 30x4 mm (odejścia posłużą do podłączenia głównej szyny uziemiającej oraz instalacji odgromowej obiektu). Układanie taśmy w szalunkach fundamentowych należy koordynować z branżą budowlaną. Przed zalaniem fundamentu betonem wykonać kontrolne sprawdzenia połączeń taśmy oraz ciągłości uziomu. Do sieci uziemiającej będą podłączone (poprzez złącza kontrolne):

- główna szyna uziemiająca,
- instalacja odgromowa,
- inne dostępne części metalowe.

Od bezpośrednich uderzeń pioruna budynek będzie chroniony przy pomocy zwodu poziomego niskiego wykonanego z drutu Fe/Zn 8 mm. Do zwodów poziomych należy przyłączyć wszystkie elementy metalowe wystające ponad dach (rynny, kominy, metalowe obudowy urządzeń montowanych na dachu). Elementy branży sanitarnej montowane na dachu będą chronione przed wyładowaniami za pomocą masztów odgromowych posadowionych na dachu. Instalacje odgromowe należy przyłączyć poprzez złącza kontrolne do uziomu fundamentowego. Ochronę odgromową zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN

62305-3:2011 „Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia”. Minimalna liczba złączy kontrolnych instalacji odgromowej zostanie wyznaczona z zależności: długość obwodu chronionego budynku w metrach / 10.

Zwody odprowadzające ze względów estetycznych montować pod tynkiem budynku w rurach z tworzywa odpornego na podwyższoną temperaturę. Złącza kontrolne instalacji odgromowej montować na elewacji budynku lub w ziemi.

2.1.5.13. Główna szyna uziemiająca i połączenia wyrównawcze

Przy rozdzielnicy głównej należy przewidzieć montaż szyny wyrównawczej do zastosowań wewnętrznych stanowiącej główną szynę uziemiającą. Szyna będzie połączona z uziomem fundamentowym budynku. Do głównej szyny uziemiającej przyłączyć:

- szyny PE wszystkich rozdzielnic elektrycznych na obiekcie,
- instalacja c.o. i wod-kan,
- inne metalowe konstrukcje budynku.

W budynku instalację połączeń wyrównawczych wykonać przewodem ϕ 1x16mm², połączoną do głównej szyny uziemiającej, a następnie do uziomu fundamentowego obiektu.

Do przewodu tego będą przyłączone:

- wszelkie rurociągi metalowe znajdujące się w budynku,
- obudowy urządzeń technologicznych,
- zaciski, szyny PE rozdzielnic i tablic elektrycznych,
- stalowe elementy w węzłach sanitarnych.

Połączenia wyrównawcze miejscowe zostaną wykonane przewodem ϕ 1x6mm².

2.1.5.14. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-4-41:2009. Zgodnie z postanowieniami normy, ochronę przed porażeniem elektrycznym stanowi ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) i ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim). Każdy środek ochrony będzie się składał z odpowiedniej kombinacji niezależnych środków zapewniających ochronę podstawową i ochronę przy uszkodzeniu. Zaprojektowane instalacje elektryczne będą pracowały w układzie TN-S (zasilanie poszczególnych odbiorników energii elektrycznej). Jako ochronę podstawową od porażenia prądem elektrycznym napięcia przemiennego 230/400V 50Hz projektuje się:

- izolację podstawową części czynnych (zapobieganie dotknięcia części czynnych),
- obudowy (części czynne zostaną umieszczone wewnątrz obudów).

Ochronę przy uszkodzeniu stanowić będą połączenia wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe i bezpieczniki topikowe. Czas samoczynnego wyłączenia w obwodach rozdzielczych będzie mniejszy od 5s, natomiast czas wyłączenia w obwodach odbiorczych będzie mniejszy od 0,4s.

Ochronę uzupełniającą stanowić będą urządzenia ochronne różnicowoprądowe (RCD) o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA. Ochrona uzupełniająca sprawdza się w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej (ochrony przed dotykiem bezpośrednim) i/lub środków ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim) lub przy braku ostrożności użytkowników. Stosowanie wyłączników różnicowoprądowych nie jest uznawane za wystarczający środek ochrony i nie eliminuje

konieczności zastosowania środków ochrony podstawowej i środków ochrony przy uszkodzeniu.

2.1.5.15. Bilans mocy elektrycznej

Nazwa odbiornika	Moc zainstalowana [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa [kW]
Pokoje internatu (36 pokoje)	175,00	0,35	62,00
Centrale na potrzeby wentylacji	80,00	0,70	56,00
Agregaty i centrale klimatyzacji	30,00	1,00	30,00
Technologia kuchni	80,00	0,70	56,00
Obwody administracyjne (winda, światło)	10,00	0,75	7,5
Obwody zewnętrzne (światło, brama)	5,00	0,50	2,50
Gniazda wtyczkowe ogólne	20,00	0,65	13,00
Obwody niskoprądowe	10,00	0,50	5,00
Rezerwa mocy	15,00	1,00	15,00
SUMA:	425,00		247,00

Dla całego obiektu dobiera się dodatkowy współczynnik działania urządzeń na poziomie $k_i=0,75$. Ostatecznie moc szczytowa obiektu zostaje określona na poziomie $P_s=185,30$ kW.

2.1.5.16. Normy techniczne i przepisy prawa

Wykonanie dokumentacji projektowej musi być zrealizowane z uwzględnieniem aktualnych przepisów zawartych w polskich normach i aktach prawnych. Nie wymienienie poniżej tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia od obowiązku stosowania wymogów określonych aktualnym prawem polskim.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 290 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (jednolity tekst Dz. U. z 2017r., poz. 220 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2015r., poz. 2164 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o wyrobach budowlanych (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 1570 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 191 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. - o dozorze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2015r., poz. 1125 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 672 z późniejszymi zmianami).

– Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2016r., poz. 1440 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015r., poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r., nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2003r., nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tekst jednolity Dz. U. z 2003r., nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2004r., nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tekst jednolity Dz. U. z 2004r., nr 198, poz. 2042 z późniejszymi zmianami).

Normy:

PN-E-04700:1998/Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
PN-EN 62275:2015-03	Systemy prowadzenia przewodów - Opaski przewodów do instalacji elektrycznych
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-HD 60364-4-42:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-HD 60364-4-442:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym (norma wycofana)
PN-HD 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-HD 60364-5-53:2016-02	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-HD 60364-5-54:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne
PN-HD 60364-5-559:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-HD 60364-5-56:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2016-07	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-HD 60364-7-705:2007	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-705: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Gospodarstwa rolnicze i ogrodnicze
PN-HD 60364-7-714:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-714: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
PN-EN 60445:2011	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 60664-1:2011	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Część 1: Zasady, wymagania i badania
PN-EN 60670-1:2007	Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 60799:2004	Sprzęt elektroinstalacyjny - Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące
PN-EN 60898-1:2007	Sprzęt elektroinstalacyjny - Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych - Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 60898-1:2007/A13:2012	Sprzęt elektroinstalacyjny - Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych - Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 61008-1:2013-05	Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB) - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 61009-1:2013-06	Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO) - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-E-93207:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny - Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² - Wymagania i badania
PN-E-93210:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny - Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A - Wymagania i badania (norma wycofana)
PN-E-05029:1990	Norma dotyczy tekstu opisów, schematów, oznaczeń itd. Stosowanych w elektrotechnice wraz z ustaleniem kodu literowego do opisu oznaczeń wykonywanych za pomocą kilku barw (norma wycofana)

PN-EN 62031:2010	Moduły LED do ogólnych celów oświetleniowych - Wymagania bezpieczeństwa
PN-E-05163:2002	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte - Wytyczne badania w warunkach wyładowania łukowego, powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego
PN-EN 50274:2004	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych
PN-EN 62208:2011	Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych - Wymagania ogólne
PN-EN 60439-5:2008	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 5: Wymagania szczegółowe dotyczące zestawów do rozdziálu energii w sieciach publicznych (norma wycofana)
PN-EN 61439-1:2011	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 61439-6:2013-03	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 6: Systemy przewodów szynowych
PN-EN 61439-3:2012	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)
PN-EN 61439-4:2013-06	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 4: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na placu budowy (ACS)
PN-EN 62561-1:2012	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) - Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
PN-EN 62561-2:2012	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) - Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
PN-HD 60364-4-443:2016-03	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-HD 60364-7-706:2007	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-706: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia przewodzące i ograniczające swobodę ruchu
PN-EN 62305-1:2011	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2012	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2011	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2011	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-EN 61663-1:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 1: Instalacje światłowodowe (norma wycofana)
PN-EN 61663-2:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 2: Linie wykonywane przewodami metalowymi (norma wycofana)
PN-E-05003-01:1986	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne (norma wycofana)
PN-EN 60099-5:2014-01	Ograniczniki przepięć - Część 5: Zalecenia wyboru i stosowania
PN-EN 60099-4:2015-01	Ograniczniki przepięć - Część 4: Beziskiernikowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego
PN-IEC 60050-604:1999	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki - Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej - Eksploatacja
PN-EN 60076-1:2011	Transformatory - Część 1: Wymagania ogólne
PN-IEC 60076-8:2002	Transformatory - Część 8: Przewodnik stosowania
PN-EN 62271-200:2012	Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie

