

---

## Program funkcjonalno-użytkowy:

**„Budowa hali sportowej przy Szkole  
Podstawowej nr 7 w Pile, w technologii  
budownictwa pasywnego z projektem  
zagospodarowania terenu”**

---

### **Nazwa i adres Zamawiającego:**

Gmina Piła  
pl. Staszica 10  
64-920 Piła



### **Lokalizacja inwestycji:**

Piła, działka nr 1201, obręb 19

### **Opracowanie:**

Studium sp. z o.o. sp. k.  
ul. Noakowskiego 12/99  
00-666 Warszawa

mgr inż. arch. Malwina Łazęcka nr upr. MA/060/14  
mgr inż. arch. Rafał Maliński nr upr. MA/018/15  
mgr inż. arch. Karol Grodzki nr upr. 16/PDOKK/2016  
inż. arch. Patrycja Korzeniowska  
mgr. inż. arch. Aleksandra Dziejdzicka  
mgr inż. Mieczysław Pawlik upr. bud. nr 6284  
– branża elektryczna  
mgr inż. Paweł Cembala upr. nr 15199 do sporządzania  
świadectw charakterystyki energetycznej budynków

---



---

Klasyfikacja wg słownika CPV:

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45000000-7 Roboty Budowlane

45233140-2 Roboty drogowe

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

---



## SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	5
1.1.	Podstawa opracowania.....	6
1.2.	Cel opracowania .....	7
1.3.	Charakterystyczne parametry określające przedmiot zamówienia .....	7
1.4.	Zakres projektowanego obszaru .....	7
1.5.	Aktualne uwarunkowania dotyczące przedsięwzięcia .....	7
1.6.	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe .....	9
1.7.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe pomieszczeń .....	9
2.	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	27
2.1.	Wymagania formalno-prawne .....	27
2.2.	Wymagane prace przedprojektowe .....	27
2.3.	Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej .....	28
2.4.	Wymagania w zakresie standardów materiałów i urządzeń .....	30
2.5.	Wymagania dotyczące architektury .....	31
2.6.	Wymagania dotyczące konstrukcji .....	31
2.7.	Wymagania dotyczące instalacji .....	31
2.8.	Wymagania dotyczące materiałów wykończeniowych .....	44
2.9.	Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu .....	45
2.10.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	50
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....	73
1.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych.....	73
III.	ZAŁĄCZNIKI .....	75



## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Planowana Inwestycja znajduje się w Pile, powiat Pilski, województwo Wielkopolskie. Inwestycja obejmuje zakresem prace drogowe, budowlane i rozbiórkowe na terenie działki: 1201. Przedmiotowa działka znajduje się w obrębie 19 w Pile.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz realizacja robót budowlanych polegających na budowie hali sportowej wraz z niezbędną infrastrukturą oraz zagospodarowaniem terenu, budową bieżni lekkoatletycznej 60 metrowej oraz do skoków w dal, przebudową kolidujących sieci, przyłączami i odwodnieniem terenu.

#### W zakres dokumentacji wchodzi:

- projekt budowlany wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami;
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji o pozwoleniu na budowę i rozbiórkę;
- wielobranżowe projekty wykonawcze wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, kosztorysami inwestorskimi.

#### W zakres prac wchodzi:

- rozbiórka istniejącego budynku technicznego znajdującego się w zachodniej części działki;
- wymiana nawierzchni utwardzonych będących w złym stanie technicznym;
- przebudowa kolidujących sieci;
- wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją;
- przygotowanie terenów zielonych (zrywanie, wymiana podłoża)
- wykonanie przyłączy elektroenergetycznego, wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- budowę budynku hali sportowej z zapleczem wraz z przyłączami;
- wykonanie bieżni;
- zagospodarowanie terenów zielonych; w tym nasadzenia roślinne;
- wykonanie ogrodzenia;
- wykonanie chodników, miejsc postojowych, wjazdu na teren, drogi pożarowej, placu apelowego i innych powierzchni utwardzonych;
- wykonanie lekkiej wiaty – zadaszenia altany śmietnikowej;
- aranżacja małej architektury (ławki, trybuny, śmietniki, stojaki rowerowe);
- przebudowa instalacji oświetlenia terenowego i oświetlenia boiska;

- wykonanie instalacji monitoringu.

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta w dniu 4 lipca 2016 r. z Gminą Piła nr 10/PN/II/2016 oraz:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- konsultacje z Zamawiającym;
- dokumentacja fotograficzna sporządzona w trakcie wizji lokalnej;
- inwentaryzacja obiektów znajdujących się w terenie podlegającym opracowaniu wykonana podczas wizji lokalnej w dniach 20-21.07.2016r.;
- mapa do celów projektowych sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana w terenie na dzień 26.07.2016r., wykonaną przez SATTELGEO Polska Robert Ślipko & Szymon Sieg s.c.;
- kopia mapy zasadniczej wydana 22.07.2016r.
- opinia geotechniczna wraz z badaniami gruntu opracowana przez Przedsiębiorstwo „GEO-TECH” Badania Geologiczne i Środowiskowe mgr Łukasz Dobrowolski w sierpniu 2016 roku;
- opinia ornitologiczna i chiropterologiczna opracowana przez ORNITOLOG POZNAŃ w sierpniu 2016 roku;
- Audyt energetyczny stanowiący załącznik Studium wykonalności dla zadania: „Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej nr 7 w Pile, w technologii budownictwa pasywnego z projektem zagospodarowania terenu”
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ulic: Matwiejewa, Grunwaldzkiej, Lotniczej, uchwała nr V/53/2003 Rady Miejskiej w Pile z dnia 28 stycznia 2003 r.;
- ustawa Prawo Budowlane Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 ze zm., Dz. U z 2016, poz. 290
- ustawa Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2007r., Nr 223, poz. 1655 ze zm., Dz. U. z 2015, poz. 2164
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz inne obowiązujące przepisy i normy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 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);

- Rozporządzenie Ministra Transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. z 2012r., poz. 462

## 1.2. Cel opracowania

Program funkcjonalno-użytkowy opracowuje się jako załącznik do wniosku aplikacyjnego o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014 – 2020 – Oś priorytetowa 9. Infrastruktura dla kapitału ludzkiego. Działanie 9.3. Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej. Poddziałanie 9.3.3 Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacji ogólnokształcącej a także jako załącznik do SIWZ dla potrzeb wyłonienia Wykonawcy dla realizacji dokumentacji projektowo – kosztorysowej oraz budowy inwestycji pt. „Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej nr 7 w Pile, w technologii budownictwa pasywnego”. Zadanie obejmuje budowę placówki wraz z niezbędną infrastrukturą.

Opracowany Program funkcjonalno-użytkowy będzie służył do przeprowadzenia postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

## 1.3. Charakterystyczne parametry określające przedmiot zamówienia

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • Powierzchnia terenu opracowania                        | 18 444 m <sup>2</sup>   |
| • Powierzchnia projektowanych utwardzeń                  | 4 065 m <sup>2</sup>    |
| • Powierzchnia projektowanych terenów zieleni urządzonej | 8 354 m <sup>2</sup>    |
|  | udział procentowy 45,3% |
| • Powierzchnia zabudowy istniejącej                      | 2 152 m <sup>2</sup>    |
| • Powierzchnia zabudowy części rozbudowanej              | 1 330 m <sup>2</sup>    |
| • Liczba kondygnacji rozbudowy                           | 3                       |
| • Powierzchnia użytkowa rozbudowy                        | 1 246 m <sup>2</sup>    |
| • Kubatura netto rozbudowy                               | 11 860 m <sup>3</sup>   |

Dopuszcza się zmianę projektowanych wielkości o +/-10%.

Budynki do rozbiórki:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| • Powierzchnia zabudowy                | 106m <sup>2</sup>    |
| • Powierzchnie utwardzone do rozbiórki | 6 282 m <sup>2</sup> |

## 1.4. Zakres projektowanego obszaru

Obszar opracowania znajduje się w Pile, obręb 19, działka nr 1201 przy al. Wojska Polskiego 45 przy skrzyżowaniu z ul. Lotniczą. Zakres opracowania zaznaczono w Koncepcji na stronie 4.

## 1.5. Aktualne uwarunkowania dotyczące przedsięwzięcia

### 1.5.1. Opis stanu istniejącego

Działka nr 1201 otoczona jest al. Wojska Polskiego oraz ulicą Lotniczą. Wjazd na teren możliwy jest z obu dróg. Na działce znajduje się budynek Szkoły Podstawowej nr 7 im. Adama Mickiewicza, wpisany do rejestru zabytków wraz z wolnostojącym budynkiem sali gimnastycznej pod Nr A-793 – 25.08.1997 (ZESPÓŁ SEMINARIUM NAUCZYCIELSKIEGO). Po północno – wschodniej stronie, na działce nr 27/19 znajduje się budynek będący częścią historycznego zespołu, obecnie wytynkowany oraz pomalowany (w odcieniach zieleni), a na działce 27/18 miasteczko ruchu drogowego. Od strony północnej, na dz. nr 27/10, bezpośrednio przy granicy posadowione są jednokondygnacyjne budynki techniczne, od granicy bez otworów okiennych.

Główne wejście znajduje się od al. Wojska Polskiego, prowadzi przez zadrzewiony zieleniec, ogólnodostępny. W jego południowo – wschodniej części znajduje się okrągły skwer o średnicy ok. 6m, z pomnikiem w jednym z narożi. Od strony frontowej znajduje się asfaltowy plac, przy wjeździe na działkę w zachodniej części parking z kilkunastoma miejscami postojowymi.

Bezpośrednio z parkingiem sąsiaduje plac zabaw dla dzieci, zrealizowany w 2012 roku, ogrodzony niską balustradą z siatką. Wokół placu zabaw nasadzone zostały karłowate krzewy, znajduje się tam również jedno drzewo wysokie.

Wzdłuż osi tylnego wyjścia szkoły, a także wokół budynku znajduje się chodnik z płyt betonowych, a następnie w głąb działki asfaltowy dziedziniec, rozdzielony pasem trawnika. Oś wyjścia podkreślona jest poprzez szpaler roślinności wysokiej z rodzimych gatunków. Na zakończeniu dziedzińca znajduje się również kilka mniejszych, posadzonych w rzędzie drzew. Za drzewami, od strony zachodniej znajduje się jednokondygnacyjny budynek techniczny, tynkowany, obecnie zamalowany farbami w sprayu.

W północno – zachodnim narożu działki znajduje się zbudowany w roku 2013 zespół boisk sportowych. Większe, ze sztucznej trawy wypełnione granulatem, o wymiarach 30x62m, oraz mniejsze, z nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach 19 x 32m. Boiska zewnętrzne nie posiadają zaplecza szatniowego, większe z nich odgródzone jest za bramkami piłkocowymi.

Od strony wschodniej znajduje się furtka oraz brama wjazdowa od ulicy Lotniczej. Prowadzi ona na utwardzony, szutrowy plac oddzielony od szkoły ogrodzeniem z furtką. Na placu tym zlokalizowane są pod zamykaną, częściowo murowaną wiatą kontenery na odpady.

Zarówno zadrzewiony teren przed wejściem do szkoły, jak i plac zabaw wraz z zewnętrznymi boiskami są dostępne dla mieszkańców Piły.

### 1.5.2. Dokumenty planistyczne

Działka nr 1201, obręb 19 w Pile objęta są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ulic: Matwiejewej, Grunwaldzkiej, Lotniczej (uchwała nr V/53/03 RM w Pile z 28.01.2003r., ogłoszona w Dz. Urz. Woj. Wlkp. nr 60. poz. 1106 z 14.04.2003r.) Omawiana działka leży w granicach jednostek oznaczonych symbolami Uo, KL.

Dla terenów usług oświaty (Uo) ustala się:

- 1) zachowanie lub modernizację, rozbudowę obiektów usług oświaty oznaczonych Uo,
- 2) obowiązek zapewnienia miejsc postojowych dla samochodów w ramach posesji,
- 3) zakazuje się dzielenia działki na inne funkcje niż związane z funkcją oświaty,

4) zakazuje się wprowadzania jakichkolwiek funkcji pomocniczych na zewnątrz obiektów (Uo),

5) w obiekcie Uo dopuszcza się wszystkie funkcje związane z obsługą dzieci i młodzieży,

6) dopuszcza się modernizację budynki z przekształceniem dachów płaskich na dachy strome; modernizacja nie może przekraczać ilości kondygnacji istniejących w budynku,

7) obiekty pomocnicze należy dopasować charakterem zabudowy do obiektu podstawowego.

Dla ulic lokalnych (KL) obejmujących część ulicy Matwiejewa, ulicę Grunwaldzką i część ulicy Lotniczej nie ma zastosowania ustalenie § 10 ust. 4 uchwały Nr XIX/179/99 Rady miejskiej w Pile z dnia 30 listopada 1999 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego układu ulicznego miasta Piły.

### 1.5.3. Projekt Koncepcyjny

Załącznikiem do niniejszego Programu jest Koncepcja budowy hali sportowej w technologii budownictwa pasywnego wraz z projektem zagospodarowania terenu. Wprowadzone w niej zapisy należy traktować, jako wiążące na równi z zapisami Programu funkcjonalno– użytkowego.

## 1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Obiekt hali sportowej zaprojektowany został, jako trzy kondygnacyjny, niepodpiwniczony. Forma budynku jest zwarta, zamknięta w prostopadłościennie z łącznikiem wiążącym rozbudowę z istniejącym skrzydłem sportowym szkoły.

Hala sportowa z zapleczem zaprojektowana została jako budynek pasywny. Wyróżniają go bardzo dobre parametry izolacyjne przegród zewnętrznych oraz zastosowanie szeregu rozwiązań, mających na celu zminimalizowanie zużycia energii w trakcie eksploatacji. Zapotrzebowanie energetyczne wynosi poniżej 15 kWh/(m<sup>2</sup>·rok). Głównym założeniem projektowym była maksymalizacja zysków energetycznych i ograniczenie strat ciepła, dlatego wszystkie zaprojektowane przegrody mają niski współczynnik przenikania ciepła. Dodatkowo zastosowane innowacyjne rozwiązania technologii i nowoczesnych instalacji pozwala na ograniczenie poboru energii z konwencjonalnych źródeł.

Budynek jest w pełni dostosowany do osób niepełnosprawnych. Osoby poruszające się na wózkach mogą bez przeszkód korzystać z obiektu dzięki zaprojektowanym pochylniom zewnętrznym oraz windzie, która umożliwi dostęp na piętro. Zaprojektowano zespoły szatniowe, toalety oraz wydzielone miejsca na trybunach dla niepełnosprawnych. Budynek połączony jest ze szkołą łącznikiem do piwnicy. Poziomy posadzek obu części są na różnych wysokościach, dlatego zaprojektowano schody z podnośnikiem dla osób niepełnosprawnych. Ponadto zaprojektowano dwa dodatkowe wejścia do łącznika z terenu – jedno od strony placu apelowego, drugie od strony placu zabaw a także dodatkowe wyjście ewakuacyjne od strony północnej z części szatniowej budynku.