PN-IEC 60354:1999	Przewodnik obciążenia transformatorów olejowych (norma wycofana)
PN-IEC 60466:2000	Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach izolacyjnych na napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV do 38 kV włącznie (norma wycofana)
PN-EN 60076-11:2006	Transformatory - Część 11: Transformatory suche
PN-EN 62271-202:2014-12	Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie
PN-EN 61558-1:2009	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, zasilaczy, dławików i podobnych urządzeń - Część 1: Wymagania ogólne i badania
PN-EN 61558-2-6:2009	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, zasilaczy, dławików i podobnych urządzeń o napięciach zasilających do 1100 V - Część 2-6: Wymagania szczegółowe i badania dotyczące transformatorów bezpieczeństwa i zasilaczy z transformatorami bezpieczeństwa
PN-EN 61558-2-23:2010	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń - Część 2-23: Wymagania szczegółowe i badania dotyczące transformatorów i zasilaczy stosowanych na placach budów
PN-EN 62041:2011	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń - Wymagania EMC
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa
PN-E-06041:1986	Transformatory olejowe o mocy znamionowej 25 kVA i większej - Wyposażenie podstawowe (norma wycofana)
PN-HD 605 S2:2008	Kable elektroenergetyczne - Dodatkowe metody badania
PN-HD 621 S1:2003	Kable elektroenergetyczne średniego napięcia o izolacji papierowej przesyconej

2.1.6. Szczegółowe wymagania dotyczące branży teletechnicznej

Dla budowanego internatu sportowego wraz z zapleczem gastronomicznym należy zaprojektować i wykonać następujące instalacje / systemy teletechniczne:

- instalację alarmową sygnalizacji pożarowej - SAP,
- instalację alarmową sygnalizacji włamania i napadu - SSWiN,
- instalację telewizji dozorowej - CCTV,
- instalację kontroli dostępu - KD, zintegrowaną z hotelowym/internatowym systemem kontroli dostępu do pomieszczeń,
- instalację okablowania teleinformatycznego dla sieci LAN oraz telefonicznej,
- System AV w Sali konferencyjnej,
- Instalację dystrybuującą sygnały RTV,
- światłowodowe trakty szkieletowe, do celów połączenia instalacji teletechnicznych w internacie z infrastrukturą teletechniczną hali sportowej.

2.1.6.1. Instalacja sygnalizacji alarmu pożarowego - SAP

Należy zaprojektować i wykonać instalację sygnalizacji pożarowej w zakresie ochrony całkowitej, której zadaniem będzie ciągle monitorowanie obszaru obiektu, pod kątem wczesnego wykrycia dymu lub ognia oraz dwustopniowa organizacja alarmowania o zagrożeniu.

System sygnalizacji pożarowej powinien umożliwiać:

- wczesne wykrycie źródła potencjalnego zagrożenia pożarowego z dokładnym (z dokładnością do pojedynczego ostrzegacza) wskazaniem jego lokalizacji,

- niezwłoczne powiadomienie personelu dyżurującego w obiekcie oraz gości o zaistniałym zagrożeniu pożarowym, poprzez wywołanie akustycznego i optycznego alarmu pożarowego,
- identyfikację alarmujących ostrzegaczy,
- chronologiczny zapis zdarzeń w pamięci centrali sygnalizacji pożarowej,
- uzyskanie wydruków z drukarki zainstalowanej w centrali,
- sterowanie innymi instalacjami w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego,
- przekazanie informacji o alarmie pożarowym do centrum monitorowania PSP.

System sygnalizacji pożarowej powinien zawierać:

- centralę sygnalizacji pożarowej, zlokalizowaną w recepcji internatu pom. 1.1, na parterze budynku,
- pętle dozorowe, z automatycznymi ostrzegaczami (czujkami) pożarowymi, ręcznymi ostrzegaczami pożaru (przyciskami), wskaźnikami zadziałania czujek, modułami monitorującymi z wbudowanymi izolatorami zwarć liniowych,
- linie sygnalizacyjne z akustyczno-optycznymi sygnalizatorami pożarowymi,
- pętle sterujące z modułami wejść/wyjść do urządzeń sterowanych przez system SAP:
- centralek sterownia oddymianiem,
- tablic zasilających układy wentylacyjne, układy klimatyzacyjne i klapy pożarowe w budynku,
- sterowników drzwi na drogach ewakuacyjnych objętych kontrolą dostępu,
- dźwigów osobowych (sprowadzenie i unieruchomienie kabin na poziomie parteru),
- zaworów odcinających dopływ gazu do budynku.

Przyjęte rozwiązanie powinno umożliwiać połączenie sieciowe projektowanej centrali sygnalizacji pożarowej z systemem POLON 4900, zainstalowanym w hali sportowej. Wszystkie zastosowane elementy instalacji (urządzenia, kable, przewody), muszą posiadać aktualne, wymagane prawem dokumenty dopuszczające te wyroby do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

2.1.6.2. Wymagania instalacyjne:

- w pomieszczeniach, gdzie nie ma sufitów podwieszonych instalacja powinna być prowadzona podtynkowo w rurkach instalacyjnych,
- w pomieszczeniach, gdzie znajdują się sufity podwieszone instalację należy prowadzić natynkowo w rurkach instalacyjnych,
- wysokość instalowania ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP - 1,4 m od podłogi,
- linie sygnalizacyjne i sterujące należy prowadzić przewodem o odporności ogniowej wraz z zamocowaniami - 90 min.
- pozostałe obwody należy prowadzić przewodem niepalnym YnTKSY lub równoważnym,
- wymaga się monitorowania (otwarcie i zamknięcie) położenia każdej klapy i zaworu pożarowego odcinającego,
- podłączenia sygnalizatorów pożarowych powinny zostać wykonane poprzez certyfikowane puszki połączeniowe (z kostką ceramiczną),
- w celu zapewnienia zasilania powiązanych urządzeń należy stosować certyfikowane zasilacze buforowe prądu stałego 24VDC z baterią akumulatorów,

- w systemie wentylacji bytowej zaleca się zastosowanie klap pożarowych odcinających z siłownikami 230VAC ze sprężyną powrotną, sterowanych przerwą prądową (zdjęcie napięcia zasilającego powoduje zamknięcie kłapy lub zaworu) oraz grupowe zamykanie kłap przez zdjęcie napięcia zasilającego,
- rozdzielnice elektryczne powinny być przystosowane do przyjęcia sygnałów sterujących (styki bezpotencjałowe) z systemu SAP,
- połączenie sieciowe central CSP powinno być wykonane kablem światłowodowym o odporności ogniowej min. 60 minut, ułożonym w łączniku podziemnym.

2.1.6.3. Instalacja alarmowa sygnalizacji włamania i napadu - SSWiN

Instalację alarmową sygnalizacji włamania i napadu należy zaprojektować i wykonać, jako niezależną od innych systemów, która zapewni dozоровanie:

- pomieszczeń strefy wejściowej / lobby z ciągami komunikacyjnymi,
- niektórych pomieszczeń strefy gastronomicznej,
- pomieszczeń strefy technicznej,
- niektórych pomieszczeń strefy rekreacyjnej,
- pomieszczeń technicznych i magazynów zaplecza.

Należy zrezygnować z dozоровania pokoi internatu, węzłów sanitarnych, natrysków i łazienek oraz pomieszczeń chłodu i wilgotnych. Każda grupa pomieszczeń powiązanych funkcjonalnie powinna stanowić odrębną strefę dozоровą, uzbrajaną i rozbrajaną niezależnie od pozostałych. Na etapie projektowania należy dokonać analizy zagrożeń oraz przyjąć co najmniej stopień 2 zabezpieczenia systemu wg PN-EN 50131-1.

System sygnalizacji włamania i napadu powinien zawierać:

- centralkę SSWiN, zlokalizowaną na poziomie -1 w pomieszczeniu nr 3.6 (pom. techniczne),
- wyniesione poza centralę moduły rozszerzeń - koncentratory linii dozоровych z zabezpieczeniem antysabotażowym,
- manipulatory systemowe przy przejściach do stref dozоровanych przez instalację SSWiN,
- sygnalizatory wewnętrzne (akustyczne) i zewnętrzne akustyczno-optyczne,
- czujki PIR oraz PIR/MW do ochrony przestrzeni wewnętrznych,
- czujki magnetyczne w drzwiach do pomieszczeń,
- magistrale komunikacyjne, pomiędzy centralką a wyniesionymi modułami z zabezpieczeniami antysabotażowymi,
- linie dozоровe sparametryzowane DEOL,
- oprogramowanie.

Centralka SSWiN powinna zapewnić rejestrację wszystkich zdarzeń zachodzących w systemie z określeniem lokalizacji i czasu zdarzenia.

Wszystkie parametry funkcjonalne instalacji, dla poszczególnych poziomów dostępu, powinny zostać uzgodnione z Użytkownikiem na etapie projektowania i będą podstawą do zaprogramowania systemu. Przy wejściach do poszczególnych stref należy zastosować manipulatory systemowe (klawiatury), umożliwiające podstawową obsługę, w tym zazbrajanie bądź rozbrajanie danej strefy lub grupy stref. Wszystkie urządzenia zastosowane do budowy instalacji SSWiN muszą być wyposażone w styki antysabotażowe (tamper). Czujki PIR oraz PIR/MW powinny posiadać funkcję antymaskingu.

Należy umożliwiać połączenie instalacji sygnalizacji włamania i napadu z alarmowym centrum odbiorczym, wybranej przez Inwestora firmy ochroniarskiej.

2.1.6.4. Instalacja telewizji dozorowej - CCTV

System CCTV - instalację telewizji dozorowej należy zaprojektować i wykonać w sposób umożliwiający integrację z systemem monitoringu wizyjnego hali sportowej, zbudowanym w oparciu o urządzenia firmy BCS.

Monitoring wizyjny internatu powinien obejmować:

- ciągi komunikacyjne w budynku,
- wszystkie wejścia i wyjścia,
- wejścia na poszczególne kondygnacje,
- kabiny wind,
- otoczenie zewnętrzne budynku.