Zaprojektowano dużą salę sportową o wymiarach areny 36x19m, trybuny dla 134 osób oraz salę fitness. Pomieszczenia związane z użytkowaniem hali sportowej to m.in. zespoły szatniowe, magazyn na sprzęt sportowy, hol, sanitariaty ogólnodostępne.

## 1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe pomieszczeń

NR <sup>1</sup>	NAZWA	P [m <sup>2</sup> ]	H do stropu [m]	H do sufitu [m]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]	FUNKCJA
-----------------	-------	---------------------	-----------------	-----------------	----------------------------	---------

<sup>1</sup> Numer pomieszczenia wg Koncepcji

NR <sup>1</sup>	NAZWA	P [m <sup>2</sup> ]	H do stropu [m]	H do sufitu [m]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]	FUNKCJA
<b>PARTER</b>						
0.01	Łącznik	54,6	2,90	2,90	158,34	ruchu
0.02	Przedsiónek	10,5	2,90	2,90	30,45	ruchu
0.03	Komunikacja	65,7	3,75	min. 3,00	246,38	ruchu
0.04	WC męskie	8,4	11,60	min. 9,70	31,50	użytkowa pomocnicza
0.05	WC damskie / os. niep.	11,7	3,75	min. 3,00	43,88	użytkowa pomocnicza
0.06	Szatnia	7,0	3,75	min. 3,00	28,50	użytkowa pomocnicza
0.07	Szatnia niepełnosprawni	2x 7,6	3,75	min. 3,00	2x 35,25	użytkowa pomocnicza
0.09						
0.08	Łazienka niepełnosprawni	2x 9,4	3,75	min. 3,00	2x 28,50	użytkowa pomocnicza
0.10						
0.11	Szatnia trenerzy	6,4	3,75	min. 3,00	24,00	użytkowa pomocnicza
0.12	Łazienka trenerzy	9,3	3,75		34,88	użytkowa pomocnicza
0.13						
0.15	Szatnia uczniowie	3x 18,9	3,75	min. 3,00	3x 70,88	użytkowa pomocnicza
0.17						
0.14						
0.16	Łazienka uczniowie	3x 18,0	3,75	min. 3,00	3x 67,50	użytkowa pomocnicza
0.18						
0.19	Pom. gospodarcze	7,8	3,75	min. 3,00	29,25	użytkowa pomocnicza
0.20	Sala sportowa	752,9		min. 3,00	8 733,64	użytkowa podstawowa
0.21	Magazyn sali	22,9	3,75	min. 3,00	85,88	użytkowa pomocnicza
0.22	Przyłącze ciepne	6,7	3,75	min. 3,00	25,13	techniczna
0.23	Przyłącze wody	6,7	3,75	min. 3,00	25,13	techniczna
0.24	Przyłącze elektryczne	6,7	3,75	min. 3,00	25,13	techniczna
K1a	Klatka schodowa	19,8	4,20	4,20	83,16	ruchu
W1	Szyb windy	4,2	11,40	11,40	47,88	ruchu
<b>PIĘTRO PIERWSZE</b>						
1.01	Komunikacja	28,8	3,75	min. 3,00	108,00	ruchu
1.02	Przedsiónek	9,3	3,75	min. 3,00	34,88	ruchu
1.03	Pom. gospodarcze	5,0	3,75	min. 3,00	18,75	użytkowa pomocnicza
1.04	WC damskie / os. niep.	10,9	3,75	min. 3,00	40,88	użytkowa pomocnicza
1.05	WC męskie	9,0	3,75	min. 3,00	33,75	użytkowa pomocnicza
1.06	Szatnia uczniowie	2x 18,9	3,75	min. 3,00	2x 70,88	użytkowa pomocnicza
1.08						
1.07	Łazienka uczniowie	1x 18,0	3,75	min. 3,00	2x 67,50	użytkowa pomocnicza
1.09						
1.10	Sala fitness	111,0	3,75	3,75	416,25	użytkowa podstawowa
1.11	Magazyn fitness	16,1	3,75	min. 3,00	60,38	użytkowa pomocnicza
1.12	Szatnia uczniowie	29,2	3,75	min. 3,00	109,50	użytkowa pomocnicza
1.13	Łazienka uczniowie	19,5	3,75	min. 3,00	73,13	użytkowa pomocnicza
K1b	Klatka schodowa	19,8	4,20	4,20	83,16	ruchu
<b>PIĘTRO DRUGIE</b>						
2.01	Komunikacja	10,6	3,00	3,00	31,80	ruchu
2.02	Wentylatornia	36,5	3,00	3,00	109,50	techniczna
2.03	Przedsiónek	6,8	3,00	3,00	20,40	ruchu
2.04	Wentylatornia	77,8	3,00	3,00	233,40	techniczna

NR <sup>1</sup>	NAZWA	P [m <sup>2</sup> ]	H do stropu [m]	H do sufitu [m]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]	FUNKCJA
K1c	Klatka schodowa	6,1	3,00	3,00	18,30	ruchu

Dopuszcza się zmianę projektowanych wielkości poszczególnych pomieszczeń o +/-20% (dla sali sportowej +/- 10%). Dopuszcza się zmianę projektowanej powierzchni całkowitej o +/-5%.

#### 1.7.1. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia całkowita	2 126,0 m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto	1 616,2 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	1 245,6 m <sup>2</sup>
podstawowa	863,9 m <sup>2</sup>
pomocnicza	381,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ruchu	216,4 m <sup>2</sup>
Powierzchnia techniczna (usługowa)	134,4 m <sup>2</sup>

Powierzchnie zgodne z Polską Normą PN-ISO 9836:1997.



### 1.7.2. Tabela zestawienia wykończenia

POMIESZCZENIA <sup>2</sup>	PODŁOGI	ŚCIANY	SUFITY
<b>SALA SPORTOWA:</b> 0.20	Linoleum na legarach punktowo elastyczne na podłożu jutowym, grubość 4,0mm, odporność ogniowa Cn - s1 (norma EN 13501-1), współczynnik tarcia 04,-06μ (norma DIN V 18032-2), ścieralność 80-100 (norma EN 14904), tłumienie dźwięków uderzeniowych 6dB (norma EN ISO 10140). Kolory wg koncepcji: boisko do siatkówki pomarańczowe, boisko do koszykówki granatowe, boisko do piłki ręcznej szare, wzór nakrapiany, linie pola gry: piłka ręczna – czarne, koszykówka – białe, siatkówka – pomarańczowe. Tuleje i kotwy do zamocowania odciągów dla słupków do siatkówki na płycie sali. Tuleje do bramek do piłki ręcznej w płycie sali.	Ściany wmurowane z białej cegły silikatowej grubości 6,5 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, wykończone farbą lateksową w kolorze białym RAL 9003.	Kratownice stropowe stalowe pokryte farbą antykorozyjną i natryskową powłoką ochronną przeciwogniową na kolor czarny. Sufit wykończony gładzią gipsową, tynkowany i malowany farbą akrylową na kolor biały.
<b>SALA FITNESS:</b> 1.10	Linoleum powierzchniowo elastyczne na podłożu jutowym, grubość 4,0mm, odporność ogniowa Cn - s1 (norma EN 13501-1), współczynnik tarcia 04,-06μ (norma DIN V 18032-2), ścieralność 80-100 (norma EN 14904), tłumienie dźwięków uderzeniowych 6dB (norma EN ISO 10140). Kolor pomarańczowy, wzór nakrapiany.	Ściany tynkowane, wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor biały.	Sufit wykończony gładzią gipsową, tynkowany i malowany farbą akrylową na kolor biały.
<b>SZATNIE:</b> 0.08; 0.11; 0.13; 0.15; 0.17; 1.06; 1.08; 1.12; 1.13	Płytki gresowe kładzione na klej, matowe, odporność na ścieranie wgłębne: max. 175 mm <sup>3</sup> ( norma ISO 10545-6), antypoślizgowość: R10 (norma DIN 51130), kolor zbliżony do RAL 1028, wzór gładki. Wpusty podłogowe systemowe z kratkami ze stali nierdzewnej.	Płytki gresowe kładzione na klej do wysokości 2,20m, matowe, kolor RAL 9003, wzór gładki, fuga w kolorze RAL 9003. Powyżej płytek ściany tynkowane, wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową na kolor biały.	Sufit podwieszany, wodoodporny. Wykończony gładzią cementową lub cementowo-wapienną i malowany farbą lateksową na kolor biały.
<b>ŁAZIENKI I TOALETY:</b> 0.04; 0.05; 0.08; 0.10; 0.12; 0.14; 0.16; 0.18; 1.04; 1.05; 1.07; 1.09; 1.13	Płytki gresowe kładzione na klej, matowe, odporność na ścieranie wgłębne: max. 175 mm <sup>3</sup> ( norma ISO 10545-6), antypoślizgowość: R10 (norma DIN 51130), kolor zbliżony do RAL	Płytki gresowe kładzione na klej do wysokości 2,20m, matowe, kolor RAL 9003, wzór gładki, fuga w kolorze RAL 9003. Powyżej płytek ściany tynkowane, wyrównane gładzią,	Sufit podwieszany, wodoodporny. Wykończony gładzią cementową lub cementowo-wapienną i malowany farbą lateksową na kolor biały.

<sup>2</sup> Numery pomieszczeń wg Koncepcji

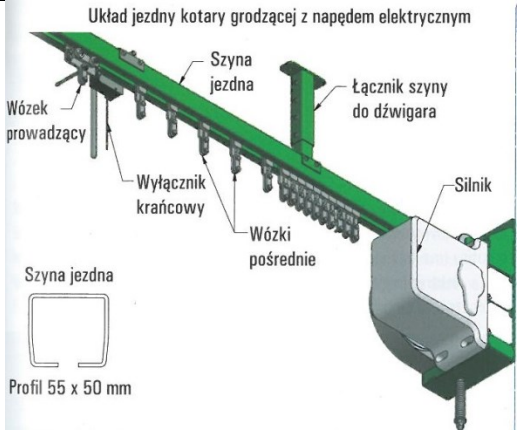
POMIESZCZENIA <sup>2</sup>	PODŁOGI	ŚCIANY	SUFITY
	1028, wzór gładki. Wpusty podłogowe systemowe z kratkami ze stali nierdzewnej. W miejscach natrysków wyprofilować rynsztok odpływowy ze specjalistycznych kształtek gresowych.	gruntowane i malowane farbą lateksową na kolor biały.	
<b>POM. USŁUGOWE:</b> 0.06; 0.19; 0.21; 1.03; 1.11	Płytki gresowe kładzione na klej, matowe, odporność na ścieranie wgłębne: max. 175 mm <sup>3</sup> ( norma ISO 10545-6), antypoślizgowość: R10 (norma DIN 51130), kolor zbliżony do RAL 1028, wzór gładki.	Ściany tynkowane, wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą akrylową, zmywalną na kolor biały.	Sufit podwieszany, wykończony gładzią gipsową i malowany farbą akrylową na kolor biały.
<b>POM. TECHNICZNE:</b> 0.22; 0.23; 0.24; 2.02; 2.04	Płytki gresowe kładzione na klej, matowe, odporność na ścieranie wgłębne: max. 175 mm <sup>3</sup> ( norma ISO 10545-6), antypoślizgowość: R10 (norma DIN 51130), kolor zbliżony do RAL 7004, wzór gładki.	Ściany tynkowane, wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą akrylową, zmywalną na kolor biały.	Sufit tynkowany i malowany farbą akrylową na kolor biały.
<b>KOMUNIKACJA POZIOMA:</b> 0.01; 0.02; 0.03; 1.01; 1.02; 2.01; 2.03	Płytki gresowe kładzione na klej, matowe, odporność na ścieranie wgłębne: max. 175 mm <sup>3</sup> ( norma ISO 10545-6), antypoślizgowość: R10 (norma DIN 51130), kolor zbliżony do RAL 1028, wzór gładki. W wiatrołapach pod wycieraczką posadzka zagłębiona 3cm.	Ściany tynkowane, wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą lateksową, zmywalną na kolor czarny.	Sufit podwieszany, rastrowy. Kolor czarny.
<b>KLATKI SCHODOWE:</b> K1a; K1b; K1c	Biegi schodowe żelbetowe, obłożone płytkami gresowymi. Płytki gresowe kładzione na klej, matowe, odporność na ścieranie wgłębne: max. 175 mm <sup>3</sup> ( norma ISO 10545-6), antypoślizgowość: R10 (norma DIN 51130), kolor zbliżony do RAL 7016, wzór gładki. Pierwszy i ostatni stopień w biegu obłożone płytkami jak wyżej w kolorze zbliżonym do RAL 1028 obłożyć antypoślizgową nakładką ze sfazowaną tylną krawędzią, w kolorze zbliżonym do RAL 1028.	Ściany wyrównane gładzią, gruntowane i malowane farbą akrylową, zmywalną na kolor biały.	Sufit wykończony gładzią gipsową, tynkowany i malowany farbą akrylową na kolor biały.
<b>SZYB WINDY:</b> W1	Szyb windy malowany 2x farbą antypyłową do betonu.		