Instalację CCTV należy wykonać w technologii IP z zastosowaniem kamer IP dualnych (dzień/noc) o rozdzielczości min. 2Mpx. Rozdzielczość poszczególnych kamer należy dobrać do miejsca jej zainstalowania tak, aby była możliwość identyfikacji osób biorących udział w ewentualnym zdarzeniu. Wszystkie kamery powinny zapewniać kompresję obrazu H.264 oraz wspierać standard onviev. Kamery zewnętrzne należy wyposażać w obudowy IP65 z grzałkami i termostatem. Ponadto, kamery powinny posiadać obiektywy zmiennogniskowe, o zakresie ogniskowych odpowiednio dobranym do miejsca instalacji.

Okablowanie torów wizyjnych należy prowadzić kablem UTP kat. 6 LSOH. Obwody kamer powinny zostać doprowadzone do pomieszczeń nr 6.6 - serwerownia i zostać rozszyte w szafach teleinformatycznych na wydzielonych panelach krosowniczych. W szafach tych należy zastosować przełączniki sieciowe (switche) z portami PoE, zasilającymi wszystkie kamery oraz zasilacze awaryjne UPS do podtrzymania zasilania kamer przez co najmniej 60 min.

Grzałki obudów kamer zewnętrznych powinny być zasilane napięciem przemianowym 230VAC z wydzielonych obwodów rozdzielnic zasilających systemy teletechniczne.

Przełączniki sieciowe należy połączyć z centrum monitoringu hali sportowej kablem światłowodowym jednomodowym kat. OS2, co najmniej 12-włóknowym, zakończonym na wydzielonych panelach 19" ze złączami typu LC- duplex. W centrum monitoringu hali należy przewidzieć dodatkowy rejestrator sieciowy z dyskami twardymi, o pojemności umożliwiającej zapis obrazu z kamer przez min. 30 dni.

Pomieszczenie monitoringu hali sportowej należy ponadto wyposażać w dodatkową stację operatorską PC, z oprogramowaniem do wizualizacji CCTV, z monitorem LCD 32" przystosowanym do ciągłego wyświetlania obrazów z kamer oraz klawiaturą sterującą.

2.1.6.5. Instalacja kontroli dostępu

Należy zaprojektować i wykonać instalację kontroli dostępu - KD, zintegrowaną z hotelowym/internatowym systemem kontroli dostępu do pomieszczeń, na który składają się: sprzęt (zamki internatowe, zamki do szafek, czytniki kart, kontrolery wind, itd.) oraz oprogramowanie do zarządzania systemem kontroli dostępu, zapewniające czasowy dostęp wielu osobom, niebędącym pracownikami obiektu, do pokoi oraz wybranych pomieszczeń.

Systemem kontroli dostępu należy objąć pokoje internatu, pomieszczenia biurowe, techniczne, magazyny, szatnie, zaplecza. System powinien umożliwiać zdefiniowanie kilku grup użytkowników oraz przypisanie im podobnych uprawnień dostępu.

Oprócz przyznawania dostępu do pomieszczeń, kontrola dostępu powinna mieć możliwość:

- przypisania przejść do stref i przydzielania dostępu do całej strefy np. wejście do strefy rekreacyjnej,
- przydzielania dostępu do wybranych pomieszczeń, w zależności od przydzielonego pakietu usług.
- obsługi wind (po przyłożeniu karty winda pojedzie na piętro, na którym znajduje się pokój)
- rozliczania posiłków (np. naliczanie dodatkowej opłaty za śniadanie, kontrola wejścia do sali restauracyjnej).

-
Identyfikatorami w systemie kontroli dostępu umożliwiającymi otwarcie drzwi do pokoju, szafki, czy drzwi do poszczególnych pomieszczeń powinny być karty, a dodatkowo breloki lub opaski zbliżeniowe zakładane na nadgarstek.

W drzwiach do pokoi internatu należy zainstalować zamki typu hotelowego typu offline – zasilane bateriami i programowane przy użyciu karty programującej lub programatora. Dane na temat godzin wejścia do pokoju, czy obecności gościa w pokoju powinny zostać rejestrowane w pamięci zamka i mogą być odczytane przy pomocy urządzenia audytowego. Dodatkowo, każdy z zamków może być otwierany przy pomocy unikalnego klucza mechanicznego. Klucz „Master” przechowywany w sejfie recepcyjnym lub w biurze, w przypadku awarii może otworzyć każdy zamek w obiekcie.

W instalacji elektrycznej w pokojach internatu powinien być zastosowane włączniki hotelowe. Po włożeniu karty do kieszeni włącznika możliwe jest korzystanie z elektryczności w pokoju. Włączniki powinny współpracować jedynie z kartami typu hotelowego (wykrywanie obecności i typu włożonej karty), co skutecznie eliminuje próby użycia innej karty do zamknięcia obwodu elektrycznego.

Każde kontrolowane przejście należy wyposażyć w zamki lub zwory elektromagnetyczne, czujniki otwarcia i przyciski ewakuacyjne i przyciski otwarcia (kontrola jednostronna). Z centrali systemu KD, należy poprowadzić linie kontroli dostępu do kontrolerów drzwiowych systemu KD instalowanych przy kontrolowanych przejściach. Zasilanie wszystkich urządzeń kontroli dostępu powinno być podtrzymane przez co najmniej 60 min podczas zaników napięcia sieci przez zastosowanie zasilaczy buforowych oraz zasilaczy UPS.

2.1.6.6. Instalacja strukturalna i sieć WiFi.

Należy zaprojektować i wykonać w internacie system okablowania strukturalnego, umożliwiający dystrybucję sieciowych usług teleinformatycznych dostępnych w całym Ośrodku.

Jako węzły dystrybucyjne należy wykorzystać dwa pomieszczenia techniczne nr 6.6 na kondygnacjach +1 i +2, gdzie będą zlokalizowane szafy 19" 100x100cm wysokości 42U.

Połączenia szkieletowe pomiędzy budynkowymi węzłami dystrybucyjnymi i głównym punktem dystrybucyjnym w Ośrodku wykonać jako dwa trakty światłowodowe z dwóch kabli jednomodowych OS2, 12-włóknowych każdy, zakończonych na przełącznicach światłowodowych 19" ze złączami LC-duplex. W pobliżu szaf krosowniczych należy zapewnić zapas kabla po 10m na każdym końcu traktu światłowodowego.

Z szaf dystrybucyjnych instalacji strukturalnej należy rozprowadzić okablowanie poziome kablem ekranowanym S/FTP kat. 7 LSZH do zestawów gniazd końcowych.

W pomieszczeniach, w którym przewidziano instalację strukturalną, należy zainstalować minimum podwójne gniazdo ekranowane RJ-45 kat. 7 razem z kodowanym gniazdem sieci elektrycznej. W sali konferencyjnej należy przewidzieć minimum 4 komplety gniazd.

Należy przewidzieć dodatkowe obwody dla urządzeń sieci WiFi, zakończone pojedynczymi gniazdami ekranowanymi RJ-45 kat. 7, instalowanymi na ścianach pod sufitem.

Instalacja Wi-Fi w standardzie 802.11 a/b/g/n, powinna mieć zasięg umożliwiający korzystanie z bezprzewodowego Internetu na terenie stref: wejściowej z lobby, gastronomicznej, rekreacyjnej, internatu i otoczeniu zewnętrznym budynku. Jako punkty dostępowe należy zastosować urządzenia pracujące w co najmniej w paśmie 2,4 GHz (2x2 MIMO do 300 Mbps), zasilane poprzez port PoE, zapewniającymi jednolite zarządzanie ze stosowanymi w Ośrodku urządzeniami rodziny Ubiquiti UniFi. Przewiduje się dwa rodzaje dostępu do sieci WiFi - administracyjna oraz publiczna z dostępem dla gości. Dostęp sieci ogólnodostępnej będzie możliwy po zalogowaniu (zapoznanie się z regulaminem i jego akceptacja - mechanizm autoryzacji i logowania zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym).

Wszystkie gniazda zasilające instalacji strukturalnej muszą być „kodowane”, zaś obwody zasilające prowadzone z wydzielonych tablic zasilających, dedykowanych dla instalacji teletechnicznych. Należy wydzielić osobne obwody zasilające dla pomieszczeń serwerowni i dla zasilania szaf w węzłach dystrybucyjnych.

Serwerownie w budynku powinny być wyposażone w zasilacze awaryjne UPS do podtrzymania zasilania urządzeń przez co najmniej 60 min oraz w system klimatyzacji precyzyjnej.

W głównych ciągach kablowych okablowanie strukturalne prowadzić w korytkach kablowych, dedykowanych dla instalacji teletechnicznych. Korytka te powinny zawierać rezerwę minimum 30% miejsca pod przyszłą rozbudowę.

W pomieszczeniach okablowanie prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych p/t.

Okablowanie szkieletowe pomiędzy budynkiem internatu i halą sportową prowadzić w obiektowych rurach osłonowych. Dla potrzeb łączności telefonicznej należy rozbudować o dodatkowe karty istniejącą w Ośrodku centralę telefoniczną Alcatel-Lucent w technologii VoIP. Budynek należy wyposażyć w 2 aparaty systemowe (awizo) dla administracji i recepcji. Pozostałe pomieszczenia należy wyposażyć w aparaty telefoniczne abonenckie, dedykowane do centrali VoIP.

2.1.6.7. Instalacja dystrybuująca sygnały RTV

Należy zaprojektować i wykonać system oparty na stacji czołowej, doprowadzający sygnały z anten odbiorczych telewizji naziemnej i satelitarnej do gniazd abonenckich:

- we wszystkich pokojach internatu,
- lobby z recepcją,

- sali restauracyjnej,

Cyfrowa stacja czołowa powinna umożliwiać odbiór programów naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T oraz programów telewizji satelitarnej po ich konwersji na postać cyfrową DVB-T COFDM, tak aby był możliwy bezpośredni odbiór na odbiornikach TV z wbudowanym tunerem naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T (kompatybilnym z MPEG-4).