### 1.7.3. Tabelaryczne zestawienie wyposażenia

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
0.20	Sala sportowa	Montowane pod stropem. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004. Dodatkowe oświetlenie awaryjne zgodne z normą PN EN 50172:2005.	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 tablic na kosz do koszykówki na opuszczanej konstrukcji podwieszanej z napędem elektrycznym</li> <li>3 tablice na kosz do koszykówki z regulowaną wysokością na konstrukcji uchylnej</li> <li>2 aluminiowe bramki do piłki ręcznej</li> <li>3 zestawy z siatką do siatkówki</li> <li>1 tablica szkolna wyników sportowych, sterowanie bezprzewodowe pilotem; wymiary: 130x100x10cm; wyświetlane parametry: czas gry lub czas rzeczywisty, czas 24sek. na dodatkowych tablicach, wynik gry 0-199, stan setów lub przewinień 0-9, numer części meczu 0-9; wielkość znaków: 125mm; sygnał dźwiękowy: ustawiany w dowolnej konfiguracji; widoczność tablicy: do 40m, zasilanie: 230V/50Hz</li> <li>zestaw nagłośnienia do obiektów sportowych od 500 do 900m<sup>2</sup>: 8x kolumna głośnikowa 100W RMS/200W MAX; 8x wspornik ścienny kolumny z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach; 2x wzmacniacz mocy nowej generacji; 1x mikser 2-strefowy; 1x podwójny mikrofon bezprzewodowy, wieloczęstotliwościowy w technologii UHF PLL; skrzynia RACK na wszystkie urządzenia do b przechowywania oraz transportu zestawu; 1x niezbędne okablowanie sygnałowe, komplet wtyków</li> <li>2 przegrody kurtynowe umożliwiające podział sali na trzy segmenty: kotary w systemie przesuwym szynowym z napędem elektrycznym. konstrukcja jezdna kotary z profili stalowych zimnowalcowanych z prowadzeniem rolek jezdnych, do których mocowana jest tkanina. Kotary z materiału nieprzezroczystego do wysokości 3m + siatka powyżej</li> </ul>	<p>Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową.</p> <p>Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło.</p> <p>Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi.</p> <p>Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe.</p> <p>Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany.</p> <p>Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej.</p> <p>Dwie pary drzwi 2x90cm w świetle przejścia, wysokość 250cm.</p> <p>Drzwi powinny posiadać dodatkowe rygle zapewniające odpowiednią wytrzymałość na parcie.</p> <p>Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB.</p>

<sup>3</sup> Numery pomieszczeń wg Koncepcji

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	ÓSWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
			 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 132 siedziska sportowe z polipropylenu na metalowej konstrukcji, wyposażone w mechanizm samoczynnego składania. Kolor siedzisk RAL 9005</li> <li>• monitoring</li> </ul>	
0.21	Magazyn sali	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 regały magazynowe metalowe z półkami z płyty laminowanej. Wymiary 200x100x40cm, lub zbliżone</li> <li>• stojak na piłki przejezdny, wykonany z malowanych proszkowo metalowych rurek. Regulowane w poziomie półki. Wymiary 140x140x40cm.</li> <li>• podium dla zwycięzców wykonane z profili stalowych z metalowymi płytami bocznymi oraz blatami z blachy ryflowanej. Oznakowanie numerami miejsc, zróżnicowana wysokość stopni.</li> <li>• wykładzina ochronna z w panelach PCV, wzmocniona siatką z włókna szklanego, zwiększająca stabilność i odporność na zużycie, pozwalająca na zmianę przeznaczenia sali sportowej pod imprezy okolicznościowe; kolor szary; wymiary 1x2m; grubość 5,2mm. 342 sztuki.</li> <li>• 4 wózki do obsługi mat ochronnych o pojemności 96 paneli, 4 kółka samonastawne, 2 hamulce</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. Dwie pary drzwi 2x90cm w świetle przejścia, wysokość 250cm. Drzwi powinny posiadać dodatkowe rygle zapewniające odpowiednią wytrzymałość na parcie. Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB
1.10	Sala fitness	Montowane pod stropem. IP44.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 rowerów stacjonarnych</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
		Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lustro wklejane na ścianę</li> <li>• 10 drabinek gimnastycznych z owalnymi szczeblami</li> <li>• monitoring</li> </ul>	klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm. Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB.
1.11	Magazyn fitness	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 materacy</li> <li>• stelaże stalowe na piłki gimnastyczne montowane na ścianie</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm. Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB.
0.04 1.05	WC męskie	Montowane w suficie podwieszonym. IP67. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 umywalka ceramiczna wisząca, z przelewem</li> <li>• 1 bateria łazienkowa montowana na sztorc, ze stali nierdzewnej</li> <li>• 1 miska ustępowa ceramiczna wisząca ze stelażem podtynkowym</li> <li>• 1 pisuar ceramiczny ze stelażem podtynkowym oraz spłuczką</li> <li>• 1 lustro wklejane, wymiary 50x100cm</li> <li>• 1 szczołka toaletowa ze stali nierdzewnej, mocowana na ścianie</li> <li>• 1 uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej,</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Kratka wentylacyjna zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wykonana ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	ÓSWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
			mocowany na ścianie <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 pojemnik na ręczniki papierowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 kosz na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> </ul>	Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB
0.05 1.04	WC damskie / os. niep.	Montowane w suficie podwieszonym. IP67. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 umywalki ceramiczne wiszące, z przelewem</li> <li>• 1 umywalka ceramiczna wisząca, z przelewem dostosowana do osób niepełnosprawnych, uposażona w odpowiednie uchwyty</li> <li>• 3 baterie łazienkowe montowana na sztorc, ze stali nierdzewnej</li> <li>• 1 miska ustępowa ceramiczna wisząca ze stelażem podtynkowym, dostosowana do osób niepełnosprawnych, uposażona w odpowiednie uchwyty</li> <li>• 1 lustro uchylne, wymiary 50x85cm lub podobne</li> <li>• 2 lustra wklejane, wymiary 50x100cm</li> <li>• 1 szczołka toaletowa ze stali nierdzewnej, mocowana na ścianie</li> <li>• 1 uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 3 pojemniki na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, mocowane na ścianie</li> <li>• 2 pojemniki na ręczniki papierowe ze stali nierdzewnej, mocowane na ścianie</li> <li>• 2 kosze na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej, mocowane na ścianie</li> <li>• 1 mały kosz na zużyte przybory toaletowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Kratka wentylacyjna zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wykonana ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm. Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB
0.11	Szatnia trenerów	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 szafek szatniowych typu I o wym. 30x50x200cm lub zbliżonych, wykonane z HPL w kolorze czarnym; szafki zamykane na zamek cylindryczny patentowy; 2 kluczyki w komplecie; drążek z przesuwanymi haczykami na ubrania w komorze, szczeliny wentylacyjne w drzwiach. Szafki wyposażone w ławki o wymiarach 30x40x40cm, siedzisko ze szczepelin drewnianych, drewno impregnowane, malowane na kolor czarny.</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe.

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
				Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm. Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB.
0.12	Łazienka trenerów	Montowane w suficie podwieszonym. IP67. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 umywalki ceramiczne wiszące o szer. 55cm lub zbliżonej, z przelewem</li> <li>• 2 baterie łazienkowe montowane na sztorc, ze stali nierdzewnej</li> <li>• 1 kabina wc z HPL w kolorze RAL 9005 o wys. 3,20m</li> <li>• 1 miska ustępowa ceramiczna wisząca ze stelażem podtynkowym</li> <li>• 2 kabiny natryskowe z HPL w kolorze RAL 9005 z drzwiami, o wys. 2,20m, wyposażone w baterię prysznicową, półkę na kosmetyki, wieszak na ręcznik</li> <li>• 1 szczołka toaletowa ze stali nierdzewnej, mocowana na ścianie</li> <li>• 1 uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 2 pojemniki na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, mocowane na ścianie</li> <li>• 1 pojemnik na ręczniki papierowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 kosz na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 mały kosz na zużyte przybory toaletowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 2 lustra wklejane, wymiary 50x100cm</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. Kratka wentylacyjna zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wykonana ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.
0.07 0.09	Szatnie dla osób niepełnosprawnych	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 szafek szatniowych typu I o wym. 30x50x200cm lub zbliżonych, wykonane z HPL w kolorze czarnym; szafki zamykane na zamek cylindryczny patentowy; 2 kluczyki w komplecie; drążek z przesuwanymi haczykami na ubrania w komorze, szczeliny wentylacyjne w drzwiach. Szafki wyposażone w ławki o wymiarach 30x40x40cm, siedzisko ze szczepelin drewnianych, drewno impregnowane, malowane na kolor czarny.</li> </ul> <p>Wszystkie elementy wyposażenia dostosowane do osób niepełnosprawnych, wyposażone w odpowiednie uchwyty.</p>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany.

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
0.08 0.10	Łazienki dla osób niepełnosprawnych	Montowane w suficie podwieszonym. IP67. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 umywalka ceramiczne wisząca, z przelewem</li> <li>• 1 bateria łazienkowa montowana na sztorc, ze stali nierdzewnej</li> <li>• 1 miska ustępowa ceramiczna wisząca ze stelażem podtynkowym</li> <li>• 1 kabina natryskowa, wyposażona w baterię prysznicową, półkę na kosmetyki, wieszak na ręcznik</li> <li>• 1 lustro uchylne, wymiary 50x85cm lub podobne</li> <li>• 1 szczotka toaletowa ze stali nierdzewnej, mocowana na ścianie</li> <li>• 1 uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 pojemnik na ręczniki papierowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 kosz na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 mały kosz na zużyte przybory toaletowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> </ul> <p>Wszystkie elementy wyposażenia dostosowane do osób niepełnosprawnych, uposażone w odpowiednie uchwyty.</p>	<p>Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm. Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB.</p> <p>Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. Kratka wentylacyjna zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wykonana ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.</p>
0.13 0.15 0.17 1.06 1.08 1.12	Szatnie uczniów	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 szafek szatniowych typu I o wym. 30x50x200cm lub zbliżonych, wykonane z HPL w kolorze czarnym; szafki zamykane na zamek cylindryczny patentowy; 2 kluczyki w komplecie; drążek z przesuwanymi haczykami na ubrania w komorze, szczeliny wentylacyjne w drzwiach. Szafki wyposażone w ławki o wymiarach 30x40x40cm, siedzisko ze szczepelin drewnianych, drewno impregnowane, malowane na kolor czarny.</li> </ul>	<p>Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.</p>

NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
0.14 0.16 0.18 1.07 1.09 1.13	Łazienki uczniów	Montowane w suficie podwieszonym. IP67. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 umywalki ceramiczne wiszące o szer. 55cm lub zbliżonej, z przelewem</li> <li>• 3 baterie łazienkowe montowane na sztorc, ze stali nierdzewnej</li> <li>• 1 kabina wc z HPL w kolorze RAL 9005 o wys. 2,20m</li> <li>• 1 miska ustępowa ceramiczna wisząca ze stelażem podtynkowym</li> <li>• 6 kabin natryskowych z HPL w kolorze RAL 9005 z drzwiami, o wys. 2,20m, wyposażonych w baterię prysznicową, półkę na kosmetyki, wieszak na ręcznik</li> <li>• 1 szczotka toaletowa ze stali nierdzewnej, mocowana na ścianie</li> <li>• 1 uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 3 pojemniki na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, mocowane na ścianie</li> <li>• 1 pojemnik na ręczniki papierowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 kosz na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 1 mały kosz na zużyte przybory toaletowe ze stali nierdzewnej, mocowany na ścianie</li> <li>• 3 lustra wklejane, wymiary 50x100cm</li> </ul>	Izolacyjność akustyczna Rw=32 dB.  Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. Kratka wentylacyjna zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wykonana ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.
1.08	Szatnia	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 wieszaki szatniowe stojąco-wiszące, mocowane do ściany i podparte nogą. Haki spawane co 10cm. Długość 150cm. Stal malowana proszkowo na kolor RAL 9005.</li> <li>• podnoszony blat szatniowy o wym. 60x140cm, RAL 9005 błyszczący, pod blatem drzwiczki z płyty meblowej malowanej RAL 9005</li> <li>• automatyczna kratka rolowa aluminiowa z otworami prostokątnymi. Szer. 140cm, wys. 130cm. Wyposażona w zamek ryglujący, montowany w dolnej listwie pancierza oraz w napęd centralny jednofazowy. Malowana RAL 9005</li> </ul>	-
0.19 1.03	Pomieszczenia gospodarcze	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 szafa porządkowa z półkami ze stali nierdzewnej na mop i środki czystości</li> <li>• 1 zlew gospodarczy, stalowy z przelewem, wiszący o szer.</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, wewnątrz lakierowane RAL 9005, z zewnątrz w



NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
			80cm lub zbliżonej • w pom. 0.19 szorowarka do czyszczenia podłóg oraz posadzek twardych zmywalnych. Własny napęd i kompaktowa budowa z fotelem dla operatora. Oddzielne zbiorniki o poj. 80l na czystą i brudną wodę; szer. szczotki czyszczącej 55cm, moc silnika szczotki 600W, moc silnika ssawy 400W, 150obr./min.	okładzinie klinkierowej montowanej na klej, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Kłamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.
0.22 0.23 0.24 2.02 2.04	Pomieszczenia techniczne	Montowane pod stropem. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004		Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowany. Kłamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.
0.02 2.03	Przedsiónek	Montowane w suficie podwieszanym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004 Dodatkowe oświetlenie awaryjne zgodne z normą PN EN 50172:2005.	• wycieraczka gumowa ze szczotkami, grubość ok. 20mm, ze szczotkami ok.30-35mm, atest PZH. Kolor wycieraczki: czarny, kolor szczotek: czarny. Wymiary odpowiednio dla pom. 0.02 – 200x150cm, dla pom. 2.03 – 100x150cm. Kształt i wielkość otworów powinny zapewniać bezpieczny przejazd wózkiem inwalidzkim. • monitoring	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, wewnątrz lakierowane RAL 9005, z zewnątrz w okładzinie klinkierowej montowanej na klej, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Wyposażone w zamki. Okucia i zamek atestowane. Uchwyty proste ze stali nierdzewnej o dł. ok. 50cm. Dwie pary drzwi 2x90cm w świetle przejścia,



NR <sup>3</sup>	POMIESZCZENIA	OŚWIETLENIE	WYPOSAŻENIE	DRZWI
				wysokość 250cm. Drzwi powinny posiadać dodatkowe rygle zapewniające odpowiednią wytrzymałość na parcie.
0.01 0.03 1.01 1.02 2.01	Komunikacja	Montowane w suficie podwieszonym. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004. Dodatkowe oświetlenie awaryjne zgodne z normą PN EN 50172:2005.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoring</li> </ul>	Wg projektu danego pomieszczenia.
K1a K1b K1c	Klatki schodowe	Montowane pod stropem. IP44. Zgodne z normą PN-EN 12464-1:2004. Dodatkowe oświetlenie awaryjne zgodne z normą PN EN 50172:2005.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• balustrady obustronne stalowe, malowane proszkowo na kolor RAL 1028, wypełnienie prętami ze stali nierdzewnej</li> <li>• monitoring</li> </ul>	Drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego klejonego warstwowo, obłożone płytami hdf 8 mm, lakierowane RAL 9005, wypełnienie kratownicą mdf lub płytą wiórową otworową. Ościeżnica regulowana, wykonana na grubość muru z opaskami o dowolnej szerokości, wykończona tak jak skrzydło. Drzwi z zawiasami ukrytymi regulowanymi. Drzwi powinny posiadać atest ITB. Bezprogowe. Okucia atestowanej. Klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. 90cm w świetle przejścia, wysokość 220cm.
W1	Szyb windy		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dźwig z napędem elektrycznym o wym. wewnętrznych kabiny 110x140cm, dostosowany do osób niepełnosprawnych</li> </ul>	-

Opracowanie koncepcji wielobranżowej oraz programu funkcjonalno – użytkowego dla inwestycji pn.:  
„Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej nr 7 w Pile, w technologii budownictwa pasywnego  
z projektem zagospodarowania terenu.”

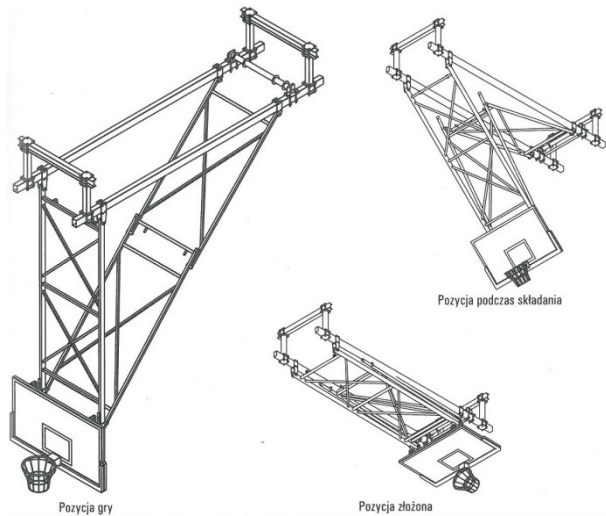
---

#### 1.7.4. Szczegółowe wytyczne dot. sprzętu sportowego

##### a) Koszykówka

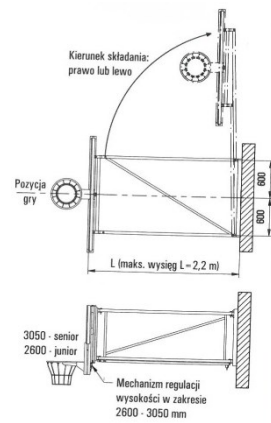
##### Konstrukcja podwieszana z napędem elektrycznym

Konstrukcja podwieszana z napędem elektrycznym mocowana do konstrukcji nośnej stropu hali sportowej. Wykonana z profili stalowych zamkniętych malowanych lakierem proszkowym na kolor RAL 7016 lub zbliżony, gwarantujących pełną stabilność poszczególnych elementów przy działaniu występujących obciążeń. Konstrukcja mocująca tablicę jest opuszczana i podnoszona za pomocą linek stalowych nawijanych na bęben silnika elektrycznego o napięciu 230V, P=410W. Po opuszczeniu tablica układa się w pozycji pionowej (wysokość obręczy w stosunku do podłoża – 3,05m. Sterowanie silnikami odbywa się za pomocą przycisków sterowniczych umieszczonych w kasetach montowanych w ścianie lub za pomocą modułu zdalnego sterowania (pilot). Norma PN. 5 sztuk.



##### Konstrukcja do koszykówki uchylna

Pozwala na złożenie tablicy do koszykówki w poziomie na ścianę przez ręczne odciążenie blokady przy pomocy specjalnego uchwyty. Wykonana z profili stalowych zamkniętych, malowanych lakierem proszkowym na kolor RAL 7016 lub zbliżony, mocowana do konstrukcji nośnej obiektu. Wysięg: 100cm. Norma PN. 3 sztuki.



##### Tablica do koszykówki

Tablica do koszykówki o wymiarach: profesjonalna 105x180cm i treningowa 90x120cm, mocowana na ramie metalowej. Nieprzezroczysta płyta epoksydowa o grubości 18mm. Mocowanie umożliwiające przenoszenie na płytę tablicy obciążeń działających na obręcz. 105x180cm: 2 sztuki; 90x120cm: 6 sztuk.

##### Obręcz do koszykówki

Obręcz do koszykówki uchylna z siłownikami gazowymi, z bezhakowym systemem mocowania siatki za pomocą pręta. Obręcz malowana lakierem proszkowym (kolor zgodny z przepisami). Montowana do tablic zainstalowanych w obiektach zamkniętych. 8 sztuk.

##### Mechanizm regulacji wysokości tablicy

Mechanizm regulacji wysokości do tablic 90x120 oraz 105x180cm. Konstrukcja mechanizmu pozwala łatwo i szybko zmienić wysokość tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale 260-305cm. Dokonuje się tego przez ręczne obracanie korbką regulacyjną uchwyty śruby pociągowej. Mechanizm przeznaczony do mocowania przy wszystkich typach konstrukcji mocujących tablice w halach i obiektach sportowych. 8 sztuk.

### Siatki do obręczy

Siatka do obręczy turniejowa, polipropylenowa, gr. splotu 3 lub 5mm. 8 sztuk.

### **b) Siatkówka**

#### Słupki

Słupki do siatkówki z naciągami wewnętrznymi z profilu aluminiowego 70x120mm zapewniającego wysoką sztywność i odporność na zginanie. Urządzenie naciągowe wewnątrz profilu. Konstrukcja słupków umożliwiająca ustawienie siatki na dowolnej wysokości w przedziale 106-250cm, co pozwala na zastosowanie ich do gry w tenisa i badmintonu. Nie wymagające odciągnięć od podłoża. Zgodne z normą PN. 6 sztuk.

#### Tuleja montażowa

Przeznaczona do mocowania słupka aluminiowego do siatkówki z naciągami wewnętrznymi. Wykonana z rury stalowej, zabezpieczona poprzez cynkowanie ogniowe. 6 sztuk.

#### Rama podłogowa z dekle

Przeznaczona do montażu w posadzce hali sportowej. Umożliwiająca należyte zabezpieczenie otworów pod słupki do siatkówki w czasie, gdy słupki nie są używane. 6 sztuk.

#### Stanowisko sędziowskie

Wykonane z cienkościennych rur stalowych, malowane lakierem proszkowym. Mechaniczna regulacja wysokości podestu oraz kółka ułatwiające transport. Wyposażone w oparcie i podstawę do pisania. 1 sztuka.

#### Oslony słupków

Wykonane z gąbki o grubości 5cm pokrytej skadenem na konstrukcji wzmocnionej, zapinane na rzepy. Kolor niebieski. 6 sztuk.

#### Siatka

Siatka do siatkówki profesjonalna polipropylenowa, grubość linki 3mm, oczko 10x10cm. 3 sztuki.

#### Wózek przejezdny na słupki do siatkówki

Wózek metalowy przejezdny na kółkach. Przeznaczony do transportu i przechowywania 3 par słupków do siatkówki. 1 sztuka.

### **c) Piłka ręczna**

#### Bramki

Bramki 2x3m z ramą aluminiową spawaną w całości. Wzmocnione, profil 80x80mm, z łukami składanymi. Głębokość 800mm dołem, 600mm górą. Mocowane w tulei. Wykonane i znakowane zgodnie z normą IHF. 2 sztuki.

### **d) Gimnastyka**

#### Drabinki gimnastyczne

Pojedyncze drabinki gimnastyczne wykonane z drewna, malowane lakierem bezbarwnym, mocowane do ściany. Wysokość 250cm, szerokość 90cm. Boki wykonane z drewna iglastego lub

liściastego, szczepie ze sklejki równoległobokowej. Mocowanie za pomocą wsporników montażowych o dł. 250-350mm. 10 sztuk.

#### Materace

Materac gimnastyczny wypełniony pianką wtórnie spienioną R70 (twardy) o wymiarach 200x120x10cm. 10 sztuk.

#### Lustra

Lustra gładkie przyścienne z pojedynczą poręczą.

## **2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1. Wymagania formalno-prawne**

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

### **2.2. Wymagane prace przedprojektowe**

Wymagania stawiane Projektantowi w celu realizacji przedmiotu zamówienia:

- w przypadku potrzeby, aktualizacja warunków technicznych przyłączy;
- w przypadku nie rozpoczęcia prac projektowych przed końcem 2017 roku – aktualizacja inwentaryzacji zieleni;
- aktualizacja decyzji administracyjnych w przypadku, gdyby straciły ważność;
- inne inwentaryzacje – konieczne do poprawnego opracowania projektu i uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę i rozbiórki, wycinki zieleni w tym: uzbrojenia terenu, dróg i elementów zagospodarowania terenu, małej architektury itp.;
- uzupełniające badania gruntu w przypadku uznania przez projektanta projektu budowlanego, że badania stanowiące załącznik do PFU nie są wystarczające;
- uzyskanie odstępstw od obowiązujących przepisów w przypadku takiej konieczności;
- uzyskanie innych zgód, decyzji, warunków wymaganych aktualnym Prawem Budowlanym lub innymi przepisami powiązanymi.

Uwarunkowania realizacji Inwestycji mające wpływ na zakres dokumentacji projektowej:

Realizacja inwestycji wymaga uwzględnienia istniejących uwarunkowań, wynikających z aktualnego użytkowania terenu oraz wymogów Zamawiającego:

- ogrodzenia terenu budowy;
- zmian w organizacji ruchu na czas budowy;
- rozbiórka istniejącego budynku i elementów zagospodarowania terenu;
- koniecznej wycinki zieleni;

- przełożenia kolidujących z realizacją budynków instalacji podziemnych;
- przebudowa istniejącej infrastruktury podziemnej z wykonaniem przyłączy według warunków określonych przez dostawców mediów.

### **2.3. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej**

Należy wykonać następujące dokumentacje projektowo-kosztorysowe: dokumentacja projektowo kosztorysowa dla budowy obiektów wraz z zagospodarowaniem terenu.

Do zadań Wykonawcy należy uzyskanie w imieniu Inwestora prawomocnego pozwolenia na budowę.

Dokumentację dla zadania należy przedstawić następujących etapach:

1. Projekt budowlany
2. Projekt wykonawczy
3. Kosztorysy
4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
5. Dokumentacja powykonawcza

Projekty: budowlany, wykonawczy oraz dokumentacja powykonawcza powinny zawierać następujące elementy:

- zaktualizowaną mapę do celów projektowych
- opinię geotechniczną
- projekt architektoniczny
- projekt konstrukcyjny
- projekt instalacji sanitarnych (wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i wentylacji mechanicznej)
- projekt instalacji elektrycznej
- projekt instalacji teletechnicznej
- projekt ppoż. (instalacja SAP, rozmieszczenie hydrantów, instalacja oświetlenia kierunkowego, instrukcja bezpieczeństwa pożarowego)
- projekt instalacji monitoringu
- projekt wyposażenia i aranżacji wnętrz
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt branży drogowej z projektem organizacji ruchu
- projekt zieleni

- projekty przyłączy
- projekty przebudowy kolidującej infrastruktury podziemnej i naziemnej

Dla projektu wykonawczego należy wykonać specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót dla każdej z branż. Ponadto należy opracować przedmiary i kosztorysy inwestorskie.

Wykonawca uzyska w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzje pozwolenia na użytkowanie.

Terminy przekazania i liczba egzemplarzy dokumentacji:

<i>l.p.</i>	<i>nazwa</i>	<i>termin</i>	<i>Ilość egz.</i>
1.	Projekt budowlany	4 miesiące od podpisania umowy	5 szt.
2.	Projekt wykonawczy i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	2 miesiące od akceptacji projektu budowlanego	5 szt.
3.	Kosztorysy i przedmiary	2 tygodnie od akceptacji proj. wykonawczego	3 szt.

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

Projekt budowlany powinien być opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. W przypadku konieczności uzyskania odstępstw od przepisów należy uzyskać zgody odpowiednich instytucji. Projekt musi uzyskać wszystkie wymagane przepisami uzgodnienia i opinie.

Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz dokumentację kosztorysową należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013r. poz. 1129) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 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).

Dokumentacja projektowa powinna być odrębnym opracowaniem, w którym wydzielone będą tomy zgodnie z przyjętą systematyką podziału robót budowlanych. Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002, z późn. zm.).

### **2.3.1. Zasady współpracy z autorem koncepcji**

Autor koncepcji będzie pełnił nadzór autorski nad realizacją zadania. Wykonawca dokumentacji projektowej będzie zobowiązany uzgodnić ją z autorem koncepcji przedstawiając dokumentację w formie elektronicznej w następujących etapach:

- kompletny wielobranżowy projekt budowlany
- kompletny wielobranżowy projekt wykonawczy ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Autor koncepcji zaopiniuje przedstawioną dokumentację w terminie 10 dni roboczych od otrzymania jej kompletu. W przypadku otrzymania dokumentacji etapami termin liczy się od dnia przekazania ostatniej części opracowania. Przekazywana dokumentacja będzie posiadać spis zawartości.

Autor projektu budowlanego i wykonawczego będzie mógł na roboczo uzgadniać z autorem koncepcji wprowadzane odstępstwa. W tej sytuacji prześle autorowi koncepcji fragmenty projektu w wersji elektronicznej. Autor koncepcji zaopiniuje przekazaną korespondencję w terminie 5 dni roboczych od jej otrzymania.

Autor koncepcji będzie pełnił nadzór autorski nad realizacją zadania podczas wykonania prac budowlanych. Wykonawca ma obowiązek uzgodnić z autorem koncepcji dobór materiałów wykończeniowych zewnętrznych i wewnętrznych oraz wyposażenia. Wykonawca przedstawi propozycję w formie próbek dostarczanych do siedziby autora koncepcji i kart katalogowych przesyłanych drogą elektroniczną. Akceptacja materiałów przez autora koncepcji odbywać się będzie po ich akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Pisemna akceptacja inspektora powinna być załączona do materiałów przesyłanych do autora koncepcji.

W celu możliwości zestawienia ze sobą elementów, które tworzyć będą jedną kompozycję, materiały wykończeniowe i wyposażenie powinny być przekazywane do akceptacji w kompletach obejmujących:

- wszystkie elementy elewacyjne
- wszystkie elementy wykończeniowe i wyposażenia znajdujące się w pomieszczeniu, którego uzgodnienie dotyczy
- wszystkie elementy zagospodarowania terenu

W ramach nadzoru autorskiego przewiduje się wizyty autora koncepcji na budowie w następujących fazach realizacji:

- po zakończeniu stanu surowego
- po wykonaniu pierwszego fragmentu elewacji
- po zgłoszeniu budowy do odbioru
- po wykonaniu poprawek zgłoszonych podczas odbioru

Na wniosek Wykonawcy Autor koncepcji może sprawować nadzór autorski częściowo. W tej sytuacji Wykonawca pokryje dodatkowe wynagrodzenie obliczone na podstawie Środowiskowych Zasad Wyceny Prac Projektowych wydanych przez Izbę Projektowania Budowlanego według stawek za jednorazowy pobyt projektanta na budowie z uwzględnieniem 30% rabatu. Koszty dojazdu i diety zostaną pokryte na podstawie rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 29 stycznia 2013 r. w sprawie należności przysługujących pracownikowi zatrudnionemu w państwowej lub samorządowej jednostce sfery budżetowej z tytułu podróży służbowej (Dz.U. z 2013 r. poz. 167), zakładając dojazd samochodem według maksymalnej stawki za 1 km. Aktualna odległość siedziby autora koncepcji od placu budowy wynosi 310km.

## **2.4. Wymagania w zakresie standardów materiałów i urządzeń**



Standardy eksploatacyjne zastosowanych materiałów i urządzeń muszą spełniać wymogi dla obiektów użyteczności publicznej, plasować się na średnim i wyższym poziomie cenowym w danym asortymencie oraz posiadać niskie koszty eksploatacji.

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. W miejscach przejść dla pieszych należy wykonać obniżenia chodników. Należy zastosować odpowiednie spadki lub odwodnienia umożliwiające odprowadzenie wody deszczowej do kanalizacji deszczowej.