Stacja czołowa powinna zapewniać regenerację, zmianę częstotliwości (funkcja przemiennika) i innych parametrów cyfrowych sygnałów DVB-T/T2/C, zamianę sygnału DVB-S/S2 (8PSK/QPSK) na sygnał DVB-T (COFDM), umożliwiając dystrybucję do 5 serwisów (max. 31 PID-ów) oraz umożliwiać późniejszą rozbudowę o kolejne moduły.

Sygnał transmitowany ze stacji w jednym standardzie DVB-T, należy doprowadzić do gniazd antenowych przez sieć koncentrycznych przewodów o topologii rozgałęźno-odgałęźnej, tj. podzielonej na logiczne podsieci obejmujące daną grupę gniazd (piętro lub skrzydło budynku), gdzie na wejściu każdej z nich sygnały zostaną poddane dodatkowemu wzmocnieniu i / lub wyrównaniu poziomów.

Zakończeniami sieci powinny być antenowe gniazda abonenckie ze złączami typu F, zabudowane w zestawach gniazd elektrycznych i teletechnicznych.

2.1.6.9. Zestawienie gniazd teletechnicznych w pomieszczeniach

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [M²]	ILOŚĆ POM.	ilość pkt. logicznych h 2xRJ45	ilość gniazd RTV
1	STREFA WEJSCIOWA/LOBBY			6	2
1.1	LOBBY Z RECEPCJA + WYPOCZYNEK	47,30	1	3	2
1.2	ZAPLECZE RECEPCJI/DEPOZYT	11,40	1	2	
1.3	KIEROWNIK RECEPCJI/ADMINISTRACJA	7,40	1	1	
1.4	SZATNIA OGOLNA	15,80	1		
1.5	TOALETY DAMSKIE	17,95	1		
1.6	TOALETY MESKIE	17,95	1		
1.7	TOALETY NIEPELNOSPRAWNI	5,00	1		
1.8	POM. PORZADKOWE	4,90	1		
1.9	POKOJ SOCJALNY	12,80	1		
1.10	SZATNA DAMSKA	7,40	1		
1.11	SZATNIA MESKA	7,40	1		
2	USLUGI GASTRONOMICZNE			4	2
2.1	SALA RESTAURACYJNA DLA MIN. 200 OSOB	300,8	1	4	2
2.2	MAGAZYN	12,4	1		
2.3	ROZDZIELNIA KELNERSKA	8,4	1		
2.4	ZMYWALNIA NACZYŃ	5,7	1		
2.5	MAGAZYN ZASOBOW	5,9	1		
2.6	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	2,6	1		
2.7	MAGAZYN SPOŻYWCZY	10,5	1		
2.8	KUCHNIA	37,5	1		
2.9	PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA	4,1	1		
2.10	MAGAZYN WARZYW	2,9	1		
2.11	SZATNIA	6,3	1		
2.12	TOALETA	2,8	1		
2.13	KOMORA CHŁODNICZA	3,5	1		

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [M²]	ILOŚĆ POM.	ilość pkt. logicznych h 2xRJ45	ilość gniazd RTV
5	POKOJE HOTELOWE			78	40
5.1	POKOJ JEDNOOSOBOWY	26,7	6	1	1
5.2	POKOJ DWUOSOBOWY	26,7	22	2	1
5.2A	POKOJ DWUOSOBOWY	36,0	2	2	1
5.4	POKOJ DWUOSOBOWY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	26,7	8	2	1
5.5	POKOJ REKREACYJNY/POKOJ GIER	37,10	2	4	2
RAZEM:				88	44

2.1.6.10. Normy techniczne i przepisy prawa

PN-EN 50173-1:2007	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50173-2:2007	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
PN-EN 50174-1:2002	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
PN-EN 50174-2:2002	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
PN-EN 50174-3:2005	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
PN-EN 61935-1:2006U	Ogólne przepisy dotyczące okablowania – Wymagania dotyczące sprawdzania zrównoważonych linii telekomunikacyjnych zgodnych z ISO/IEC, 11801 Część 1: Okablowanie
PN-EN 60825-2:2005	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych – Bezpieczeństwo światłowodowych systemów telekomunikacyjnych
PN-EN 50083:2008	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych
PN-EN 60728-1-1:2014-12	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych -- Część 1-1: Okablowanie RF dla dwukierunkowych sieci budynkowych
PN-EN 60728-1-2:2014-12	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych -- Część 1-2: Wymagania techniczne dla sygnałów dostarczanych do wyjścia systemu podczas pracy
PN-EN 60728-3:2011	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych -- Część 3: Aktywne urządzenia szerokopasmowe dla współosiowych sieci kablowych
PN-EN 60728-4:2008	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych -- Część 4: Szerokopasmowe urządzenia bierne dla współosiowych sieci kablowych
PN-EN 60728-5:2016-09	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych -- Część 5: Urządzenia stacji głównej
PN-EN 50130-4:2012	Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych
PN-EN 50130-5:2012	Systemy alarmowe -- Część 5: Próby środowiskowe
PN-EN 50131-1:2009	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe

PN-EN 50131-2-2:2009	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-2: Czujki sygnalizacji włamania -- Pasywne czujki podczerwieni
PN-EN 50131-2-3:2010	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-3: Wymagania dotyczące czujek mikrofalowych
PN-EN 50131-2-4:2009	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych
PN-EN 50131-2-5:2010	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-5: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i ultradźwiękowych
PN-EN 50131-2-6:2012	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-6: Czujki otwarcia stykowe (magnetyczne)
PN-EN 50131-2-7-1:2013-06	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-7-1: Czujki włamania -- Czujki stłuczenia szkła (dźwiękowe)
PN-EN 50131-2-7-2:2013-06	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-7-2: Czujki włamania -- Czujki stłuczenia szkła (pasywne)
PN-EN 50131-2-7-3:2013-06	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-7-3: Czujki włamania -- Czujki stłuczenia szkła (aktywne)
PN-EN 50131-3:2010	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 3: Urządzenia sterujące i obrazujące
PN-EN 50131-4:2010	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 4: Sygnalizatory
PN-EN 50131-5-3:2011	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania -- Część 5-3: Wymagania dotyczące połączeń wzajemnych sprzętu wykorzystującego techniki częstotliwości radiowych
PN-EN 50131-6:2009	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 6: Zasilanie
PN-EN 50131-8:2010	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 8: Urządzenia/systemy do wytwarzania mgły
PN-EN 50131-10:2015-01	Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 10: Wymagania techniczne dotyczące stosowania nadajnika-odbiornika (SPT) miejsca chronionego
PN-EN 50132-5-3:2013-04	Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 5-3: Transmisja wideo -- Analogowa i cyfrowa transmisja wideo
PN-EN 50136-1:2012	Systemy alarmowe -- Systemy i urządzenia transmisji alarmu -- Część 1: Wymagania ogólne dotyczące systemów transmisji alarmu
PN-EN 50136-2:2014-05	Systemy alarmowe -- Systemy i urządzenia transmisji alarmu -- Część 2: Wymagania dotyczące nadajnika-odbiornika miejsca chronionego (SPT)
PN-EN 50136-3:2014-05	Systemy alarmowe -- Systemy i urządzenia transmisji alarmu -- Część 3: Wymagania dotyczące nadajnika-odbiornika centrum odbiorczego (RCT)
PN-EN 60839-11-1:2014-01	Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wymagania dotyczące systemów i części składowych
PN-EN 60839-11-2:2015-08	Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-2: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wytyczne stosowania
PN-EN 50130-4:2012	Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych
PN-EN 50132-5-3:2013-04	Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 5-3: Transmisja wideo -- Analogowa i cyfrowa transmisja wideo

PN-EN 62676-1-1:2014-06	Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-1: Wymagania systemowe -- Postanowienia ogólne
PN-EN 62676-1-2:2014-06	Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-2: Wymagania systemowe -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji
PN-EN 62676-2-1:2014-06	Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-1: Protokoły transmisji wizji -- Wymagania ogólne
PN-EN 62676-2-2:2014-06	Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-2: Protokoły transmisji wizji -- Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach HTTP i REST
PN-EN 62676-2-3:2014-06	Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-3: Protokoły transmisji wizji -- Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach Web
PN-EN 62676-4:2015-06	Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 4: Wytyczne stosowania
PN-EN 54-1:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 1: Wprowadzenie
PN-EN 54-2:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowe
PN-EN 54-3:2014-12	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne
PN-EN 54-4:2001	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze
PN-EN 54-5:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 5: Czujki ciepła -- Czujki punktowe
PN-EN 54-7:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 7: Czujki dymu -- Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
PN-EN 54-10:2005	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 10: Czujki płomienia -- Czujki punktowe
PN-EN 54-11:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
PN-EN 54-12:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 12: Czujki dymu -- Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
PN-EN 54-13:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu
PN-EN 54-16:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
PN-EN 54-17:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 17: Izolatory zwarć
PN-EN 54-18:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
PN-EN 54-20:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 20: Czujki dymu zasysające
PN-EN 54-21:2009	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych
PN-EN 54-22:2015-07	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 22: Liniowe kasowalne czujki ciepła
PN-EN 54-23:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory optyczne
PN-EN 54-24:2008	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 24: Dźwiękowe systemy ostrzegawcze -- Głośniki
PN-EN 54-25:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 25: Podzespoły wykorzystujące łącza radiowe
PN-EN 54-26:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 26: Czujki tlenku węgla -- Czujki punktowe
PN-EN 54-27:2015-04	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 27: Kanałowe czujki dymu
PN-EN 54-28:2016-06	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 28: Czujki ciepła liniowe niekasowalne

PN-EN 54-29:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 29: Czujki pożarowe wielodetektorowe -- Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów dymu i ciepła
PN-EN 54-30:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 30: Czujki pożarowe wielodetektorowe -- Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów tlenku węgla i ciepła
PN-EN 54-31+A1:2016-06	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 31: Czujki pożarowe wielodetektorowe -- Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów dymu, tlenku węgla i opcjonalnie ciepła
PKN-CEN/TS 54-14:2006	Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

2.1.7. Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej

2.1.7.1 Przepisy podstawowe

Podstawę opracowania stanowią następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 26 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2009 r. Nr 178, poz.1380),
- 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 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
- Polska Norma PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- Polska Norma PN - EN 62305 – 1: 2008 i EN 62305 – 2: 2008 Ochrona odgromowa obiektów,
- Polska Norma PN – N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja,
- Polska Norma PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- Polska Norma PN-ISO 7010:2006 Symbole graficzna – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.

2.1.7.2. Powierzchnia, wysokość i ilość kondygnacji

A. Budynek internatu

Powierzchnia całkowita budynku: 2891,00 m²

Wysokość w rozumieniu § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – w najwyższym punkcie obiektu wynosi: 14,10 m

Budynek podpiwniczony z jedną kondygnacją podziemną i z trzema kondygnacjami nadziemnymi. Budynek zaliczany do kategorii średniowysokich (SN) o wysokości w przedziale 12 – 25 m.

2.1.7.3. Odległości od budynków sąsiednich

Budynek wolnostojący, średniowysoki zlokalizowany na działce inwestora w odległości zgodnej z przepisami od granic działek. Najbliższe budynki nieobjęte projektem to hala

sportowa wskazana na PZT, jako budynek E. Odległość od budynku internatu (projektowanego) wynosi ponad 50 m.

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

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL I i ZL V, budynek czterokondygnacyjny, średniowysoki dopuszczalna wielkość strefy pożarowej 2500 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest zmniejszona o 50 % ze względu na występowanie kondygnacji podziemnej w obrębie strefy pożarowej. Obiekt przeznaczony dla około 68 gości internatu oraz z największym pomieszczeniem restauracyjnym przeznaczonym dla 200 osób. Pomieszczeniem wymagającym zastosowania drzwi oddalonych od siebie o 5 m i otwierającymi się na zewnątrz są sala restauracyjna.

2.1.7.5. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów Niebezpiecznych pożarowo, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

Obiekt przeznaczony dla 68 gości internatu oraz z największym pomieszczeniem restauracyjnym przeznaczonym dla 200 osób.

Materiały niebezpieczne pożarowo wg § 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) nie występują. Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL V, przewiduje się typowe wyposażenie dla pomieszczeń internatu i rekreacyjnych. Dla potrzeb projektowych przyjmuje się charakterystyczny pożar materiałów palnych stałych, oraz materiałów topiących się (ciecz) : A - materiały stałe, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli; B - ciecze i materiały stałe topiące się.

2.1.7.6. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych – nie występuje

2.1.7.7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – dla pomieszczeń ZI nie wylicza się gęstości obciążenia ogniowego.

2.1.7.8. Wymagana i projektowana klasa odporności pożarowej budynku:
Wymagana klasa odporności pożarowej budynku internatu klasa odporności pożarowej (§ 212 ust. 3).

Główna konstrukcja nośna - R 120

ściany zewnętrzne - EI 60

strop i stropodach - REI 60

ściany wewnętrzne będące obudową ciągów komunikacji - EI 30

przekrycie dachu - RE 30

ocieplenia ścian zewnętrznych budynku ZL I, ZL V dopuszcza się zastosowanie izolacji cieplnej palnej (styropian), zalecane jest na pasach międzykondygnacyjnych (§ 223 ust. 1) stosowanie wełny mineralnej.

2.1.7.9. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Konstrukcja całego obiektu wykonana z materiałów NRO. Konstrukcja całego obiektów wykonana z materiałów niepalnych. Przekrycie dachu i izolacje termiczne zastosowane w warstwie ocieplenia dachu muszą posiadać certyfikat NRO oraz spełniać kryteria klasy palności i rozprzestrzeniania ognia B ROOF t1. Stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

2.1.7.10. Podział na strefy pożarowe obiektu

W budynku internatu należy wyodrębnić dwie strefy pożarowe, pierwsza strefa pożarowa to części podziemna. Wymaga to zastosowanie stropu w klasie odporności ogniowej REI 120 pomiędzy kondygnacją parteru i I piętra oraz zastosowania pasa zewnętrznego z materiału niepalnego (§ 235) o szerokości 2 m w klasie EI 60. (na osi AA2) lub zastosowanie wysunięcia ma co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej ściany oddzielenia przeciwpożarowego. Pozwoli to uznać pozostałą część jako odrębną strefę pożarową bez konieczności zmniejszania jej dopuszczalnej powierzchni strefy 5000 m². (przejścia przez strop oddzielenia przeciwpożarowego w klasie EI 120). Należy zastosować pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego (dotyczy to wszystkich pasów międzykondygnacyjnych – nie tylko dla oddzielenia przeciwpożarowego.) Na granicy strefy pożarowej nie mogą występować drzwi rozsuwane lub jeżeli takie zastosujemy, obok muszą się znaleźć drzwi otwierane o szerokości 1,2 m (przejście do innej strefy pożarowej - § 239 ust. 4). Zejście do części technicznej – piwnicy zabezpieczone przed omyłkowym zejściem i zamknięta drzwiami w klasie EI 30 (§ 250 ust.1).

2.1.7.11. Warunki ewakuacji:

Klatki schodowe zostaną obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięcia drzwiami EI 30, oddymiania klatki schodowej i połączenie z systemem sygnalizacji pożarowej. Wydzielenia pustki nad holem wejściowym np. poprzez zastosowanie przeszklenia w klasie odporności ogniowej obudowy drogi ewakuacyjnej lub poprzez zastosowanie kurtyny w klasie EI 30 sterowanej przez System Sygnalizacji Pożarowej. Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie powinno przekraczać 40 m.

Zastosowane w holu wyposażenia w postaci mebli, przy wskazaniu, że jest to droga ewakuacyjna, jest dopuszczalne pod warunkiem zastosowania tych mebli, jako trudno zapalnych. Obudowa dróg ewakuacyjnych w klasie odporności ogniowej EI 30.

Z sali restauracyjnej bezpośrednie wyjście na zewnątrz i dwa wyjścia przez korytarz i hol główny. Należy od strony holu głównego zastosować zamknięcie drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30. Hol wejściowy z funkcją dodatkową o wysokość 4,5 m, drzwi prowadzących na zewnątrz budynku o wymiarze 1,8 m. Na kondygnacjach internatu przy jednym kierunku ewakuacji występuje dojście ewakuacyjne o długości 7,4 m przy dwóch kierunkach drugi kierunek maksymalnie wynosi 54 m co jest dopuszczalne wg § 256 ust. 3.

2.1.7.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych :

Wymagana instalacja (system) sygnalizacji pożaru ochrona pełna z monitoringiem do wskazanego obiektu Komendy Powiatowej PSP w Giżycku. Ze względu na długość korytarza łącznie ponad 50 m zainstalować drzwi dymoszczelne i przewidzieć podłączenie do SSP w celu zastosowania elektrotrzymaczy. Wydzielenia pustki nad holem wejściowym np. poprzez zastosowanie przeszklenia w klasie odporności ogniowej obudowy drogi ewakuacyjnej lub poprzez zastosowanie kurtyny w klasie EI30 sterowanej przez SSP

Wymagana instalacja hydrantów wewnętrznych dla kondygnacji nadziemnych pionów z hydrantami HP 25 z węzłem półsztywnym, na kondygnacji technicznej podziemnej dwa hydranty HP 52 ze względu na zasięg. Jeżeli chodzi o HP 25 co najmniej 4 pionów, przy czym trzy przy wejściu do klatek schodowych i czwarty pion przy pom. 6.1.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w całym obiekcie wg PN-EN1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Orasz PN-EN 50172 systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (Wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego SIPT WP-01:2006). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy wejściu głównym do budynku. Dla przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru – Norma SEP N SEP-E-005:2013.

2.1.7.13. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z wymogami określonymi w § 32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Gaśnice przenośne spełniają wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, rodzaj gaśnic jest dostosowany do gaszenia tych grup pożarów AB, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie. Zgodnie ze wskazaniami w obiekcie mogą wystąpić pożary grup:

- 1) A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- 2) B - cieczy i materiałów stałych topiących się;

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku. Lokalizacja podręcznego sprzętu gaśniczego na etapie wykończenia z zapewnieniem warunków określonych co do lokalizacji :

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych
- 2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła oraz zapewnieniu warunków z zakresu dostępności :
 - 1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
 - 2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

2.1.7.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Należy wystąpić do właściciela sieci o podanie lokalizacji hydrantów zewnętrznych i posiadane parametry w zakresie ciśnienia i wydajności. Wymagane zaopatrzenie w wodę dla budynku

internatu wynosi 20 dm³/s, z hydrantów w odległości nie większej niż 75 m od chronionego obiektu pierwszy, drugi hydrant zewnętrzny do 150 m od budynku. Minimalne ciśnienie 0,2 MPa i wydajność 10 dm³/s dla każdego hydrantu.

2.1.7.15. Drogi pożarowe:

Drogi pożarowe do budynku są wymagane i zgodnie z ustaleniami KWSP Olsztyn wskazanie dostępu do budynku o parametrach wymaganych w odległości od 5m do 15m od budynku, na poziomie powyżej 30% obwodu zewnętrznego elewacji i dojścia do drogi pożarowej poniżej 50m. Zakończenie drogi pożarowej placem manewrowym o wymiarach 20x20 m lub innym sposobem zawracania (w postaci litery T lub Y).