Należy zastosować materiały wykończeniowe i elementy wyposażenia zgodnie z opisami przedstawionymi w „Koncepcji” i wizualizacjami. Uwaga: Wszystkie materiały muszą posiadać certyfikat zgodności ITB z PN-EN lub Aprobata Techniczną, Klasyfikację ogniową ITB oraz Atest Higieniczny PZH.

## **2.5. Wymagania dotyczące architektury**

Budynek średniowysoki. Sprzężony z istniejącym budynkiem szkoły poprzez łącznik. Bryła budynku zwarta, prostopadłościenna o małej ilości dużych przeszkleń, zapewniających doświetlenie światłem naturalnym jedynie tych wnętrz, które tego wymagają.

## **2.6. Wymagania dotyczące konstrukcji**

### **2.6.1. Fundamenty**

Fundamenty wykonać jako żelbetowe wylewane monolityczne.

### **2.6.2. Ściany**

Ściany nośne: konstrukcja szkieletowa na słupach żelbetowych z wypełnieniem pustakami bloczkami silikatowymi. Ściany działowe murowane wykonać z pustaka ceramicznego murowanego na zaprawie zgodnej z zaleceniami producenta. Ściany wykończyć zgodnie z Koncepcją i opisem dla poszczególnych pomieszczeń.

Konstrukcja sali sportowej: kratownice stalowe oparte na słupach żelbetowych w ścianach.

Ścianę zewnętrzną południową kompleksu sportowego wykonać w dociepleniu i wykończeniu z płyt stalowych szczotkowanych. Pozostałe ściany wykonać jako trójwarstwowe z wykończeniem z cegły klinkierowej. Ściany winny posiadać odpowiednią izolacyjność termiczną określoną dla budynków w charakterystyce energetycznej.

Ściany wewnętrzne murowane. Obudowy instalacji g-k.

### **2.6.3. Stropy i dachy**

Stropy żelbetowe wylewane monolityczne. Dach nad salą sportową z kratownic stalowych.

## **2.7. Wymagania dotyczące instalacji**

### **2.7.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania są założenia wyjściowe dla kotłowni, instalacji CO i CWU, wentylacji, instalacji fotowoltaicznej dla koncepcji zadania „Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej nr 7 w Pile, w technologii budownictwa pasywnego wraz z budową boiska

wielofunkcyjnego z projektem zagospodarowania terenu”. Na podstawie tych założeń Wykonawca opracuje dokumentację projektową, a następnie zrealizuje prace budowlane. W sytuacji, gdy wyniki charakterystyki energetycznej budynku będą gorsze należy zastosować urządzenia i rozwiązania projektowe o parametrach wyższych, niż zapisano w PFU.

### 2.7.2. Podstawy prawne

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- Ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane z wprowadzonymi zmianami na podstawie tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z 2011 r. Nr 32, 8 poz. 159, z 2011 r. Nr 45, poz. 235, Nr 94, poz. 551, Nr 135, poz. 789, Nr 142, poz. 829, Nr 185, poz. 1092, Nr 232, poz. 1377.
- Ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 ze zmianami).
- Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne.
- Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawy z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 ze zm.).
- Ustawy z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 ze zm.).
- Ustawy z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166, poz. 1360, ze zm.).
- Ustawy z dnia 12.09.2002 r. o normalizacji (Dz.U. Nr 169, poz. 1386).
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988 r.
- Warunków technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe. II wydanie - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 2001,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”
- PN - B - 01027:2002 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.
- 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 wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN - B - 02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie 9 wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
- PN - B - 02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
- PN - B - 02419:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Badania.
- PN - C - 04750:2002 Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenia i wymagania.
- PN - EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
- PN - EN ISO 10077-1:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1:Postanowienia ogólne.
- PN – EN ISO 10077-2:2005 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
- PN - EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe.
- PN - EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN - EN ISO 13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania.
- PN – EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania.
- PN - 90/H - 83131/01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.
- PN - B - 10425:1989 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN - B - 02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN - B - 03430:1983, PN - B - 03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN - B - 01706:1992 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu.
- 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 - 1:2002, PN - EN 12056 - 2:2002, PN-EN 12056 - 3:2002, PN - EN 12056-4:2002
- Systemu kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- Systemu kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia.
- Systemu kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia.
- Systemu kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie 11 ścieków - Projektowanie układu i obliczenia.
- WTWiO.
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe, inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji solarnych.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.(Dz. U. Nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

### **2.7.3. Kotłownia**

#### **2.7.3.1. Podstawa opracowania**

- Koncepcja Projektowa,
- obowiązujące akty prawne,
- ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- aktualne normy.

#### **2.7.3.2. Opis technologii**

Kotłownia zasilana z gruntowej pompy ciepła typu powietrze-woda pracująca przy parametrach od 0-50°C. Pompa ciepła będzie pracowała na potrzeby c.o. i c.w.u. Kotłownię należy wyposażyć w aparaturę sterującą, pogodową i opomiarowanie urządzeń wraz z orurowaniem i armaturą. Łączna moc grzewcza dla c.o. i c.w.u. wynosi kolejno 68,4 kW i 4,7 kW. Wskazane zapotrzebowanie mocy i energii są wartościami orientacyjnymi, na etapie projektowania podane wartości należy odpowiednio przeliczyć. Dolne źródło ciepła stanowi wymiennik stanowi powietrze zewnętrzne. Dla akumulacji ciepła należy zastosować zbiornik wody gorącej. W związku z niskim zapotrzebowaniem na c.w.u. w budynku zakłada się brak konieczności stosowania drugiego źródła ciepła do jej przygotowania.

### **2.7.4. Instalacja CO i CWU**

#### **2.7.4.1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- audyt energetyczny obiektu,
- udostępnione rysunki architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikami budynku,
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji,
- normy i przepisy obowiązujące w kraju.

#### **2.7.4.2. Instalacja CO**

Instalacja c.o. z rozdziałem dolnym. Zasilanie instalacji c.o. odbywać się będzie z kotłowni zasilanej za pośrednictwem pompy ciepła dwufunkcyjnej, umiejscowionej w budynku projektowanej hali. Przewody instalacji c.o. należy wykonać z rur i kształtek dobranych przez projektanta.

Instalacja wyposażona w grzejniki płytowe o parametrach pracy  $t_{\max}=50^{\circ}$  o wymiarach i mocach odpowiednio dobranych. Grzejniki będą wyposażone w zawory termostatyczne o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą. Z uwagi na niskie parametry pracy instalacji proponuje się w części pomieszczeń zastosować ogrzewanie podłogowe (w szatniach, łazienkach i korytarzach), w pozostałych pomieszczeniach zastosować grzejniki płytowe. Instalacje c.o. należy zaprojektować jako dwururową zamkniętą z przepływem wymuszonym pracą pompy obiegowej. Instalacje należy wyposażyć w odpowietrzniki z zaworem odcinającym i zawory spustowe i przygrzejnikowe. Instalacje c.o. należy zaprojektować dla parametrów pracy 55-45°C. Pomiar parametrów pracy instalacji c.o. umożliwią termometry i manometry zamontowane w kotłowni. Przewody izolować termicznie gotowymi otulinami z pianki PE. Instalację należy zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury.

#### **2.7.4.3. Instalacja CWU**

Ciepła woda przygotowywana będzie z wykorzystaniem pompy ciepła dwufunkcyjnej typu powietrze-woda. Wyniki audytu energetycznego wskazują że zapotrzebowanie na energię do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku wyniesie około 6,61 GJ/rok przy wymaganej mocy pompy ciepła dla tego systemu na poziomie około 4,7 kW. Wskazane zapotrzebowanie mocy i energii są wartościami orientacyjnymi, na etapie projektowania podane wartości należy odpowiednio przeliczyć. Podgrzana woda przekazywana będzie do projektowanego systemu zaopatrywania w ciepłą wodę użytkową w poszczególnych pomieszczeniach z punktami czerpalnymi. Instalację projektuje się, jako ciśnieniową, w której obieg nośnika ciepła jest wymuszony przez pompę obiegową. Instalacja jest zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia za pomocą zaworu bezpieczeństwa, oraz za pomocą przeponowego naczynia wzbiorczego. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się ustawienie zasobnika c.w.u. o odpowiednio dobranej pojemności wraz z armaturą zabezpieczającą oraz automatykę do projektowanego systemu. Dobre średnice przewodów mają pozwalać osiągnąć minimalne wymagane przepływy umożliwiające odpowietrzanie instalacji. Zasobnik wyposażony jest w płaszcz zewnętrzny oraz w izolację z pianki poliuretanowej, a także termometr. Funkcja zabezpieczania wszystkich projektowanych instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia jest realizowana przez naczynia wzbiorcze, oraz zawory bezpieczeństwa. Urządzenia zabezpieczające należy instalować po stronie zimnej czynnika obiegowego. Przed naczyniem przeponowym należy zamontować naczynie schładzające. Przewody instalacji wodnej będą prowadzone wewnątrz obiektu i mocowane do przegród budowlanych za pomocą obejm. W celu ochrony przed zbyt wysoką temperaturą wody w instalacji c.w.u. przewiduje się montaż termostatycznego zaworu mieszającego na zasilaniu instalacji ciepłej wody użytkowej. Zawór ten umożliwi zadanie temperatury wody w instalacji i jej utrzymanie przez mieszanie wody gorącej z zasobnika z wodą zimną sieciową. W instalacji dla omawianego obiektu należy zaprojektować termostatyczny zawór mieszający.

#### **2.7.5. Wentylacja**

Dla pomieszczeń budynku należy zaprojektować układ wentylacji nawiewno-wywiewnej mechanicznej z centralą wentylacyjną. Powietrze zewnętrzne nawiewane oraz wywiewane będzie poprzez centralę nawiewno-wywiewną, z odzyskiem ciepła. Sprawność rekuperatora nie może być mniejsza niż 70%. Centrala wyposażona będzie w filtry powietrza oraz sekcje wentylatorowe i odzysku ciepła. Powietrze zewnętrzne i zasymilowane nawiewane i wywiewane będzie poprzez ścienne anemostaty nawiewne oraz wywiewne. Główne kanały wentylacyjne instalacji nawiewnej i wywiewnej można wykonać z przewodów sztywnych, które następnie należy zaizolować. Odgałęzienia zaś wykonać na przewodach elastycznych izolowanych. Kanały wentylacyjne należy łączyć przez nypłe wentylacyjne. Sterowanie układem wentylacji oraz kontrolą zapewni panel sterowniczy. Sterownik ten umożliwi programowanie tygodniowego trybu pracy instalacji wentylacyjnej, dostosowując parametry pracy do potrzeb oraz ilości użytkowników w poszczególnych dniach i godzinach. Sterownik informuje



za pośrednictwem odpowiednich symboli o stanie pracy systemu wentylacyjnego oraz temperaturze. Panel sterujący montowany jest wewnątrz budynku, w miejscu przewiewnym. Wszystkie kanały wentylacyjne przechodzące w pomieszczeniach nie ogrzewanych muszą bezwzględnie zostać zaizolowane termicznie. Celem ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą, urządzeń wentylacyjnych stosuje się izolowane akustycznie przewody.

### **2.7.6. Instalacja fotowoltaiczna**

Projektowany system fotowoltaiczny stanowi zespół prądotwórczy klasyfikowany jako źródło energii wykorzystujące energię odnawialną (słoneczną). Podstawowym celem wytwarzania energii elektrycznej przez system są potrzeby własne budynku. Projektowany system będzie połączeniem typowego systemu on-grid z elementami systemu autonomicznego zapewniającego maksymalne wykorzystanie energii OZE. Podstawowe elementy systemu (w nawiasach terminy w j. angielskim):

- ogniwo słoneczne (solar cell) - element półprzewodnikowy, w którym następuje konwersja energii promieniowania słonecznego (światła) w energię elektryczną w wyniku zjawiska fotowoltaicznego;
- moduł (module) - moduł fotowoltaiczny (inaczej panel fotowoltaiczny), układ połączonych szeregowo lub szeregowo-równolegle ogniw słonecznych. Zestaw fotoogniw jest umieszczony pomiędzy foliami przezroczystymi EVA oraz szybą ze szkła hartowanego. Całość jest zamknięta w sztywnej, lekkiej ramie. W stosowanych rozwiązaniach praktycznych najmniejszy, pojedynczy element systemu fotowoltaicznego;
- szereg (string) - układ połączonych szeregowo modułów PV;
- inwerter (inverter) - falownik, urządzenie, którego podstawową funkcją jest zamiana prądu stałego (DC) generowanego przez moduły PV na prąd przemienny (AC) napięciu i częstotliwości zgodnych z parametrami sieci OSD. Inwerter może zawierać także elektroniczny, programowalny układ sterujący oraz rozłącznik DC oraz AC - współpracujący z przełącznikiem kontroli faz, który działa jako zabezpieczenie przed pracą wyspową (rozłącza generator przy wykryciu zaniku fazy lub asymetrii). W skład zestawu wchodzi około 270 modułów o mocy 260 Wp w sumie 70,2 kWp. Na potrzeby opracowania założeń do audytu energetycznego przyjęto stosowanie ogniw fotowoltaicznych polikrystalicznych o wymiarach 0,991 x 1,665 m skierowanych w kierunku południowym oraz montowanych na specjalnej konstrukcji wsporczej pod kątem 30° do powierzchni dachu. Łączna powierzchnia czynna paneli wyniesie około 423,9 m<sup>2</sup>, z której będzie możliwe do uzyskania 222,91 GJ/rok energii elektrycznej. Dopuszczalne jest przyjęcie rozwiązań, których wprowadzenie przyczyni się do powstania odchylenia od podanych wartości w zakresie +/- 10%. Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać zarówno wymagania zapisane w Programie Funkcjonalno Użytkowym jak i parametry przyjęte do audytu energetycznego.

### **2.7.7. Zasilanie obiektu**

Zasilanie obiektu zostanie wykonane zgodnie z warunkami przyłączeniowymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Dystrybucyjne. Kable zasilające należy w miarę możliwości prowadzić przez tereny zielone. Kable pod nawierzchniami utwardzonymi oraz w miejscach skrzyżowania z innymi instalacjami układać w rurach osłonowych DVK. Złącze kablowe zlokalizować zgodnie z warunkami przyłączeniowymi.

### **2.7.8. Energia elektryczna w obiekcie**

Na ścianie zewnętrznej budynku przewidzieć tablicę przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Linie zasilające rozdzielnie główną oraz rozdzielnie pośrednie wykonać kablami typu YKYżo.

W rozdzielni głównej przewidzieć ochronnik typu B+C. Przewidzieć osobne rozdzielnie pośrednie dla instalacji zasilania instalacji podstawowych oraz rozdzielnię dla potrzeb zasilania instalacji i urządzeń technicznych.

Okablowanie do poszczególnych rozdzielni prowadzić w korytach kablowych.

### **2.7.9. Instalacja zasilania gniazd wtykowych**

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2.5 mm<sup>2</sup> przy zastosowaniu osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Rozprowadzenie okablowania do gniazd elektrycznych wykonać jako podtynkowe lub natynkowe w rurkach elektroinstalacyjnych bądź w korytach kablowych w przestrzeni sufitów podwieszanych.

Przewody należy prowadzić p/t w poziomie lub pionowo. W/w instalację zabezpieczyć przed skutkami zwarć i przeciążeń wyłącznikami nadprądowymi. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe grupowe o czułości 30 mA.

Należy zastosować gniazda dwubiegunowe z bolcem ochronnym mocowane w puszkach p/t, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych /WC/ zastosować gniazda bryzgoodporne IP 44 . Wysokość instalowania gniazd 0.3 m w pomieszczeniach ogólnych, 1m WC oraz w pomieszczeniach technicznych.

### **2.7.10. Instalacja zasilania gniazd wtykowych – gniazda DATA**

Dla instalacji gniazd wtykowych dla zasilania komputerów w pomieszczeniach biurowych wydzielono oddzielne obwody.

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2.5 mm<sup>2</sup> przy zastosowaniu osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Przewody należy prowadzić p/t w poziomie lub pionowo. W/w instalację wykonać jako trójprzewodową /z oddzielnym przewodem PE/ i zabezpieczyć przed skutkami zwarć i przeciążeń wyłącznikami nadprądowymi.

Dla zasilania komputerów zaprojektowano zestawy gniazd 230 V DATA.

Dla jednego stanowiska komputerowego zaprojektowano punkt energetyczny, w skład którego wchodzi: jedno gniazdo podwójne 230V dla ogólnego zastosowania, 1 gniazdo 230V DATA dedykowane, 2 x gniazdo RJ45.

### **2.7.11. Instalacja zasilania urządzeń**

Dla zasilania urządzeń technicznych przewidzieć osobne obwody w rozdzielniach. Pod obwody te nie należy przyłączać żadnych innych odbiorników energii elektrycznej.

### **2.7.12. Instalacja oświetlenia ogólnego**

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYpżo 3(4)x1.5 mm<sup>2</sup> przy zastosowaniu osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Prowadzenie instalacji i przestrzeni sufitów podwieszanych p/t lub w korytach elektroinstalacyjnych.

Przewody należy prowadzić p/t w poziomie lub pionowo z zachowaniem kątów prostych przy zmianie kierunku instalacji.



Należy przewidzieć instalację ogólną oświetleniową oraz instalację oświetlenia dodatkowego w zależności od potrzeb.

W/w instalacje wykonać jako trójprzewodową i zabezpieczyć przed skutkami zwarć i przeciążeń wyłącznikami nadprądowymi. Załączanie poszczególnych obwodów realizowane będzie za pomocą łączników usytuowanych przy wejściach do pomieszczeń jednobiegunowe świecznikowe oraz w pomieszczeniach gdzie przewidywany będzie częsty krótki pobyt Użytkowników za pomocą czujników ruchu. Załączanie wentylatorów łazienkowych wykonać z instalacji oświetlenia poprzez łączniki oświetlenia.

Wysokość instalowania łączników -1.2 m. od podłogi.

W łazienkach stosować osprzęt instalacyjny szczelny instalowany p/t. Po wykonaniu oświetlenia należy przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia.

Oprawy dobrać ze względu na przeznaczenie i wymagane parametry natężenia poszczególnych pomieszczeń.

Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia dla poszczególnych typów pomieszczeń:

- pomieszczenia biurowe: 500 lux
- umywalnie: 200 lux
- szatnie: 200 lux
- pomieszczenia socjalne: 300 lux
- WC: 200 lux
- korytarze: 100 lux
- sala gimnastyczna: 300 lux
- pomieszczenia magazynowe: 100 lux lub 200 lux przy stałym pobycie ludzi

Należy przewidzieć instalację oświetlenia o źródłach światła typu LED.

### **2.7.13. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać co najmniej 2 godzinne podtrzymanie zasilania z wbudowanych akumulatorów, certyfikat CNBOP oraz być wyposażone w autotest. Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej powinno wynosić 1 lux.

Równomierność oświetlenia powinna wynosić co najmniej 0,4. Barwa światła zbliżona do naturalnej.

Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie poprzez projektowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie kierunkowe stanowią będą oprawy z piktogramem kierunkowym pracujące w systemie „na jasno” i będą instalowane nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych z budynku, w pomieszczeniach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, oraz w części komunikacyjnej. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrznego zakłada się w wersji pracującej w systemie „na jasno”. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrznego wyposażać w grzałkę.

Zgodnie z wymaganiami oświetlenie ewakuacyjne powinno spełniać następujące warunki:

- W osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx.
- Wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek  $E_{maks.}/E_{min.}$  40.
- Na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx.
- W strefie otwartej stosunek  $E_{maks.}/E_{min.}$  < 40.
- W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane co najmniej 2 m nad podłogą.
- Przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego.
- W pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio.
- W pobliżu każdej zmiany poziomu.
- Obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa.
- Przy każdej zmianie kierunku.
- Przy każdym skrzyżowaniu korytarzy.
- Na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego.
- W pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy.
- W pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Uwaga: jeżeli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx („w pobliżu” oznacza w obrębie 2 m, mierzonych w poziomie).

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego w obiektach (według PN--EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, obowiązującej w Polsce od dnia 15 marca 2005 r.) powinny gwarantować, aby oświetlenie ewakuacyjne spełniało następujące wymagania:

- oświetlało znaki ewakuacyjne.
- zapewniało oświetlenie dróg umożliwiających bezpieczną ewakuację do miejsc bezpiecznych (stref bezpieczeństwa).
- zabezpieczało czytelne zlokalizowanie miejsc sygnalizacji pożaru, a także rozmieszczenia i użycia sprzętu przeciwpożarowego.
- posiadało możliwość testowania poprzez symulację zaniku zasilania oświetlenia podstawowego.

- włączało się w przypadku awarii dowolnej części zasilania podstawowego. Gwarantowało, że lokalne (miejscowe) oświetlenie ewakuacyjne będzie pracować w przypadku awarii zasilania podstawowego w danym miejscu.
- zabezpieczało przed ciemnością na drodze ewakuacyjnej w razie awarii jednej oprawy awaryjnej.

Instalację elektryczną oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodem YDYżo3x1,5. Okablowanie prowadzić podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnej lub w korytach kablowych w przestrzeni sufitów podwieszanych. Oprawy powinny posiadać certyfikat CNBOP.

Projektowania instalacja oświetlenia spełnia powyższe warunki co do wymaganego natężenia oświetlenia.

#### **2.7.14. Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Oświetlenie terenu wykonać przy użyciu opraw słupowych oświetleniowych ze źródłami światła typu LED. Do zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego przewidzieć osobne linie zasilające.

Przewidzieć dodatkowe oprawy oświetleniowe dla podświetlenia budynku.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym za pomocą zegara astronomicznego z możliwością sterowania ręcznego z pomieszczenia ochrony.

Zaprojektować oświetlenie na elewacji obiektu i wejść oraz wydzielić obwody dla oświetlenia komunikacji pieszej zapalane oddzielnie.

#### **2.7.15. Przewód ochronny**

Zgodnie z przepisami ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano ułożenie przewodów z wydzielonym przewodem ochronnym PE.

Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych powinny być przyłączone do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego, który powinien być przyłączony do głównej szyny wyrównawczej.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe, przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem różnicowo-prądowym bezpośrednio lub pośrednio połączenia z przewodem neutralnym.

Przekrój przewodu wyrównawczego głównego powinien wynosić nie mniej niż 25 mm<sup>2</sup> a konduktancja jego nie powinna być mniejsza od połowy konduktancji przewodów skrajnych linii zasilających budynek. Szynę GSU umiejscowić w pomieszczeniu gospodarczym.

Do głównej szyny uziemiającej powinny być podłączone między innymi:

- przewody ochronne PE,
- wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziomowe,
- urządzenia piorunochronne,
- metalowe rurociągi wodne, CO itp.

Przewód wyrównawczy nie może być połączony z przewodem neutralnym za rozdzielnią główną budynku.

### **2.7.16. Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

W instalacji przyjęto układ pracy typu TN-S. Jako dodatkowy środek ochrony od porażen prądem elektrycznym przyjęto "szybkie wyłączenie", realizowane poprzez odpowiedni dobór zabezpieczeń nadprądowych i różnicowoprądowych dla grupy odbiorników.

### **2.7.17. Instalacja internetowa i telefoniczna**

W celu wykonania sieci internetowej zaprojektowano ułożenie od pomieszczenia serwerowi do stanowisk komputerowych przewodów FTP/STP 4x2x0,5 kat.6. Instalację wykonać jako podtylnkową w rurkach lub peszlach. Instalację zakończyć przy stanowiskach komputerowych gniazdami RJ 45 / w ramce z gniazdem zasilającym 230 V DATA/.

W celu wykonania sieci telefonicznej zaprojektowano ułożenie od projektowanej szafy telefonicznej do stanowisk biurowych przewodów FTP/STP 4x2x0,5 kat.6. Instalację wykonać jako podtylnkową w rurkach lub peszlach. Instalację zakończyć przy stanowiskach biurowych gniazdami RJ 45.

Instalacja okablowania strukturalnego powinna być tak zaprojektowana aby możliwe było uzyskania 25-letniej gwarancji od producenta.

Dla obsługi sieci telefonicznej w projektowanym budynku niezbędne jest zainstalowanie systemu telekomunikacyjnego. Zaprojektować należy montaż nowoczesnego serwera telekomunikacyjnego z systemem zasilania awaryjnego, oprogramowaniem administracyjnym użytkownika.

### **2.7.18. Instalacja odgromowa**

W celu zabezpieczenia obiektu przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową. Instalację odgromową wykonać jako instalację o zwodach niskich z pręta stalowego ocynkowanego  $\Phi$  8mm przy czym przewód odprowadzający  $\Phi$  8 mm należy połączyć do zwodu niskiego na dachu z jednej strony, a z drugiej do złącza kontrolnego.

Na kominach należy wykonać zwody pionowe wystające 0,6m ponad górną krawędź komina. Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową. Na dachu, zwody niskie z pręta jw. prowadzić na wspornikach do blach.

Przewody odprowadzające z drutu jw. prowadzić po elewacji.

Podłączenie z uziomem fundamentowym wykonać jako skręcane poprzez złącze kontrolne na wysokości 1,6 m. nad terenem. Uziom fundamentowy wykonać bednarką stalową ocynkowaną 30x4mm.

### **2.7.19. Monitoring**

Projektuje się wykonanie systemu monitoringu IP. Kamery zasilane będą w standardzie PoE. Lokalizację kamer przedstawiono na rzutach. Okablowanie dla kamer wykonać linką UTP kat. 5e prowadzoną w rurkach elektroinstalacyjnych.

Instalacje monitoringu wizyjnego oprzeć na kamerach IP min. 2Mpix. Rejestrator zabudować w szafie dystrybucyjnej i zapewnić przestrzeń dyskową dla zapisu zdarzeń obejmujących min 7 dni.

Kamery instalować we wszystkich pomieszczeniach w których prawo dopuszcza instalowanie kamer oraz zapewnić pełny podgląd na zewnątrz budynku.

### **2.7.20. Kontrola dostępu**

Przewiduje się instalację kontroli dostępu we wskazanych przez Użytkownika pomieszczeniach. Kontrolę dostępu do pomieszczeń zaprojektować przy wykorzystaniu czytników dla kart. Drzwi wyposażać z rygle elektromagnetyczne. Zabezpieczyć ewakuację z pomieszczeń poprzez zabudowanie przycisków wyjścia. Kontrolery dla przejść zabudować w pobliżu zabezpieczanych pomieszczeń.

Przewiduje się również montaż systemu ochrony obwodowej w terenie zewnętrznym.

### **2.7.21. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru**

Należy zaprojektować centralę, która powinna być przystosowana do współpracy z innymi urządzeniami poprzez pakiet przekaźników wykonawczych, oraz liniowe elementy kontrolno-sterujące, co umożliwi sterowanie systemem klimatyzacji i wentylacji, wyłączaniem zasilania instalacji elektrycznych. Zakresem ochrony muszą być objęte wszystkie pomieszczenia użytkowe, przestrzenie między stropowe, ciągi komunikacyjne, przedsionki toalet. Należy zastosować automatycznie adresowalny system sygnalizacji pożaru pozwalający precyzyjnie zlokalizować źródło pożaru. Linie dozоровe należy projektować, jako pętle umożliwiające dwustronne zasilanie oraz transmisję informacji o stanie każdego urządzenia. Czujki muszą się charakteryzować wielokryteriowa weryfikacją alarmów.

Podstawowym ostrzegaczem automatycznym powinna być czujka dymowa i temperaturowa. Ostrzegacze ręczne należy zaprojektować na ciągach komunikacyjnych budynku, klatkach schodowych, przy wyjściach z obiektów. Centralkę zasilić z rozdzielni głównej obiektowej.

Linie zasilające centralkę z sieci 230V/50Hz wykonać przewodem HDGs 3x2,5, natomiast z baterii akumulatorów przewodem HDGs 2x1. Centralę zaleca się zasilić sprzed głównego wyłącznika prądu. Obwód zasilania zabezpieczyć oznakowanym bezpiecznikiem typ. B-16A. Zasilanie awaryjne stanowią baterie akumulatorów bezobsługowych, 2 x 12V, zapewniająca prawidłową pracę systemu wykrywania pożaru w stanie dozоровania w ciągu minimum 72 godzin bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godz. w stanie alarmowania. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana jest przez samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieci. Do trzeciej żyły przewodów podłączona jest obudowa.

Linie dozоровe wykonać przewodem typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm<sup>2</sup>. Zasilanie do centrali wykonać przewodem typu HDGs 3x2,5, natomiast do zasilacza pożarowego HDGs 2x1. Okablowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych wykonać przewodem typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Okablowanie sygnalizatorów akustycznych i optyczno akustycznych wykonać przewodem typu HTKSH PH 30 1x2x1. Okablowanie sterujące z modułów wykonać przewodami typu YnTKSYekw 1x2x0,8 oraz HTKSH PH90 2x2x0,8. Wprowadzenie przewodów do sygnalizatorów i przycisków zostawić wolne na długość ok.0,5m; do listew zaciskowych(osprzęt rozdzielczy) - ok.0,5m; do centrali sygnalizacji pożarowej ok. 1,5m. Przewody, przechodzące przez ściany lub stropy, należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przy skrzyżowaniach, jeśli nie można ich uniknąć, przewody należy osłaniać rurką. Przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej EI elementów budowlanych, przez które przechodzą zabezpieczając je pianką lub masą o odpowiedniej odporności ogniowej. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0,3m od instalacji silnoprądowych 220/380 V. Przewody i kable wraz z ich zamocowaniem muszą zapewnić ciągłość sygnalizacji i zasilania w energię elektryczną przez wymagany czas min. 30 min. Przewody o klasie PH30, uchwyty E30.