2.2. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych i robót budowlanych

2.2.1 Dokumentacja projektowa

Zakres prac projektowych objętych Kontraktem (Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę, po podpisaniu Kontraktu):

2.2.1.1 Projekt budowlany

Projekt budowlany (wykonany w zakresie i formie niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę wraz z kompletem uzgodnień i opracowań wymaganych na tym etapie, zgodnie z Rozporządzeniem 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. z 2013 r. poz.1129 z późn. zmianami), który obejmie:

- projekt zagospodarowania terenu w branżach: architektura, sieci i przyłącza sanitarne i elektryczne, drogi place, zieleni,
- projekt architektoniczno-budowlany w branżach: architektura, konstrukcja, technologie, instalacje sanitarne, instalacje elektryczne, instalacje elektryczne, instalacja teletechniczne
- wszystkie konieczne opinie i uzgodnienia.

Dodatkowe czynności formalnoprawne na tym etapie:

- a. Uzyskanie mapy do celów projektowych,
- b. Warunki dostawy i odbioru mediów- aktualne na etap projektowania,
- c. Pozwolenie wodno-prawne na podstawie przygotowanego operatu wodno-prawnego - o ile wystąpi taka potrzeba
- d. Badania gruntowe – geotechniczne, dokumentacja geologiczno-inżynierska - o ile wystąpi taka potrzeba
- e. Uzgodnienia ekspertyz dla odstępstw od warunków technicznych – w razie konieczności;
- f. Uzgodnienia odstępstw przewidzianych w warunkach technicznych i uzyskanie zgody na odstępstwa od warunków technicznych – w razie konieczności,
- g. Uzgodnienia koniecznych wycinek drzew i krzewów
- h. Uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji pozwolenia na budowę.

2.2.1.2 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujące cały zakres przedmiotu zamówienia.

2.2.1.3 Projekty wykonawcze branżowe we wszystkich zakresach przedmiotu zamówienia

2.2.1.4 Dokumentacja powykonawcza wielobranżowa

Dokumentacja przekazana Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru przed odbiorami końcowymi.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu stanowią:

- a. Projekt Budowlany, Kontraktowe Rysunki Robót, Warunki Wykonania i odbioru robót oraz Dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót,
- b. Harmonogram przeglądów gwarancyjnych urządzeń
- c. Instrukcje użytkowania zainstalowanych urządzeń
- d. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu,
- e. Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

2.2.1.5 Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego (zgodnie z Rozporządzeniem 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), która zawierać będzie:

- Plan rozmieszczenia sprzętu ppoż;
- Plan rozmieszczenia znaków bezpieczeństwa;
- Plan ewakuacji.

2.2.1.7 Dokumentacja projektowa – forma przekazania

Powyższa dokumentacja projektowa ma być wykonana na nośniku elektronicznym oraz w formie papierowej w ilościach i formie podanej w SIWZ dla etapu przetargu. Zawartość dokumentacji będzie dotyczyła opracowań:

- Kompletny projekt budowlany wielobranżowy
- Kompletnie projekty wykonawcze wszystkich branż,
- Kompletnie Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;
- Kompletnie Projekty powykonawcze wszystkich branż.

Warunkiem rozpoczęcia realizacji inwestycji jest pisemne zatwierdzenie dokumentacji projektowej przez Inżyniera i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

UWAGA: Wykonawca (projektant) jest zobligowany do wykonania ww. opracowań projektowych (Dokumentacji), które podlegać muszą uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.2.1.8 Rozwiązania projektowe

W dokumentacji należy uwzględnić wszelkie prace niezbędne do wykonania robót z punktu widzenia sztuki budowlanej i obowiązujących przepisów, umożliwiających Zamawiającemu prawidłowe zrealizowanie przedmiotowych robót. Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszemu, aktualnym praktykom inżynieryjnym. Filozofią rozwiązań projektowych powinna być prostota i powinny być spełnione wymagania niezawodności tak, aby obiekty, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczone urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych bez względu na obciążenia, ciśnienia i temperatury.

Dokumentacja projektowa ma być sporządzona zgodnie z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską oraz z obowiązującymi przepisami prawnymi (Polskie Prawo Budowlane) – tak, aby umożliwiała uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę całej planowanej inwestycji.

Dokumentacja projektowa ma być wykonana zgodnie z następującymi przepisami:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zmianami) i wszystkimi wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
- b) 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 z późn. zmianami),
- c) 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. z 2013 r, poz.1129 z późn. zmianami),
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r..poz.462 z późn. zmianami),
- e) Ustawą Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. 2015 r. poz.2164 z późn.zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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. z dnia 8 czerwca 2004 r., nr 130, poz.1389).

2.2.1.9 Dokładność i wymiarowanie na dokumentacji

Wszystkie Roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Rysunki, komponenty, wymiary i kalibracje powinny być wykonane w systemie metrycznym w jednostkach zgodnych z systemem SI.

Wszystkie wymiary zaznaczone na rysunkach uznane zostaną za poprawne, mimo że ich sprawdzenie przy pomocy skalówki może wykazać różnice. Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

2.2.1.10 Rewizje dokumentacji

Po zatwierdzeniu rysunków, może okazać się, że niezbędne jest wniesienie pewnych zmian. Wykonawca opracuje wersję poprawioną rysunków z naniesionymi zmianami projektowymi. Wykonawca jest zobowiązany do rozmieszczenia projektowanych obiektów i urządzeń oraz do zachowania odległości zgodnie z zatwierdzonymi rysunkami dokumentacji projektowej. Jeśli po podpisaniu Kontraktu okaże się, że niezbędne jest wprowadzenie zmian do proponowanych rozwiązań budowlanych, wówczas Wykonawca opracuje na własny koszt poprawioną dokumentację. Poprawione rysunki i obliczenia zostaną przedstawione do zatwierdzenia (Zamawiającemu, Inspektorowi Nadzoru).

2.2.2. Warunki wykonania robót budowlanych

2.2.2.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych - określenie ogólne

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z założeniami określonymi w niniejszych Warunkach oraz zgodnie z kompletem dokumentacji Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego, a także zgodnie z regułami sztuki budowlanej. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla prawidłowego ukończenia robót. W zakres robót wchodzi:

- 1) Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę,
- 2) Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych,
- 3) Roboty budowlane w zakresie budowy dróg i zagospodarowania terenu,
- 4) Roboty w zakresie sieci i instalacji budowlanych,
- 5) Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

2.2.2.2 Zestawienie kosztów realizacji robót

W ramach przetargu na wykonawstwo robót Wykonawca opracuje szczegółowe zestawienie kosztów w oparciu o kosztorys ofertowy (przedmiar robót) opracowany w oparciu o dokumentację projektową. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia orientacyjnych ilości podanych w tabelach, przedstawienia swoich zastrzeżeń i uwag, zaproponowania koniecznych zmian lub prac dodatkowych, które powinny być uwzględnione w zestawieniu kosztów. Ustala się, że cena umowna obejmuje prace wykazane w dokumentacji projektowej dostarczonej przez Inwestora, w koniecznej dokumentacji uzupełniającej dostarczonej przez oferenta, oraz wszystkie prace, które są niezbędne do ukończenia przedmiotowych robót zgodnie z regułą sztuki budowlanej oraz wymaganymi przepisami technicznymi i prawnymi.

2.2.2.3 Roboty towarzyszące i tymczasowe

Na etapie tworzenia dokumentacji technicznej nie przewiduje się występowania prac dodatkowych, towarzyszących i tymczasowych, jako koniecznych wyodrębnionych czasowo i przestrzennie zakresów prac. Objęty opracowaniem zakres robót ma charakter podstawowy i

wyczerpujący temat realizacji przedsięwzięcia na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Jeżeli Wykonawca uzna, że konieczne będzie określenie zakresu prac towarzyszących i tymczasowych, powinien zgłosić ten fakt już na etapie formułowania oferty. Sprecyzowany zakres tych prac należy bezwzględnie skonfrontować z możliwościami ich przeprowadzenia wynikającymi z:

- a) ustaleń dokumentacji projektowej,
- b) ustaleń dokumentów formalno-prawnych,
- c) miejscowych warunków zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca winien w takim wypadku uwzględnić w ofertowanym zakresie prac również zakres prac dodatkowych i towarzyszących. Plan prac tymczasowych i towarzyszących oraz harmonogram ich czasowej realizacji należy przedłożyć do akceptacji Inżynierowi budowy.

2.2.2.4 Informacje na temat placu budowy

2.2.2.4.1 Informacje ogólne

Przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się na terenie COS-OPO w Giżycku przy ul. Moniuszki 22. Lokalizację pokazano w części graficznej projektu na rysunku zagospodarowania terenu. Obiekt położony jest na działce własnej Zamawiającego. Teren pod zabudowę jest płaski i obecnie porośnięty roślinnością pierwotną trawiastą, roślinnością średnią i wysoką - w przeważającej części drzewami liściastym. W obszarze inwestycji zlokalizowane są parterowe budynki kontenerowe przeznaczone do rozbiórki.

Ukształtowanie wysokościowe terenu oraz zagospodarowanie terenów zielonych pokazano na planszy podstawowej zagospodarowania terenu. Ingerencja w ukształtowanie terenu wynika wprost ze wzniesienia obiektów kubaturowych wraz z zagospodarowaniem naziemnej infrastruktury komunikacyjnej.

2.2.2.4.2 Organizacja robót budowlanych

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zagospodarowania placu budowy, co najmniej w zakresie:

- a) oznakowanie i ogrodzenie placu budowy
- b) wyznaczenie stref składowania materiałów i postoju maszyn,
- c) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- d) wykonanie wjazdów na teren budowy z myjką do kół,
- e) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych, program pracy urządzeń transportu pionowego,
- f) wyznaczenia ograniczeń przejść i dojazdów dla użytkowników i klientów do istniejących budynków,
- g) tymczasowego doprowadzenia mediów na potrzeby prowadzenia robót,
- h) odprowadzenie lub utylizacja ścieków bytowych,
- i) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych na potrzeby wykonawcy,
- j) urządzenia pomieszczeń biurowych na potrzeby wykonawcy,
- k) zapewnienie stałej ochrony terenu budowy,
- l) zapewnienia łączności telefonicznej,
- m) wyznaczenie kierownika budowy,

- n) wytyczenia geodezyjnego obiektów, kompleksowej obsługi geodezyjnej, inwentaryzacji powykonawczej.
- o) obsługi geologicznej, badania podłoża pod fundamentowanie, odwierty kontrolne itp.

Wykonawca zobowiązany jest opracować uzgodnić w stosownych jednostkach dokumentację:

- a) Projekt organizacji ruchu w czasie prowadzenia robót- ewentualnie,
- b) Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych etapów zabudowy- w ramach konieczności,
- c) Projekt organizacji robót,
- d) Szczegółowy harmonogram robót,
- e) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BLOZ,
- f) Program zapewnienia jakości robót ,
- g) Projekt zaplecza technicznego budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty oraz teren budowy i jego otoczenie do czasu odbioru ostatecznego. Wykonawca w ramach zadania ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu robót.

2.2.2.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w stosunku do Inwestora oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrządzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące przepisy oraz przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie w/w przepisów. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Jeśli niedotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę. Wykonawca zapewni podczas realizacji robót wszelkie prawa do właściwej eksploatacji własnych terenów Zamawiającego, bez wywoływania jakichkolwiek przeszkód w tym zakresie.

2.2.2.4.4 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wykańczania robót. Wykonawca w czasie prowadzenia robót 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

2.4.2.4.5 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących BHP, a w szczególności zadba o:

- a) używanie właściwych materiałów i wyrobów, zgodnych z dokumentacją techniczną, posiadających właściwe certyfikaty i dopuszczenia do stosowania, zgodnie z ich przeznaczeniem,
- b) zatrudnianie, jako bezpośrednich pracowników tylko osoby z kwalifikacjami oraz po procedurach przeszkoleniowych,
- c) zapewnienie właściwych do rodzaju robót technologii wykonawczych, z zastosowaniem właściwych elementów wyposażenia w postaci maszyn, narzędzi, elektronarzędzi, rusztowań, zabezpieczeń osobistych itp.,
- d) ustalenie zasadnego harmonogramu prac, uniemożliwiającego powstawanie spiętrzeń i nakładania się zwłaszcza różnych rodzajów prac,
- e) przestrzeganie zasad zwierzchności pracowniczej i zasadności podejmowania decyzji i przeciwdziałań,
- f) opracowanie właściwego planu bioz z wytycznymi realizacji sposobów przeciwdziałań.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia pracowników.

Wykonawca na terenie budowy urządzi wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Wykonawca powinien wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne, odpowiednio je ogrodzić i oznakować.

2.2.2.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zagospodarowanie terenu budowy wraz z ewentualną budową tymczasowych obiektów następuje po przejęciu przez kierownika budowy od Inwestora terenu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. Teren powinien zostać odpowiednio zabezpieczony i oznakowany. W ramach zagospodarowania terenu Wykonawca zapewni:

- a) zabezpieczenie i uporządkowanie terenu robót,
- b) strzeżenie mienia,
- c) pobór energii elektrycznej,
- d) pobór wody,
- e) strefy składowania i dozoru materiałów.

Uwaga: Tymczasowe obiekty budowlane lokalizowane są na terenie budowy na czas użytkowania w okresie krótszym od ich trwałości technicznej. Przewidziane są często do przeniesienia w inne miejsce lub do rozbiórki. Mogą to być także obiekty budowlane niepołączone trwale z gruntem, jak barakowozy lub obiekty kontenerowe, wykorzystywane przez okres budowy i służące, jako jej zaplecze.

2.2.2.4.7 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Ruch na budowie i w miejscach wyjazdu na drogi publiczne powinien być prowadzony i organizowany w sposób minimalnie wpływający na warunki użytkowania tych dróg sąsiednich.

2.2.2.4.8 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Wykonawca robót ogrodzi cały teren budowy, jak również miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych oraz plac przy realizowanych obiektach o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa mienia pracy. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Projekt ogrodzenia należy przedstawić do akceptacji Inżynierowi. Wykonawca zapewni ochronę placu budowy oraz wszelkich urządzeń, a także obiektów tymczasowych, na okres realizacji całej inwestycji. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Przez cały okres realizacji inwestycji w swoim zakresie Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie i konserwację urządzeń i maszyn koniecznych do wykonywania robót. Wykonawca będzie także odpowiedzialny w trakcie realizacji inwestycji do momentu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia będzie zobowiązany do odbudowy na własny koszt.

2.2.2.4.9 Zabezpieczenie chodników i jezdni

Niedopuszczalne jest powodowanie przez wykonawcę uszkodzeń i zanieczyszczeń chodników i dróg. Należy podjąć w tym celu konieczne środki zabezpieczające biernie tzn. osłony, przejazdy itp. oraz czynne tzn. stanowiska mycia pojazdów przed wyjazdem. Sposoby zabezpieczeń należy przedstawić do akceptacji Inżynierowi i uzgodnić ze stosownym organem w zakresie ochrony środowiska. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.2.2.4.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru. 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 Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu polecenia.

2.2.2.4.11 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 Inspektora nadzoru 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 projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru.

2.2.2.4.12 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu 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 równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru (Inżyniera budowy). Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru projektu do zatwierdzenia.

2.2.2.5 Wymagania ogólne prowadzenia robót budowlanych

2.2.2.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Warunkami i poleceniami Inżyniera.

2.2.2.5.2 Przekazanie terenu budowy

Inwestor w terminie określonym w umowie o wykonanie robót budowlanych w trybie zaprojektuj i zbuduj, w przedmiotowym zamierzeniu przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Po akceptacji przez Inwestora projektu budowlanego i wykonawczego oraz uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę, Wykonawca na podstawie upoważnienia Inwestora pobierze Dziennik Budowy. 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.

2.2.2.5.3 Dokumentacja projektowa

Zamawiający jest w posiadaniu następujących elementów dokumentacji projektowej:

- Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz z koncepcją architektoniczną oraz planem zagospodarowania terenu dla całości przedsięwzięcia ze wskazaniem etapowania.
- Wykonawca opracuje:
- Projekt Budowlany w ilościach określonych w umowie o wykonanie robót budowlanych
 - Projekty Wykonawcze we wszystkich branżach projektowych (architektura, konstrukcja, instalacje sanitarne, instalacje elektryczne, instalacje teletechniczne, drogi i place wewnętrzne) w ilościach określonych w umowie o wykonanie robót budowlanych

Wykonawca robót jest zobowiązany przedstawić (w miarę potrzeb) następujące elementy dokumentacji na etapie przed rozpoczęciem robót:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót.
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków- ewentualnie.
- Projekt organizacji i harmonogram robót.
- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- konieczne Projekty Wykonawcze, Warsztatowe oraz Powykonawcze w ramach zakresu wykonywanych robót
- inne opracowania konieczne dla właściwego przeprowadzenia robót i zapewnienia zgodności z procedurami formalnymi wykonawstwa Robót.

2.2.2.5.4 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Program Funkcjonalno-Użytkowy i opracowany na jego podstawie przez Wykonawcę, zatwierdzony przez Zamawiającego projekt budowlany i projekty wykonawcze oraz wszelkie pozostałe opracowania projektowe wraz z wymaganiami wyszczególnionymi choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. W przypadku rozbieżności opisu wymiarów w stosunku do odczytu ze skali rysunku należy skontaktować się z Projektantem. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową. W sytuacji, gdy Dokumentacja Projektowa zawiera na dany temat więcej możliwości rozwiązań i propozycji,

Wykonawca powinien zastosować – w porozumieniu z Inwestorem - rozwiązanie konkretnie właściwe a pozostałe potraktować jedynie, jako wyjaśniający punkt odniesienia. Dane określone w Dokumentacji Projektowej 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 i wpłynie to na niezadawalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań materiałowych i technologii równoważnych i alternatywnych akceptowanych przez Inwestora i Projektanta.

2.2.2.5.5 Ochrona przeciwpożarowa

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony

przeciwpozarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpozarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych 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.

2.2.2.5.6 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 świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

2.2.2.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. 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 jest zobowiązany 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.

2.2.2.5.8 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Projektu Organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi

odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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, 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 będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.2.2.5.9 Koordynacja robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- wykonywanie robót w pełnej koordynacji z wykonawcami i podwykonawcami prac wszystkich działów
 - w koniecznym zakresie,
 - podejmowanie wszelkich możliwych środków zapobiegawczych wyrządzania szkód budowlom realizowanym w ramach poszczególnych Działów Prac,
 - stosowne informacje o koniecznych zmianach w harmonogramie robót w terminie pozwalającym przeprowadzenia odpowiednich prac przez innych uczestników placu budowy.
- Koordynacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego. Koordynacja powinna być uwzględniona w projektach organizacji budowy i robot ogólnych oraz w poszczególnych fazach wykonywania robot.

2.2.2.6 Materiały

2.2.2.6.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) 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 Warunków Technicznych w czasie postępu robót.

2.2.2.6.2 Pozyskanie 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 dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów, z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane 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 dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2.2.6.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.2.2.6.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

2.2.2.6.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.2.2.6.6 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru 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 Inspektor nadzoru projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

Inspektor nadzoru projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji, Inspektor nadzoru projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót, Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nienależącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inspektora nadzoru zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

2.2.2.7 Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. 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 będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewiduje 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 niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera dyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.2.2.8 Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/ sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Inspektor nadzoru projektu 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 odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

2.2.2.9 Kontrola jakości robót

2.2.2.9.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca – za zgodą Inżyniera- zamierza zlecić prowadzenie badań lub wskazanego przez Inżyniera),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

2.2.2.9.2 Zasada 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, 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. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ogólnych WTWiORB, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. 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.