### **2.7.22. Instalacja wodociągowa**

Obiekt będzie zasilany w wodę wodociągową z miejskiej sieci wodociągowej. Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi z dn. 25.08.2016r. ZOK/1272/2016 przewiduje się budowę

przyłącza wodociągowego z włączeniem do rurociągu DN 200 zlokalizowanego w al. Wojska Polskiego. Ciśnienie dyspozycyjne sieci wynosi 0,2 MPa. Woda z wodociągów służyć będzie do celów bytowych i przeciwpożarowych.

W umywalniach należy zastosować grupowe termostatyczne zawory mieszające. W całym obiekcie z wyjątkiem pomieszczeń gospodarczych i technicznych – nad umywalkami i brodzikami zastosować baterie czasowe, samozamykacze. Pozostałe baterie w wykonaniu z głowicami ceramicznymi. Instalację wodną wykonać z rur PCV. Należy stosować urządzenia przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej, gwarantujące minimum 3-letnią trwałość przy dużej intensywności użytkowania.

Piony zabudować tak aby było niewidoczne z zachowaniem dostępu w formie rewizji.

### **2.7.23. Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi z dn. 25.08.2016r. ZOK/1272/2016 przewiduje się budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej z włączeniem do kanału sanitarnego DN 250, zlokalizowanego przy al. Wojska Polskiego lub DN 250 w ul. Lotniczej (kanały piętrowe).

Pionowe i poziome orurowanie należy obudować, tak aby były niewidoczne z zachowaniem dostępu w formie rewizji. Należy stosować urządzenia przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej, gwarantujące minimum 3-letnią trwałość przy dużej intensywności użytkowania.

### **2.7.24. Kanalizacja deszczowa**

Woda deszczowa będą odprowadzane do miejskiej kanalizacji deszczowej. Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi z dn. 25.08.2016r. ZOK/1272/2016 przewiduje się budowę przyłącza kanalizacji deszczowej z włączeniem do kanału deszczowego DN 300, zlokalizowanego przy al. Wojska Polskiego lub DN 500 w ul. Lotniczej (kanały piętrowe). Alternatywnie ścieki deszczowe można zagospodarować we własnym zakresie.

Odprowadzenia wody z dachu hali i łącznika w systemie podciśnieniowym z wpustami awaryjnymi. Orurowanie ukryte wewnątrz budynku, ewentualnie w grubości elewacji **z zachowaniem ciągłości ocieplenia**. Należy stosować jedynie kompletne rozwiązania systemowe.

### **2.7.25. Inne**

#### **2.7.25.1. Nagłośnienie, tablice wyników**

Należy zaprojektować również odpowiedni system nagłośnienia, który zapewni odpowiednią jakość dźwięku w każdym w każdym punkcie sali, w którym mogą przebywać ludzie.

System powinien umożliwiać estetykę miejsca, oraz takie umiejscowienie przewodów oraz wyjść, aby nie przeszkadzały w zwyczajnym użytkowaniu sali.

## **2.8. Wymagania dotyczące materiałów wykończeniowych**

### **2.8.1. Wykończenia wewnętrzne**

Szczegółowe wykończenia wewnętrzne podano w tabeli w punkcie 1.7.2.

### **2.8.2. Elewacje**

Południowa ściana pełna ocieplona wełną mineralną i wykończona płytami stalowymi szczotkowanymi na wysoki połysk, mocowanymi na stelażu.



Pozostałe ściany (również łącznika) pełne, ocieplone wełną mineralną i wykończone osłonową ścianką klinkierową (ściana trójwarstwowa).

### 2.8.3. Witryny

Ściany osłonowe szklane na podkonstrukcji aluminiowej w systemie słupowo-ryglowym. Profile aluminiowe lakierowane na kolor zbliżony do RAL 7016. Wypełnienie konstrukcji szklenia szkłem dwukomorowym zespolonym, obustronnie bezpiecznym, antyrefleksyjnym, niskoemisyjnym.

#### Parametry szklenia:

Współczynnik przenikalności termicznej	K=1,1
Współczynnik przenikania ciepła	U=0,5 W/m <sup>2</sup> K
Współczynnik odbicia	<1%
Współczynnik przepuszczalności światła	>97%

#### Parametry systemu ściany słupowo – ryglowej:

Przepuszczalność powietrza:	klasa AE (1350Pa), EN 12153:2004; EN 12152:2004
Wodoszczelność:	klasa RE 1800Pa, EN 12155:2004; EN 12154:2004
Odporność na obciążenie wiatrem:	2700PA, EN 12179:2004, EN 13116:2004
Badanie bezpieczeństwa:	4050 Pa EN 12179:2004, EN 13116:2004
Odporność na uderzenie:	klasa I5/E5, EN 13049:2004, EN 14019:2006
Izolacyjność termiczna (U <sub>t</sub> ):	od 0,5 W/m <sup>2</sup> K

### 2.8.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie aluminiowe, malowane proszkowo na kolor grafitowy.

### 2.8.5. Drzwi zewnętrzne

W konstrukcji zgodnie z projektem. Wysokość w świetle przejścia 250cm, szerokość w świetle przejścia 180cm. Wyposażone w samozamykacze z blokadą otwierania. Zawiasy systemowe wzmocnione dla obiektów użyteczności publicznej. Zamykanie drzwi – zamki antywłamaniowe, systemy antypaniczne. Klamki ze stali nierdzewnej. Drzwi bezprogowe.

### 2.8.6. Schody zewnętrzne i pochylnie dla niepełnosprawnych

W konstrukcji żelbetowej z okładziną z płyt z betonu architektonicznego. Antypoślizgowość: min. R10, nasiąkliwość: poniżej 37, mrozoodporność: powyżej 100 cykli (zgodnie z normą EN-ISO), ścieralność wgłębna: max. 175mm<sup>3</sup>. Schody kątowe proste z kontrastową, ochronną, antypoślizgową wkładką narożną. Balustrady i pochwyty wykonane ze stali nierdzewnej.

### 2.8.7. Inne elementy wykończeniowe

Opaska betonowa wokół budynku o szer. 50cm, ze spadkiem w kierunku od budynku.

Podtynkowe skrzynki dla nietoperzy w ilości wymaganej Opinią Ornitologiczną i Chiropterologiczną (Załącznik 5 Programu Funkcjonalno-Użytkowego) zlokalizować we wschodniej elewacji projektowanego budynku.

## 2.9. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

### 2.9.1. Ogrodzenie

Ogrodzenie z siatki na cokole betonowym na słupach stalowych z rur. Słupki stalowe z profilu min 60 x 60 x 3 mm, montowane w fundamencie betonowym, ocynkowane i malowane dwukrotnie farbą do metalu – czarną. Siatka stalowa ocynkowana, zgrzewana, oczko 50x100mm.

### **2.9.2. Chodniki i jezdnie**

Płyty betonowe, gr. min 6 cm w kolorze szarym, niefrezowane, o wymiarach 120x60 cm. Krawężniki betonowe.

Posadzka komunikacji kołowej wylewana z betonu architektonicznego o wyraźnej strukturze ziaren.

### **2.9.3. Bieżnie**

Bieżnia lekkoatletyczna oraz bieżnia do skoku w dal o dwuwarstwowej nawierzchni z mieszanki żywic poliuretanowych z granulatami gumowymi na podbudowie z tłuczni lub żwiru z kruszywa naturalnego. Nawierzchnia bieżni o grubości całkowitej 14mm.

### **2.9.4. Mała architektura**

#### **a) Kosze na śmieci**

Stalowy korpus o geometrycznym kształcie z wiekiem na otworze do wrzucania odpadków. Pokryty piecowym lakierem proszkowym. Pojemnik wewnętrzny z blachy ocynkowanej. Zamykane drzwi otwierane w przód. Kotwienie do stopy fundamentowej. Pojemność 55l.

#### **b) Ławki i trybuny**

Nogi i wzmocnienie oparcia wykonane ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo. Siedzenie i oparcie ze szczepelin drewnianych i desek połączonych z konstrukcją nośną niewidocznymi spoinami.

#### **c) Stojaki na rowery**

Stalowa ocynkowana konstrukcja powlekana piecowym lakierem proszkowym. Kotwienie pod nawierzchnię niewidocznymi śrubami. Wymiary: grubość ok. 6cm, szerokość ok 60cm, wysokość ok 100cm. Rozstaw co 70cm. Ilość miejsc: 20 – parkowanie obustronne.

#### **d) Odwodnienie**

Woda z ciągów pieszych odprowadzana powierzchniowo na teren działki.

#### **e) Oświetlenie**

Sieć oświetlenia terenu wykonana jako kablowa. Cały teren powinien zostać oświetlony masztami wandaloodpornymi o dużej skuteczności świecenia z użyciem energooszczędnych źródeł światła. Włączanie światła terenu samoczynne i dodatkowo możliwe z pomieszczenia ochrony budynku i dozoru.

#### **f) Monitoring**

Należy zaprojektować monitoring wg pomieszczeniach wg tabeli w punkcie 1.7.3 oraz kompleksowy monitoring zewnętrzny.

Należy zapewnić za pomocą urządzeń kontrolę dostępu obiektu i terenu. Niespodziewane przekroczenie linii dostępu powinno być sygnalizowane w pomieszczeniu ochrony budynku i dozoru. należy zaprojektować oświetlenie na elewacji obiektu i oświetlenie wejść oraz wydzielić obwody dla oświetlenia komunikacji pieszej zapalane oddzielnie.

### **2.9.5. Zielen**

Wykonawca wyłoniony w przetargu w systemie *Zaprojektuj i wybuduj* winien:



- zaktualizować inwentaryzację zieleni,
- wykonać Projekt Budowlany Zagospodarowania Terenu Zielenią,
- na etapie wykonania projektu budowlanego przygotować Projekt Gospodarki Zielenią,
- po uzyskaniu *Pozwolenia Na Budowę* złożyć wniosek o pozwolenie na wycinkę,
- przygotować Projekt Wykonawczy Zagospodarowania Terenu Zielenią.

Ilość drzew i krzewów objętych wycinką ze względu na kolizję z projektem:

L.P.*	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia	Wysokość
1.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	2,50 m	16,0 m
2.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4,20 m	18,0 m
3.	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	0,50 m	6,0 m
4.	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	0,80 m	9,0 m
5.	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	0,50 m	5,0 m
6.	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	0,30 m	5,0 m

\*Numeracja wg załącznika nr 10. do PFU

#### a) Zalecenia dotyczące przygotowania terenu i sadzenia roślin

##### Prace agrotechniczne

Prace agrotechniczne - po zdjęciu nadmiaru ziemi przekopanie za pomocą glebogryzarki, ręczne lub mechaniczne, dokładne wyrównanie podłoża i oczyszczenie z zanieczyszczeń – korzeni, kamieni itp. nawiezenie warstwy ziemi urodzajnej 8 cm. Ziemia urodzajna wymieszana z podłożem rodzimym przez ręczne przekopanie lub za pomocą glebogryzarki. Szczególną ostrożność podczas prac agrotechnicznych należy zachować w pobliżu starszych drzew – prace należy wykonywać w taki sposób aby nie uszkodzić korzeni.

##### Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące własności: ziemia dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, chwastami, zasolona lub w inny sposób zanieczyszczona chemicznie. Zaleca się wykonanie analiz glebowych dostarczonej ziemi określających podstawowe parametry: pH, skład mechaniczny i właściwości fizykochemiczne oraz zasobność w składniki pokarmowe.

##### Rośliny przeznaczone do nasadzeń muszą spełniać poniższe wymogi:

- być zdrowe,
- nie nosić żadnych oznak żerowania szkodników lub zmian chorobowych,
- być zgodne z wyglądem odmiany,
- mieć prawidłowo rozwinięty system korzeniowy, zgodny z wielkością i wiekiem rośliny.

Przy wyborze materiału w szkółce należy zwrócić uwagę, czy spełnia on wszystkie kryteria zaleceń jakościowych opracowanych przez Związek Szkółkarzy Polskich m.in.:

- rośliny kopane z gołym korzeniem powinny być przynajmniej dwukrotnie szkółkowane,
- posiadać dobrze ukształtowany system korzeniowy,

- większość roślin z uprawy pojemnikowej powinna być szkółkowania przez dwa lata, a przynajmniej jeden sezon rozwijać się w pojemniku, w którym oferowana jest do sprzedaży,
- system korzeniowy powinien być dobrze zagęszczony ale nieprzerośnięty,
- rośliny kopane z bryła korzeniową powinny posiadać odpowiednią bryłę proporcjonalną do części nadziemnej.

#### Transport i przechowywanie roślin:

- czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego (dotyczy materiału z bryłą korzeniową), a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum;
- należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu,
- jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być wypakowany i przechowywany w następujący sposób:
- rośliny w pojemnikach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania, pozostałe rośliny (z bryłą korzeniową lub z gołym korzeniem) powinny być zadołowane lub powinny mieć korzenie obsypane substratem i być przechowywane w miejscu ocienionym, przy transporcie roślin do wnętrza należy zwrócić uwagę by temperatury nie były zbyt niskie (wskazania producenta), oraz by rośliny nie uległy przesuszeniu.

#### Warunki podczas sadzenia roślin:

- sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach,
- w chłodne, wilgotne dni sadzenie należy wstrzymać, jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby,
- należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły,
- przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

#### Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzeniami

Jako rozwiązanie opcjonalne, po zakończeniu sadzenia teren pod roślinami krzewiastymi może być wysypany korą. Kora powinna być przekompostowana, mielona, rozdrobniona i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów), zaś odczyn stosowanej kory powinien być obojętny. Materiał do ściółkowania powinien zostać równomiernie rozsypany na całej wyznaczonej powierzchni i grubość 5 cm. Należy go rozsypać wyłącznie w otoczeniu nasadzeń krzewiastych.

#### Trawa

Wierzchnia warstwą pod trawnik jako dobrze przepuszczalna gleba piaszczysto-gliniasta o grubości 20-30 cm, pod którą znajduje się dobrze przepuszczalne podglebie. Jeśli ziemia jest gliniasta – najlepiej dodać żwir frakcjonowany o uziarnieniu 0-4 mm, by poprawić warunki powietrzno-wodne w glebie i umożliwić korzeniom swobodne i silne rozrastanie. W przypadku gleb słabych, piaszczystych można dodać ziemię kompostową lub odpowiednią ilość torfu w celu zwiększenia

zawartości próchnicy w glebie – tym samym dla zwiększenia wilgotności i dostępności składników pokarmowych w glebie. Najbardziej odpowiednia kwasowość gleby dla traw mieści się w przedziale pH 5,5-7,0. W przypadku niższego odczynu pH konieczne jest wapnowanie podnoszące odczyn gleby.