2.2.2.9.3 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. 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. 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.

2.2.2.9.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ogólnych WTWiORB, można stosować 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.

2.2.2.9.5 Raporty z badań

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

2.2.2.9.6 Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, 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, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może pobierać próbki materiałów i

prować badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ogólnymi STWiORB. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

2.2.2.9.7 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi ogólnych STWiORB

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ogólne STWiORB, każda dostarczona partia będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.2.2.10 Dokumenty budowy

2.2.2.10.1 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 opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem 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 zarządzania wstrzymaniem 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 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. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się.

2.2.2.10.2 Rejestr obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument 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 Obmiarów.

2.2.2.10.3 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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

2.2.2.11 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę

W trakcie trwania realizacji inwestycji Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie

Zamawiającego następujących dokumentów:

- Konieczna dokumentacja wykonawcza i konieczne rysunki warsztatowe
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu, a wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

2.2.2.12 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- decyzja zatwierdzająca projekt i udzielająca pozwolenia na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,

- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

2.2.2.13 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.2.2.14 Obmiar robót

2.2.2.14.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według 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 umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

2.2.2.14.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Stosownie do rodzaju robót należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ogólne WTWiORB 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 ogólnych WTWiORB.

2.2.2.14.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania robót. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ogólnych

WTWiORB, będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

2.2.2.14.4 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonywane 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.

2.2.2.15 Odbiory

2.2.2.15.1 Odbiór robót

Po zakończeniu każdego rodzaju robót ogólnobudowlanych zaleca się dokonanie odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania innego rodzaju robót. Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony protokół zakończony konkretnymi wnioskami oraz dokonany wpis do Dziennika Budowy o dokonaniu odbioru robót. Przed przystąpieniem do wykonania budowy lub danego rodzaju robót Wykonawca powinien zapoznać się z terenem, na którym będą wykonywane roboty. Odbiór frontu robót powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany stosownym protokołem. W zależności od ustaleń odpowiednich ogólnych WTWiORB roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

2.2.2.15.2 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, jednak nie później 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, ogólnymi WTWiORB i uprzednimi ustaleniami.

2.2.2.15.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany itp. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

2.2.2.15.4 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących w zakres zadania budowlanego. 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. Odbioru końcowego 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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB. W toku odbioru końcowego 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 lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i STWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

2.2.2.15.5 Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) robót

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”

2.2.2.15.6 Dokumenty do odbioru robót

Do dokonania odbiorów częściowych i odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- ogólne Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z STWiORB
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ogólnymi WTWiORB i ewentualnie PZJ.

- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z WTWiORB
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.2.2.16 Podstawa płatności

Zostanie określona przez Zamawiającego na etapie postępowania przetargowego.

2.2.2.17 Określenia podstawowe

2.2.2.17.1 Określenia i pojęcia wstępne

Biuro architektoniczne lub Główny Projektant lub Projektant - oznacza to projektanta-autora określonej części opracowania projektowego

Budynek internatu – oznacza budynek o dominującej funkcji zamieszkania zbiorowego z zapleczem gastronomicznym

Dokumentacja projektowa - oznacza to projekt budowlany i wykonawczy

Dokumenty budowy - oznacza to wszystkie wymagane przepisami dokumenty formalno-prawne pozwalające na rozpoczęcie i zgodną z prawem kontynuację prac budowlanych,

Dostarczenie lub dostawa materiału lub usługi - oznacza to zakup, transport, składowanie, dostarczenie na budowę oraz w koniecznych przypadkach prawidłowe zainstalowanie techniczne w obiekcie,

Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

GUGiK – Główny Urząd Geodezji i Kartografii,

Inspektor Nadzoru - oznacza to inspektora nadzoru na mocy przepisów prawa budowlanego, działającego z upoważnienia i na zlecenie Zamawiającego,

Inżynier/Inżynier budowy - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego, upoważnioną do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy. Równoważny Inspektorowi Nadzoru.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Warunkami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Budowla drogowa - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Norma - oznacza to stosowne określenie standardu technicznego w postaci opracowania normowego, z zakresu norm aktualnie obowiązujących,

Plac / teren budowy / budowa - oznacza to miejsce budowy przedmiotowego przedsięwzięcia.

Polecenie Inspektora nadzoru, Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Prawo Budowlane - oznacza to Ustawę z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409)

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przepisy - oznacza to stosowne przepisy techniczno-budowlane, z zakresu przepisów aktualnie obowiązujących,

Rejestr Obmiarów / Książka Obmiarów - akceptowany przez inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników.

Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Ślepy kosztorys / Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Warunki techniczne - oznacza to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 z późniejszymi zmianami)

Ogólne WTWiORB - oznacza to Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, jako zbiór zasad wykonawstwa i odbioru skodyfikowany merytorycznie w literaturze technicznej np. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Tom I-V, Warszawa, 1989-1990 oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru”, WVD, Warszawa, 2011,

STWiORB - oznacza Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowane wraz z dokumentacją projektową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. z 2013 r. poz.1129)

Wykonawca - oznacza to również wszelkich podwykonawców oraz dostawców materiałów i usług objętych kontraktem Wykonawcy,

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

Zamawiający - oznacza to inwestora przedsięwzięcia,

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami. Wszystkie nieopisane zasady wykonawstwa i odbioru robót należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz ogólnymi WTWiORB – jako źródło odniesienia a także wg procedur technologicznych dla poszczególnych, przyjętych i uzgodnionych metod wykonawstwa.

2.2.2.17.2 Przepisy podstawowe: zestawienie odnośnych przepisów ogólnych

2.2.2.17.2.1 Prawo budowlane:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 ze zmianami z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1422 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz.462 wraz z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz.1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001 r. Nr 138 poz. 1554 wraz z późn. zmianami),
- 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. z 2008 r., Nr 108, poz. 953) wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego, (Dz. U. Nr 120, poz. 1134 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 120, poz. 1130 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r, poz. 1278),
- Ustawa o systemie oceny zgodności, z dnia 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. z 2014 r. poz.1645 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) wraz z późniejszymi zmianami,

2.2.2.17.2.2 Prawo i odpowiedzialność:

- Ustawa z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów (Dz. U. Nr 5 z 2001 r., poz. 42 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 17 kwietnia 2002 w sprawie ogólnych warunków obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. Nr 41 z 2002 r., poz. 367),
- Ustawa kodeks cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz. U. Nr 16 z dnia 18 maja 1964 r., poz. 93 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za wyrządzoną szkodę przez produkt niebezpieczny z dnia 2 marca 2000 (Dz. U. Nr 22 z dnia 31 marca 2000 r., poz. 271)
- Ustawa Kodeks pracy z dnia 26 czerwca 1974. (Dz. U. Nr 21 z 1998 r., poz. 94 z późniejszymi zmianami, tekst pierwotny: Dz. U. Nr 24 z 1974 r, poz. 141),

2.2.2.17.2.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy:

- Ustawa z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2003 r. Nr 220 poz.2174),
- Ustawa kodeks cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz. U. Nr 16 z dnia 18 maja 1964 r., poz. 93 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa Kodeks pracy z dnia 26 czerwca 1974. (Dz. U. z 2014 r. poz.1502 z późn. zmianami),

2.2.2.17.2.4 Wyroby budowlane:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r., w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (z. U. z 2014 poz.1040) wraz z późniejszymi zmianami,

2.2.2.17.2.5 Transport

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) wraz z późniejszymi zmianami,

2.2.2.17.2.6 Ochrona środowiska

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz.1232 z późn. zmianami).

2.2.2.17.2.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Ustawa z 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz.U. z 2014 r. poz 1502 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650)

2.2.2.17.2.8 Ochrona przeciwpożarowa

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010.109.719

- oraz inne przepisy techniczne i prawne a także normy, niewymienione powyżej a obowiązujące w czasie wykonywania robót budowlanych.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Zamawiający dysponuje Uchwałą Rady Miejskiej w Giżycku Nr XII/73/2015 z dnia 20 sierpnia 2015 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów oznaczonych symbolem 2UT/US w Giżycku. Uchwała ta potwierdza zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami prawa miejscowego, jakim są dokumenty wydawane na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane Zamawiający przedłoży wymienione oświadczenie przy składaniu wniosku o pozwolenie na budowę.

3. Przepisy prawne i normy związane

Dokumentacja projektowa musi spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno- budowlane, przepisy związane i obowiązujące normy.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zmianami), z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz.1129).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz.1650).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. . w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz.719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r.. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz.2117),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do projektowania

- a) Kopia mapy zasadniczej wersja elektroniczna → Zamawiający posiada kopię mapy zasadniczej w skali 1:500 z zasobów Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- b) Mapa do celów projektowych → Wykonawca na własny koszt wykona aktualną mapę do celów projektowych,
- c) Wyniki badań gruntowo-wodnych → Zamawiający posiada wyniki cząstkowych odwiertów w terenie inwestycji → Patrz Załączniki. Wykonawca zobowiązany jest wykonać na etapie

projektu budowlanego, o ile wystąpi taka potrzeba, wykonać szczegółowe badania gruntowo-wodne pod przewidziane przez siebie rozwiązania konstrukcyjne.

d) Zalecenia konserwatora zabytków → Nie dotyczy - teren otaczający nie jest wpisany do ewidencji zabytków.

e) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska → Zamawiający złożył wniosek do Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa o potwierdzenie interpretacji że planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

f) Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów lub urządzeń budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek → należy ująć elementy przebudowy i przekładki uzbrojenia podziemnego

g) Warunki techniczne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci: wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych, teletechnicznej, gazowej → patrz załączniki

CZĘŚĆ ZAŁACZNIKI

CZĘŚĆ PROJEKT KONCEPCYJNY