Wybrany teren należy wstępnie oczyścić z kamieni, liści i roślin oraz ewentualnych śmieci. Następnym krokiem jest przekopanie terenu. Zależnie od rodzaju gleby, można dodać ziemię organiczną lub piasek i wszystko razem zmieszać. Te czynności najłatwiej wykonać glebogryzarką, która jednocześnie spulchnia i miesza podłoże. Należy usunąć większe kamienie, które pojawią się w wyniku mechanicznych prac agrotechnicznych glebogryzarką, wyrównać powierzchnię poprzez plantowanie i wałować ciężkim wałem w celu uzyskania równej powierzchni.

Kolejną czynnością jest wysiew nasion, który najlepiej wykonać podczas bezwietrznej, ciepłej i wilgotnej pogody. Bezpośrednio przed siewem należy wierzchnią warstwę gleby lekko wzruszyć grabiami nie powodując żadnych zagłębień ani nierówności. W ten sposób tworzy się lepsze warunki dla przykrycia nasion. Po przykryciu nasion warstwą piasku lub torfu o grubości do 1 cm, wałować powierzchnię. Nasiona traw winny być mieszkankami, gdyż różne gatunki traw uzupełniają się i są bardziej odporne na choroby grzybowe.

#### Sadzenie krzewów

Przygotowanie podłoża: Najważniejszymi czynnościami poprzedzającymi sadzenie krzewów jest oczyszczenie terenu z chwastów i innych zanieczyszczeń. Wszystkie gatunki nie wymagają specjalnego przygotowania ziemi do wypełnienia dołów, zaleca się jednak całkowitą wymianę ziemi na żywną, ogrodniczą lub przynajmniej zmieszanie gleby urodzajnej z rodzimą w stosunku 1:1.

Terminy sadzenia: Krzewy sadi się wiosną – od połowy kwietnia do połowy maja i późnym latem – od połowy sierpnia do połowy września.

Terminy wyżej wymienione dotyczą przede wszystkim roślin sadzonych z tzw. uprawy w gruncie. Rośliny prowadzone w szkółce w pojemnikach, a takie zaleca się zastosować w tym przypadku, sadzone z dobrze uformowaną bryłą korzeniową można sadić przez cały okres wegetacji.

Technika sadzenia: Krzewy sadi się tak głęboko jak rosły w szkółce, a łatwo korzeniące się można posadzić kilka centymetrów głębiej. Wielkość dołów uzależniona jest od wielkości bryły korzeniowej. Przeciętnie wykonuje się doły o wielkości 30x30 cm i głębokości 30 - 50 cm. Po całkowitym wypełnieniu dołu należy krzew obficie podlać.

#### Sadzenie drzew:

Transport: Należy zadbać o to, aby czas od wykopania drzewa w szkółce do nasadzenia go na docelowym stanowisku był jak najkrótszy. Bryła drzewa zarówno podczas transportu, jak i magazynowania, powinna być maksymalnie dobrze zabezpieczona przed działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie takich jak słońce, wiatr i mróz. Powodują one mianowicie bardzo niekorzystne dla przyszłości drzewa przesuszenie bryły.

Przygotowanie dołu: Dół wykopany pod drzewo powinien być wyraźnie większy od bryły i mieć pochyłe boki. Głębokość dołu powinna być taka sama, jak wysokość bryły. Łatwo ją zmierzyć układając poziomy przedmiot (palik, grabie) na docelowym poziomie gruntu nad dołem.

Zarówno dno dołu, jak i później jego resztę uzupełniamy ziemią urodzajną, zmieszaną pół na pół z ziemią rodzimą. Dosypywaną mieszankę trzeba kilka razy dokładnie udeptać.

Wbicie pali drewnianych: Najlepiej jest używać pali z drewna kasztanowca, gdyż nie wymagają one impregnacji i mogą być używane wielokrotnie. Do jednego drzewa potrzebujemy

dwóch pali o długości 240 cm. 2/3 pala powinno być w ziemi, a 1/3 wystawać ponad powierzchnię gruntu. Pale należy wbić pod niewielkim kątem, odchylając je lekko do zewnątrz od pnia drzewa. Ze względów estetycznych lepiej wbić je równoległe do jezdni.

Posadzenie drzewa: Po włożeniu bryły do odpowiednio głębokiego i szerokiego dołu sprawdzamy, czy jej górna krawędź znajduje się na równi z docelowym poziomem gruntu, ewentualnie trochę powyżej. Można się w tym celu znowu posłużyć się palikiem. Gdy bryła znajduje się już na odpowiedniej wysokości, uzupełniamy boki dołu mieszanką ziemi urodzajnej i rodzimej, udeptyując każdą dosypaną warstwę.

## **b) Ogólne zalecenia pielęgnacyjne**

### Cięcie

Należy usuwać gałęzie deformujące pokrój oraz gałęzie zainfekowane na skutek choroby, suche bądź złamane.

### Nawożenie

Wszelkie nawozy stosuje się na wilgotną glebę - po deszczu albo dość obfitym podlaniu. Nawozić można do końca czerwca, aby nie przedłużać wegetacji roślin, zwłaszcza wrażliwych na mróz. Nawóz wieloskładnikowy np. FRUCTUS, AZOFOSKA wg dawek podanych na opakowaniu itp. trzy razy w okresie wegetacji do końca lipca.

### Choroby i szkodniki

Niektóre częściej występujące choroby i szkodniki roślin liściastych: mszyce, opuchlak, mszyce, mączniak, szara pleśń, choroby grzybowe, przędziorki- wszystkie rośliny.

### Zwalczanie

Należy używać tylko środków ochrony dopuszczonych do stosowania na terenach zieleni. Należy szybko reagować na nieprawidłowości wzrostu, obumieranie części roślin, charakterystyczne odbarwienia i przebarwienia, aby w porę zastosować odpowiednie preparaty. Odbarwienia liści w postaci jasnych plam mogą też być oznaką niedoborów substancji pokarmowych i mikroelementów. Przy rozpoznaniu takich niedoborów należy zastosować odpowiednie wspomaganie nawożenia.

### Podlewanie

Rośliny należy podlewać wcześniej rano lub późnym wieczorem. W czasie upałów należy podlewać dwa razy dziennie – zarówno rano, jak i wieczorem. Należy unikać podlewania w ciągu dnia podczas intensywnego nasłonecznienia. Przy takim podlewaniu liście mogą ulegać poparzeniom.

Nawadnianie świeżo wysianych nasion czy trawy z rolki jest ważnym zabiegiem dla rozwoju roślin. Na początku podlewać teren małą ilością wody, ale kilka razy na dobę. Ważne, by zachować wilgoć w wierzchniej warstwie podłoża zwłaszcza w przypadku wysiewu mieszanki traw – gatunki mają różny czas kiełkowania (7-30 dni).

## **2.10. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **2.10.1. Wymagania ogólne:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z niniejszym PFU, koncepcją, dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według zatwierdzonej przez Zamawiającego i jednostki uzgadniającej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa wymaga uzupełnień Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne opracowania i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Zarządzającemu realizacją umowy.

Definicje i skróty:

PFU – Program funkcjonalno-użytkowy

ST – Specyfikacja techniczna

OST – Ogólna specyfikacja techniczna

SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna

PB – Projekt Budowlany

PW – Projekt Wykonawczy

PN – Polskie Normy

EN – Europejskie Normy

*Ileokroć w niniejszym opracowaniu jest mowa o:*

budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę

potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodę montażu – także dziennik montażu.

dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego

wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.



poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez Zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej Zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym

w udzielonym pełnomocnictwie (Zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

### **2.10.2. Prowadzenie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zarządzającego realizacją umowy.

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 Zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, „Koncepcji”, PFU, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### **2.10.2.1. Przekazanie terenu budowy**

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

– oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót)



Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca w imieniu inwestora wystąpi i uzyska dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Strony uzgodnią punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

#### **2.10.2.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy oraz przez właściwe organy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

#### **2.10.2.3. Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

#### **2.10.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

W przypadku znalezienia przez Wykonawcę materiałów szkodliwych, trujących lub w inny sposób niebezpiecznych i szkodliwych dla ludzi i środowiska, Wykonawca zutylizuje te materiały zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;

- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę;

- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do segregacji materiału rozbiórkowego i jego ponownego użycia podczas budowy, bądź jego przetransportowania do właściwych punktów utylizacji i recyklingu.

#### **2.10.2.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne

dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### **2.10.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

#### **2.10.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.**

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

##### **a) Projekt organizacji robót**

Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

##### **b) Szczegółowy harmonogram robót i finansowania**

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przedstawi Zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

##### **c) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

##### **d) Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

1) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez Wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zarządzającemu realizacją umowy;

2) 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 do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

## **2.10.4. Dokumenty budowy**

### **2.10.4.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno Wykonawcę jak i Zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego;
- zatwierdzenie przez Zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w pkt. 2.10.3.1, przygotowanych przez Wykonawcę;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach;
- komentarze i instrukcje Zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Zarządzającego realizacją umowy;
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje Zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### **2.10.4.2. Książka obmiaru robót**

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez Wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru robót.

#### **2.10.4.3. Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dziennika budowy i książki obmiaru robót, na dokumenty budowy składają się również:

- dokumenty wchodzące w skład umowy;
- pozwolenie na budowę;
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy;
- umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- instrukcje Zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- protokoły odbioru robót;
- opinie ekspertów i konsultantów;
- korespondencja dotycząca budowy.

#### **2.10.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Zarządzającego realizacją umowy Zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

#### **2.10.6. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**

##### **2.10.6.1. Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane na adres określony w umowie.



Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

#### **2.10.6.2. Rysunki robocze**

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada Zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, Wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu i dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- nazwa inwestycji,
- nr umowy,
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- tytuł dokumentu,
- numer dokumentu lub rysunku,
- określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy,
- numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element,
- data przekazania.

O ile Zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym,

lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (Wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### **2.10.6.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania**

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w pkt. 2.10.3.1b)b). Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zarządzającego realizacją umowy.

### **2.10.6.4. Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Zarządzającemu realizacją umowy.

### **2.10.6.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla Wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez Zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia,
- spis treści,
- informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy,
- gwarancje producenta,
- szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu,
- dane o osiągnięciach i wielkości nominalne,
- instrukcje instalacyjne,
- procedura rozruchu,



- właściwa regulacja,
- procedury testowania,
- zasady eksploatacji,
- instrukcja wyłączania z eksploatacji,
- instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek,
- środki ostrożności,
- inne ważne informacje.

Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania.

Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta.

Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych

Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

#### **2.10.6.6. Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, Wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować Zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro Zarządzającego realizacją umowy.

#### **2.10.7. Materiały i urządzenia**

##### **2.10.7.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych Wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub

pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

*W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej*

#### **2.10.7.2. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić, czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- w trakcie badania, Zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń,
- Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **2.10.7.3. Atesty materiałów i urządzeń**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona

niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **2.10.7.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **2.10.7.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Za warunki, jakość i bezpieczeństwo składowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **2.10.7.6. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

#### **2.10.8. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt Wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **2.10.9. Transport**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniem Zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Zarządzającego realizacją umowy.

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.

### **2.10.10. Kontrola jakości robót**

#### **2.10.10.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w pkt. 2.10.3.1. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Zarządzający realizacją umowy może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

#### **2.10.10.2. Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady 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.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych

materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **2.10.10.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać Zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

### **2.10.11. Obmiary robót**

Realizacja przewidziana jest na zasadach rozliczenia ryczałtowego. Obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

#### **2.10.11.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

#### **2.10.11.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **2.10.11.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

#### **2.10.11.4. Wykonywanie obmiarów robót**

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),



- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności:  
$$\text{długość} \times \text{szerokość} \times \text{głębokość} \times \text{wysokość} \times \text{ilość} = \text{wynik obmiaru},$$
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiaru.

## **2.10.12. Odbiory robót**

### **2.10.12.1. Rodzaje odbiorów**

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Zarządzającego realizacją umowy:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **2.10.12.2. 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. Odbioru robót dokonuje Zarządzający realizacją umowy.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zarządzającego realizacją umowy. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Zarządzającego realizacją umowy.

### **2.10.12.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Zarządzający realizacją umowy.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zarządzającego realizacją umowy. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Zarządzającego realizacją umowy.

### **2.10.12.4. Odbiór końcowy (ostateczny)**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zarządzającego realizacją umowy.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 2.10.12.6. niniejszego dokumentu. W terminie 7 dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PW, PN i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej według PB, PW lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### **2.10.12.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### **2.10.12.6. Dokumenty odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- Dokumentację powykonawczą,
- Dziennik budowy – oryginał i kopię,
- Obmiar robót (jeśli wymagany),
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne),
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Protokoły prób i badań,
- Protokoły odbioru robót zanikających,
- Rozliczenie z demontażu,



- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi,
- Wykaz przekazywanych kluczy,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

#### **2.10.12.7. Podstawy płatności**

Cena uwzględni wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB oraz PW.

Cena obejmuje:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony w oparciu o procentowe zaawansowanie robót w danej branży dla poszczególnych elementów robót. Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Zamawiającym regulują zapisy umowy.

#### **2.10.13. Przepisy związane**

##### **2.10.13.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

##### **2.10.13.2. Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek

sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych**

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

#### **Ustawy**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2016 poz. 290)

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - tekst ujednolicony z 2015 r. poz. 199)

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

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2015 poz. 2164)

#### **Rozporządzenia**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1129)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 18 września 2015r. poz. 1422)

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z dnia 18 marca 2015 r. poz. 376)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)

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

Wykonawca jest również zobowiązany do przestrzegania aktów planowania przestrzennego obowiązujących na obszarze opracowania. Aktualnie są to:

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piły przyjęte uchwałą z dn. 31.03.2015r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piły, obręb 19, przyjęty uchwałą z dn. 26.02.2008r.

### III. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1	Projekt Koncepcyjny
ZAŁĄCZNIK 2	Kopia mapy zasadniczej
ZAŁĄCZNIK 3	Warunki techniczne przyłączy
ZAŁĄCZNIK 4	Dokumentacja geotechniczna
ZAŁĄCZNIK 5	Opinia ornitologiczna i chiropterologiczna
ZAŁĄCZNIK 6	Wstępne koszty robót budowlanych i prac projektowych
ZAŁĄCZNIK 7	Wypisy z rejestru gruntów
ZAŁĄCZNIK 8	Projekt budowlany rozbiórki budynku magazynowego wraz z kosztorysem
ZAŁĄCZNIK 9	Projekt budowlany przeniesienia układu sterowania i zasilania boisk sportowych wraz z kosztorysem
ZAŁĄCZNIK 10	Inwentaryzacja drzewostanu kolidującego z planowaną budową